

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY



NAZWA PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 2029N
ULICY GRUNWALDZKIEJ W ELBLĄGU

ADRES UL. GRUNWALDZKA MIASTO ELBLĄG, POWIAT ELBLĄG,
WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE
Dz. NR 80, 105/39 OBR. 20, NR 9 OBR. 31,
NR 90/2, 96, 98 OBR. 24
MIASTO ELBLĄG

INWESTOR GMINA MIASTO ELBLĄG, ELBLĄG
UL. ŁĄCZNOŚCI 1

BRANŻA ZAGODPODAROWANIE TERENU / DROGOWA

KATEGORIA
OBIEKTU XXV

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Asystent Projektanta	mgr inż. Tomasz Wojtanowski		
Projektant	mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska	1971/EL/94	 <i>mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska</i> uprawniony kierownik budowy i nadzoru projektant w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych Nr 1091/EL/86 Nr 1971/EL/94

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Strona tytułowa

II. Oświadczenie projektanta

III. Uprawnienia i zaświadczenia

IV. Opis techniczny

1. Przedmiot i podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Istniejące zagospodarowanie terenu
4. Rozwiązania projektowe
 - Parametry techniczne
 - Rozwiązania sytuacyjno – wysokościowe
 - Profil podłużny
 - Konstrukcje nawierzchni
 - Odwodnienie
 - Rozbiórki i roboty ziemne
 - Oświetlenie - wytyczne
 - Kolizje i zabezpieczenie infrastruktury technicznej
 - Organizacja ruchu
 - Zieleń
5. Uwagi końcowe

V. Informacja BIOZ

VI. Uzgodnienia i opinie.

VII. Część rysunkowa.

Rys. 1. Plan sytuacyjno – wysokościowy ark.1

Rys. 2. Plan sytuacyjno – wysokościowy ark.2

Rys. 3. Przekroje poprzeczne

Rys. 4. Szczegóły konstrukcyjne

Rys. 5. Niweleta

Rys. 6 - 9. Przekroje normalne

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany / wykonawczy pn. „PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 2029N ULICY GRUNWALDZKIEJ W ELBLĄGU” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane - (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015 r. poz. 151, 200, 443, 528.).

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska	1971/EL/94	 <i>mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska</i> uprawniony kierownik budowy i nadzoru projektant w zakresie dróg powierzchni lotniskowych Nr 1091/EL/86 Nr 1971/EL/94

Elbląg, dnia 27.12.1994 r.

Nr 1971/E1/94

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA
ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE
=====

Na podstawie § 2 ust.1, § 5 ust.1, § 7 i § 13 ust.1 pkt 3 lit. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz.U. Nr 8, poz. 46; zm: Dz.U. Nr 69, poz. 299 z dnia 08 sierpnia 1991 r./ stwierdza się, że :

Pani Małgorzata MICHALIK - DANOWSKA - magister inżynier
budownictwa lądowego

urodzona dnia 04 marca 1950 roku w Elblągu wojew. elbląskie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji

- KIEROWNIKA BUDOWY I ROBOT oraz PROJEKTANTA -

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych.

Pani Małgorzata MICHALIK - DANOWSKA - jest upoważniona do :

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli dróg i nawierzchni lotniskowych oraz typowych przepustów i mostów,
2. sporządzania projektów budowli dróg i nawierzchni lotniskowych oraz typowych przepustów i mostów.



[Handwritten signature]
Długość Architekt Wojskowy

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-XJD-QYS-HEM *

Pani Małgorzata Michalik-Danowska o numerze ewidencyjnym WAM/BD/1682/01
adres zamieszkania ul.Szwolężerów 4, 82-300 Elbląg
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-05-05 roku przez:

Mariusz Dobrzeńiecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

IV. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy drogi powiatowej nr 2029N ulicy Grunwaldzkiej w Elblągu. Droga ta zlokalizowana jest w Elblągu od skrzyżowania z ulicami Pasłęcką (DW 500) i Okólnik do granicy Miasta Elbląga z miejscowością Gronowo Górne i przebiega w całości w terenie zabudowanym.

Podstawą opracowania jest umowa nr DZD/ID-40/2017 z dnia 4.09.2017r. pomiędzy Inwestorem tj. Gminą Miasto Elbląg z siedzibą w Elblągu przy ul. Łączności 1, a Projektantem tj. firmą Obsługa Inwestycji Budowlanych Tomasz Wojtanowski z siedzibą ul. Ogólna 1M/3 82-300 Elbląg na: Sporządzenie projektu wykonawczego przebudowy drogi powiatowej nr 2029N ulicy Grunwaldzkiej w Elblągu. Przedmiotowy projekt wykonawczy realizowany jest w ramach „Programu rozwoju gminnej i powiatowej infrastruktury drogowej na lata 2016-2019”

Rozwiązania projektowe sporządzono w oparciu o:

- wytyczne i warunki umowy nr DZD/ID-40/2017 z dnia 4.09.2017r.
- aktualną mapę sytuacyjno – wysokościową i z uzbrojeniem terenu sporządzoną w oparciu o dostępne materiały z zasobów geodezyjnych oraz wykonaną w terenie inwentaryzację, domiary, pomiary geodezyjne i wysokościowe
- dokumenty ewidencji gruntów (wypisy i wyrisy)
- wytyczne zamieszczone w Rozporządzeniu MTiGM w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- uzgodnienia i konsultacje z Departamentem Zarząd Dróg w Elblągu
- uzgodnienia z Zarządem Komunikacji Miejskiej w Elblągu

2. Cel i zakres opracowania

Opracowanie przedstawia rozwiązania techniczne tj. sytuacyjno – wysokościowe i konstrukcyjne elementów drogi, w celu ich wykorzystania do wykonania robót budowlanych w ramach zadania przebudowy drogi powiatowej nr 2029N ulicy Grunwaldzkiej w Elblągu. Realizacja robót budowlanych na podstawie niniejszego opracowania przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa użytkowników drogi, poprawy stanu technicznego elementów drogi a także umożliwi dostosowanie parametrów technicznych i użytkowych elementów drogi do wymagań zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Opracowanie przedstawia rozwiązania techniczne przebudowy drogi powiatowej Nr 2029N ul. Grunwaldzkiej w Elblągu w zakresie obejmującym:

- przebudowę jezdni
- przebudowę skrzyżowania z drogą gminną nr 401122N ul. Okólnik
- przebudowę skrzyżowania z drogą gminną nr 401220N (odcinek ul. Pasłęckiej stanowiącej łącznik do drogi wojewódzkiej nr 500)

- przebudowę istniejącego chodnika na odcinku od ul. Okólnik do mostku nad rzeką Terkawką z budową peronów dla pieszych przy przystankach autobusowych
- budowę chodnika od mostku nad rzeką Terkawka do granicy Miasta Elbląga
- budowę dwukierunkowej ścieżki rowerowej
- przebudowę zjazdów indywidualnych i publicznych oraz zjazdów na drogi wewnętrzne
- budowę i przebudowę przejść dla pieszych
- przebudowę oświetlenia ulicznego
- renowację rowów drogowych
- przebudowę wpustów deszczowych
- oznakowanie poziome i pionowe
- zieleń drogową

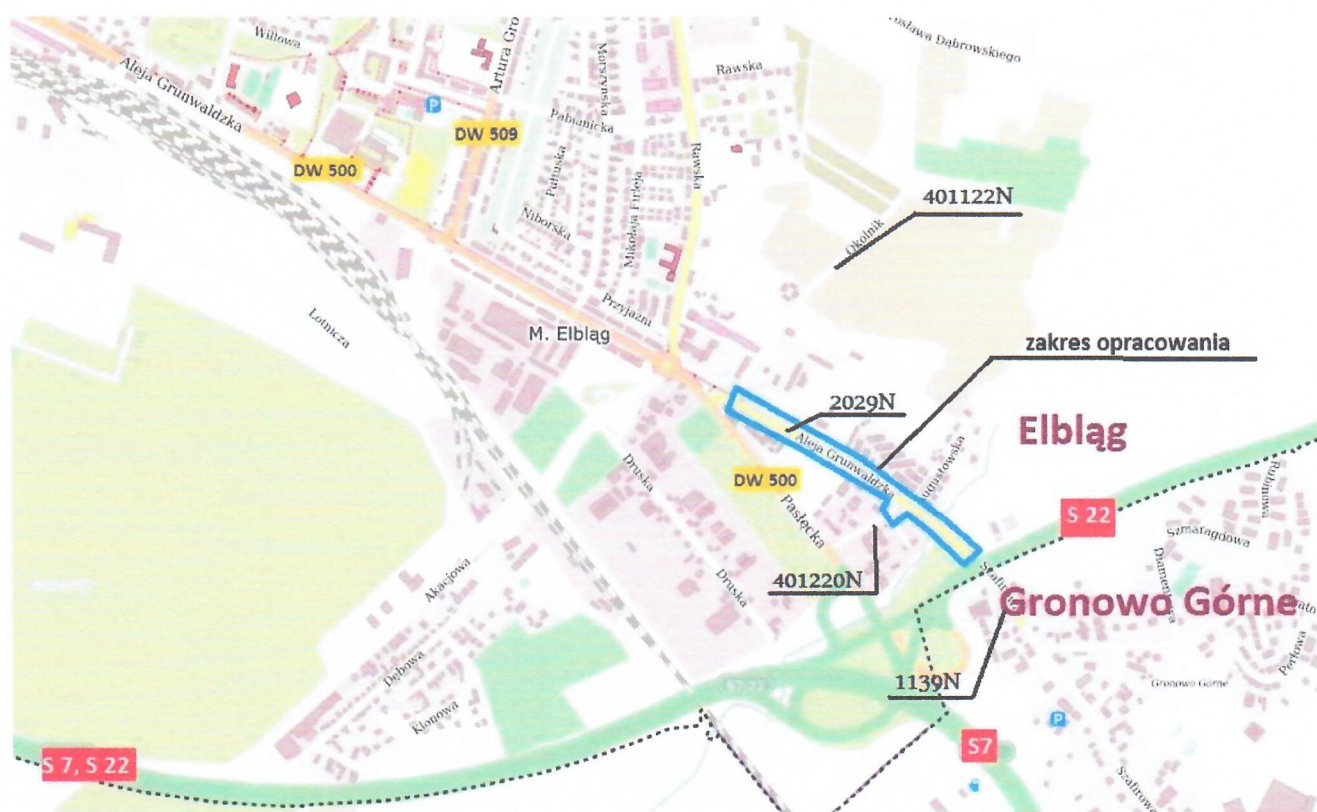
Rozwiązania projektowe wymagają usunięcia drzew w pasie drogowym. Ilość drzew do usunięcia została ograniczona do niezbędnego minimum i spowodowana jest kolizjami z projektowanymi elementami drogi lub z uwagi na bezpieczeństwo użytkowników ruchu.

Parametry techniczne i lokalizacja poszczególnych elementów drogi ujętych przedmiotem opracowania zaprojektowano w sposób aby nie ingerować w istniejące uzbrojenie terenu. Nie wyklucza się występowania niezainwentaryzowanej infrastruktury podziemnej.

Planowany na podstawie niniejszego opracowania zakres robót zlokalizowany jest w obrębie nieruchomości gruntowych przy ul. Grunwaldzkiej oznaczonych w ewidencji gruntów obręb 20 dz. nr 80, 105/39; obręb 24 dz. nr 90/2, 96, 98; obręb 31 dz. nr 9. Opis przedmiotowych nieruchomości oraz charakterystyka prawna przedstawiona jest na załączonych w dalszej części opracowania dokumentach ewidencji gruntów.

3. Istniejące zagospodarowanie terenu

Droga powiatowa nr 2029N przebiega w ciągu ul. Grunwaldzkiej i stanowi drogę publiczną klasy technicznej Z. Droga ta zlokalizowana jest w Elblągu od skrzyżowania z ulicami Pasłęcką (DW 500) i Okólnik (DG 401122N) do granicy Miasta Elbląga z miejscowością Gronowo Górne (w obrębie przejazdu drogowego drogi S22) i przebiega w całości w terenie zabudowanym. W ciągu drogi występuje skrzyżowanie z drogą gminną nr 401220N (odcinek ul. Pasłęckiej) stanowiącej łącznik do wojewódzkiego odcinka ul. Pasłęckiej (DW 500) w bezpośrednim oddziaływaniu węzła drogowego Elbląg Wschód na połączeniu dróg ekspresowych S7 i S22. Droga po obu stronach posiada zjazdy indywidualne oraz publiczne w tym zjazdy na drogi wewnętrzne.



Rys. 1. Mapa orientacyjna

Droga powiatowa nr 2029N ulica Grunwaldzka na całej długości tj. od skrzyżowania z ulicą Pastęcką DW500 i ul. Okólnik do granicy Miasta Elbląg ok. 720m posiada jezdnię bitumiczną o szerokości 7,0m ograniczoną krawężnikami betonowymi i częściowo kamiennymi. Droga po stronie południowej posiada chodnik o nawierzchni z chodnikowych płyt betonowych 50x50cm i szerokości od 1,5 m na odcinku od skrzyżowania z ul. Okólnik do mostu nad rzeką Terkawka. Przedmiotowy chodnik oddzielony jest od jezdni pasem zieleni szerokości od 0,5 do 1,0 m.



Fot. 1-5. Skrzyżowanie z ul. Okólnik i ul. Pasłęcką (DW 500).



Fot. 6-10. Ulica Grunwaldzka od ul. Okólnik do skrzyżowania z ul. Pasłęką (DG Nr 401220N)



Fot. 11-15. Skrzyżowanie ul. Grunwaldzkiej z ul. Pasłęcką (DG Nr 401220N)



Fot. 16-20. Ulica Grunwaldzka od skrzyżowania z ul. Pasłęką (DG Nr 401220N) do mostu nad rz. Terkawka

Na dalszym odcinku drogi długości ok. 160m tj. od mostu nad rzeką Terkawka do granicy Miasta i miejscowości Gronowo Górne istniejący chodnik jest zdegradowany, na części odcinka brak jest kontynuacji chodnika. Po obu stronach wzdłuż drogi występują rowy spełniające funkcje odwodnienia elementów drogi i terenu pasa drogowego.



Fot. 21-25. Odcinek od mostu nad rzeką Terkawka do granicy Elbląga

Wody opadowe z jezdni częściowo odprowadzane są do wpustów deszczowych zlokalizowanych w obszarze skrzyżowania z ul. Pastęcką (DW500) i ul. Okólnik oraz bezpośrednio przy moście nad rzeką Terkawka. Pozostałe wody odpadowe z jezdni odprowadzane są powierzchniowo do rowów. Lokalnie odcinki istniejących rowów mają charakter bezodpływowy. Droga posiada oświetlenie na słupach oświetleniowych zlokalizowanych wzdłuż ulicy po stronie południowej.



Fot. 26-30. Odwodnienie za pomocą rowów przydrożnych

Stan nawierzchni jezdni ul. Grunwaldzkiej na większości odcinka ocenia się jako zły, występują liczne wyboje, łaty, spękania siatkowe oraz koleiny. W stanie zadawalającym jest jedynie odcinek jezdni długości ok. 80m od zjazdu do stacji transformatorowej GPZ do granicy miasta Elbląga. Obszar skrzyżowania z gminnym odcinkiem ul. Pastęckiej (łącznik do DW 500) posiada duże uszkodzenia w nawierzchni jezdni oraz chodników i poboczy na łukach w wyniku rozjeżdżania przez pojazdy. Na pozostałym odcinku ul. Pastęckiej (łącznik do DW 500) jezdnie tej drogi posiada bardzo duże spękania i ubytki, w szczególności przy krawędziach. Na całej długości drogi gminnej ul. Pastęckiej od ul. Grunwaldzkiej do DW 500 brak poboczy, postępuje degradacja jezdni spowodowana m.in. działaniem wody odpadowej odprowadzanej powierzchniowo w kierunku DW 500.

Istniejący po stronie południowej chodnik ul. Grunwaldzkiej cechuje się bardzo dużym stopniem zniszczenia nawierzchni. Płyty betonowe są skorodowane, popękane a płaszczyzna chodnika posiada duże deformacje, zapadnięcia oraz braki. Brak chodnika na końcowym odcinku drogi w kierunku Gronowa Górnego powoduje konieczność ruchu pieszych po nieutwardzonym lub zniszczonym poboczu i stwarza duże zagrożenie dla bezpieczeństwa pieszych. Istotną przeszkodę i zagrożenie bezpieczeństwa ruchu pieszych stanowi przejście przez obiekt mostowy – most nad rzeką Terkawką. Istniejący w jego obrębie wąski chodnik jest zdegradowany w wyniku braku prawidłowego odwodnienia drogi i podmycia przez wody deszczowe.



Fot. 31-32. Zły stan techniczny nawierzchni jezdni i chodników

Po obu stronach w obszarze pasa drogowego zlokalizowane są drzewa. Kilka z nich zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie zjazdów negatywnie wpływa na widoczność przy włączaniu się do ruchu. Występuje jedno obumarłe drzewo, które wymaga wycinki z uwagi na bezpieczeństwo uczestników ruchu.

4. Rozwiązania projektowe

Projektowane parametry techniczne drogi:

- droga powiatowa klasy „Z” (zbiorcza),
- prędkość projektowa $VP = 50 \text{ km/h}$ (teren zabudowany)
- kategoria obciążenia ruchem ruchu - KR 3,
- obciążenie osi obliczeniowej - 80 kN,
- średnia szerokość pasa drogowego (bez zmian w stosunku do stanu istniejącego) – 20,0m
- jezdnia bitumiczna, dwupasowa, dwukierunkowa o szerokości – 6,0m (dwa pasy ruchu szer. 3,0m)
- jednostronny chodnik szer. 2,0m przyległy do jezdni (lokalnie szer. 1,5 m odsunięty od jezdni o min. 0,5m)

- jednostronna, dwukierunkowa ścieżka rowerowa szer. 2,0m odseparowana od jezdni opaską z kostki betonowej szerokości 0,5m
- spadek poprzeczny jezdni – daszkowy 2 %,
- spadek poprzeczny chodnika, ścieżki rowerowej i peronów przystankowych- 2%
- odwodnienie powierzchniowe przez spływ wód opadowych do istniejących rowów (powierzchnia chodnika, ścieżki rowerowej, jezdni, zjazdów) oraz wpustami deszczowymi do kanalizacji deszczowej i do istniejących cieków (część powierzchni jezdni)
- oświetlenie uliczne LED z doświetleniem przejść dla pieszych

Rozwiązania sytuacyjno – wysokościowe

Projektowane zagospodarowanie terenu istniejącego pasa drogowego drogi powiatowej nr 2029N ul. Grunwaldzkiej przedstawiono na mapie sytuacyjno – wysokościowej z uzbrojeniem terenu pozyskanej z Miejskiego Ośrodka Geodezji i Kartografii i uaktualnionej o wykonaną w terenie inwentaryzację, domiary, pomiary geodezyjne i wysokościowe. Rozwiązania przedstawione są na Rys. nr 1 i 2 Projekt Zagospodarowania Terenu. Początek opracowania przyjęto w km 0+000 na skrzyżowaniu z drogą gminną nr 401122N (ul. Okólnik) w bezpośrednim oddziaływaniu skrzyżowania z DW 500 – ul. Pasłęcką. Koniec opracowania przyjęto w km 0 + 660 na granicy administracyjnej miasta Elbląg.

Przyjęte parametry projektowe dla drogi powiatowej klasy Z (zbiorczej) o podanych wyżej wartościach są dostosowane do istniejącej szerokości, przebiegu pasa drogowego oraz warunków terenowych, są zgodne z Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 i nie wymagają korekty istniejącego przebiegu pasa drogowego. Parametry i lokalizację krzywych poziomych wpisanych w załamania odcinków prostych osi drogi zawiera opis na planie sytuacyjnym zagospodarowania terenu. Projekt obejmuje rozwiązania sytuacyjno – wysokościowe w poniższym zakresie:

- przebudowa skrzyżowania z ul. Okólnik (DG 401122N) poprzez przebudowę wschodniego wlotu ul. Grunwaldzkiej. Zaprojektowano przebudowę przejścia dla pieszych przez wykonanie wyniesionej wyspy z azylem dla pieszych o szerokości 2,0m, dostosowanie krawędzi jezdni oraz przebudowa chodników oraz ścieżki rowerowej
- przebudowa skrzyżowania z ul. Pasłęcką (DG 401220N (odcinek ul. Pasłęckiej stanowiącej łącznik do drogi wojewódzkiej nr 500) poprzez korektę geometrii wlotów, na wlocie południowym zaprojektowano poszerzenia na łukach z kostki kamiennej (zabezpieczenie elementów drogi i dostosowanie do ruchu pojazdów wielkogabarytowych), przebudowę jezdni oraz zaprojektowano przejście dla pieszych przez wykonanie wyniesionej wyspy kanalizującej z azylem dla pieszych o szerokości 2,0m, przebudowa i budowa chodników
- przebudowa skrzyżowania z ul. Augustowską poprzez korektę łuków, przebudowę nawierzchni jezdni, wykonanie chodnika oraz przejazdu dla rowerzystów

- przebudowa jezdni bitumicznej ulicy Grunwaldzkiej na całej długości opracowania tj. 660m, korekta geometrii, zmniejszenie szerokości jezdni z 7,0m do 6,0m, przekrój 1x2, szerokość pasa ruchu 3,0m w każdym kierunku
- przebudowa na całym odcinku drogi chodnika po stronie południowej, zaprojektowano chodnik z kostki betonowej o szerokości 2,0m przyległy do jezdni (lokalnie szer. 1,5 m odsunięty od jezdni o min. 0,5m)
- budowa dwóch peronów dla pieszych o nawierzchni z kostki betonowej szerokości 2,0m przy istniejących przystankach autobusowych komunikacji miejskiej zlokalizowanych w obrębie skrzyżowania z ul. Pastęcką (łącznik do DW500) i ul. Augustowską, do peronów zaprojektowano dojścia z przebudowanego chodnika i zaprojektowanych przejść dla pieszych
- budowa na całym odcinku drogi po stronie północnej dwukierunkowej ścieżki rowerowej o nawierzchni bitumicznej o szerokości 2,0m odseparowanej od jezdni opaską szerokości 0,5m z kostki betonowej
- przebudowa istniejących zjazdów indywidualnych i publicznych - dostosowanie wysokościowe do projektowanej niwelety jezdni, korekta łuków i szerokości
- renowacja istniejących rowów przydrożnych, udrożnienie, odkrzaczenie, korekta przebiegu oraz wykonanie po stronie południowej na odcinku 0+556 do 0+630 umocnienia rowu umożliwiającego odprowadzenie wód deszczowych z jezdni za pomocą poprzecznych cieków podchodnikowych
- niweletę jezdni zaprojektowano zachowując istniejące ukształtowanie terenu i istniejącej jezdni z uwzględnieniem projektowanego wykonania nowych warstw bitumicznych nawierzchni jezdni
- zaprojektowano 2% spadki poprzeczne jezdni, chodników i ścieżki rowerowej zapewniając odprowadzenie wody opadowej w kierunku krawędzi jezdni i na zewnątrz korpusu drogi do rowów przydrożnych, szczegółowe ukształtowanie wysokościowe przekrojów drogi przedstawiono na Rys. 6-9 *Przekroje normalne*.

Profil podłużny

Niweletę jezdni zaprojektowano zachowując istniejące ukształtowanie terenu i istniejącej jezdni z uwzględnieniem projektowanego wykonania nowych warstw bitumicznych nawierzchni jezdni. Droga przebiega w terenie falistym, maksymalna różnica między rzędnymi projektowanej niwelety wynosi 5,82m. Wierzchołek wypukły niwelety zlokalizowany jest w km 0+310. Wierzchołek wklęsły niwelety zlokalizowany jest przy rzece Terkawka w km 0+547. Maksymalny spadek podłużny projektowanej niwelety wynosi 4,12%. Projektowana niweleta jezdni szczegółowo opisana jest na Rys. 5 *Niweleta*.

Konstrukcje nawierzchni

Opracowanie obejmuje wykonanie nowych konstrukcji nawierzchni elementów drogi. Zaprojektowane konstrukcje jezdni, chodników, peronów przystankowych, ścieżek rowerowych, zjazdów, azylu dla pieszych.

Zakres robót przewidzianych projektem obejmuje:

- rozbiórkę nawierzchni i konstrukcji jezdni (częściowo), chodnika, zjazdów (częściowo)
- wykonanie koryta pod konstrukcję ścieżki rowerowej, chodnika, jezdni (częściowo) i zjazdów (częściowo)
- ułożenie krawężników
- wykonanie warstwy odsączającej
- wykonanie podbudowy z kruszywa
- wykonanie warstwy wiążącej i warstwy ścieralnej nawierzchni bitumicznej jezdni
- wykonanie chodnika ze wstawieniem obrzeży betonowych
- wykonanie nawierzchni bitumicznej ścieżki rowerowej
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej zjazdów, azyli na przejściach dla pieszych
- wykonanie zabruków kamiennych przejezdnych na łukach i azylach

Przewiduje się następujące konstrukcje projektowanych elementów:

Jezdnia:

- istniejąca konstrukcja jezdni jako podbudowa
- warstwa wyrównawcza AC 16 W
- warstwa wiążąca AC 16 W – 5cm
- warstwa ścieralna SMA 8 – 3cm

Jezdnia - konstrukcja na poszerzeniach:

- kruszywo naturalne stabilizowane cementem 2,5MPa – 15 cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego stabilizowana mech. – 30cm
- warstwa wiążąca AC 16 W – 5cm
- warstwa ścieralna SMA 8 – 3cm

Chodniki, opaska:

- warstwa odsączająca z piasku – 10cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego stabilizowana mech. – 12cm
- podsypka cementowo – piaskowa – 4cm
- kostka betonowa szara gr. 8cm

Ścieżka rowerowa:

- ulepszenie podłoża - kruszywo stabilizowane cementem 2,5MPa – 15cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 15cm
- podsypka cementowo – piaskowa – 3cm
- nawierzchnia bitumiczna AC 5 S – 4cm

Zjazdy:

- ulepszenie podłoża - kruszywo stabilizowane cementem 2,5MPa – 15cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 15cm
- podsypka cementowo – piaskowa – 4cm
- kostka betonowa brukowa kolor pomarańczowy – 8 cm

Zabruki przejezdne na łukach skrzyżowania:

- kruszywo naturalne stabilizowane cementem 2,5MPa – 15 cm
- podbudowa z betonu C16/20 – 20cm
- podsypka cementowo – piaskowa – 4 cm
- kostka kamienna – 16 cm

Azyle na przejściach dla pieszych:

- istniejąca konstrukcja jezdni jako podbudowa
- wyrównanie z kruszywa naturalnego 0-31,5mm – 10-12cm
- podsypka cementowo – piaskowa – 4cm
- kostka betonowa szara gr. 8cm

Szczegółowe rozwiązania przedstawione są na Rys. nr 3 *Przekroje poprzeczne* oraz na rysunku nr 4 *Szczegóły konstrukcyjne*.

Odwodnienie

Odwodnienie drogi zaprojektowano jako powierzchniowe odprowadzające wodę opadową do rowów przydrożnych. W tym celu ukształtowane spadki poprzeczne nawierzchni chodników, peronów przystankowych oraz ścieżki rowerowej zaprojektowano w sposób umożliwiający odpływ wody na zewnątrz korpusu drogi. Woda opadowa z nawierzchni jezdni i zjazdów odprowadzana będzie powierzchniowo i za pomocą ścieków pochodnikowych do rowów oraz częściowo do wpustów deszczowych kanalizacji miejskiej (przy skrzyżowaniu z ul. Okólnik). Zaprojektowano renowację wszystkich istniejących rowów przydrożnych w celu zwiększenia chłonności i poprawy drożności poprzez odchwaszczenie, oczyszczenia, odtworzenia i pogłębienia z lokalną korektą przebiegu rowów. Dodatkowo zaprojektowano wykonanie po stronie południowej na odcinku 0+556 do 0+630 umocnienia rowu umożliwiającego odprowadzenie wód deszczowych z jezdni za pomocą poprzecznych cieków pochodnikowych. Zakres renowacji rowów oraz korektę ich geometrii przedstawiono na planie sytuacyjnym zagospodarowania terenu. W związku korektą geometrii jezdni wymagana jest przebudowa – przesunięcie dwóch wpustów deszczowych wraz z przykanalikiem: w obrębie skrzyżowania z ul. Okólnik oraz przy moście nad rzeką Terkawka.

Rozbiórki i roboty ziemne

Roboty ziemne ograniczone są do wykonania koryta pod konstrukcje drogowe oraz wyprofilowania terenu przyległego pod obsianie. Dla wykopów przyjęto III kategorię urabialności gruntu. Założono rozbiórki istniejących obrzeży chodnikowych, krawężników oraz nawierzchni drogowych wraz z konstrukcją pod nawierzchniami w niezbędnym zakresie.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne szerokości 40 cm i głębokości 80 cm. Roboty ziemne w sąsiedztwie kabli infrastruktury technicznej wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Roboty ziemne związane z wykonaniem koryta pod nawierzchnie wykonywać mechanicznie. Nadmiar ziemi z wykopów nadający się do ponownego wbudowania dopuszcza się użyć do wyrównania i profilowania skarp i poboczy a pozostałą ilość wywieźć na wysypisko i zutylizować.

Podłoże pod nawierzchnię zagęścić do wskaźnika $I_s=1,00$ w warstwie grub. 20 cm i $I_s=0,97$ w warstwach od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża.

Nasypy wykonane z gruntu z odkładu zagęścić do wskaźnika $J_s=0,97$.

Grunt z wykopu powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem pasa szerokości co najmniej 1 m dla komunikacji. W przypadku braku możliwości składowania wydobytego gruntu wzdłuż wykopów powinien on zostać wywieziony na odkład stały. Grunt z wykopu po zbadaniu przez Laboratorium i akceptacji Inspektora Nadzoru zostanie użyty do zasypania wykopów i wykonania nasypów, a jego nadmiar wywieziony na miejsce składowania wskazane przez Wykonawcę. Warstwa humusu powinna być zdjeta z dopuszczeniem za zgodą Inspektora nadzoru do późniejszego użycia do umacniania skarp rowów, zakładaniu trawników oraz do innych czynności.

Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia glina lub innym gruntem nieorganicznym.

Oświetlenie - wytyczne

Projekt obejmuje wytyczne do przebudowy istniejącego oświetlenia poprzez wykonanie dodatkowych punktów oświetleniowych po północnej stronie drogi, a także doświetlenie istniejących i projektowanych przejść dla pieszych.

Oświetlenie ścieżki rowerowej po stronie północnej należy zapewnić za pomocą 19 nowych słupów oświetleniowych z oprawami LED na wysięgnikach. Zakłada się dodatkowe doświetlenie projektowanych przejść dla pieszych. Na przejściu przez ul. Grunwaldzką na skrzyżowaniu z ul. Okólnik po stronie południowej zakłada się ustawienie nowego słupa oświetleniowego z oprawą LED na wysięgniku, po stronie północnej na istniejącym słupie oświetleniowym zakłada się montaż wysięgnika z nową oprawą LED. Na projektowanym przejściu przez ul. Grunwaldzką na skrzyżowaniu z łącznikiem ul. Pasłęckiej zakłada się przestawienie istniejącego słupa po stronie południowej bezpośrednio do przejścia dla pieszych z zamontowaniem wysięgnika z oprawą LED. Na przejściu dla pieszych przez łącznik ul. Pasłęckiej zakłada się ustawienie dwóch nowych słupów oświetleniowych z oprawami LED na wysięgniku. Zasilanie nowoprojektowanych lamp po stronie północnej drogi przewidzieć za pomocą nowej linii kablowej włączonej do istniejącej linii energetycznej oświetlenia ul. Grunwaldzkiej zasilanej z istniejącej szafki oświetleniowej SO Rawska Rondo (PPE 37210126346584). W przypadku gdy po wyznaczeniu wielkości mocy projektowanych nowych punktów oświetleniowych nastąpi konieczność zabezpieczenia większego poboru energii

projektant oświetlenia zwróci się z właściwym wnioskiem do dostawcy energii i dostosuje projekt oświetlenia do wymagań operatora w niezbędnym zakresie. Oprawy na pozostałych istniejących słupach w obrębie opracowania (po stronie południowej drogi) nie przewidzianych do przestawienia należy przewidzieć do wymiany na LED. Szczegółowy projekt wykonawczy w zakresie oświetlenia ulicznego wraz z zasilaniem został opracowany wg powyższych wytycznych i stanowi odrębne opracowanie.

Kolizje i zabezpieczenie infrastruktury technicznej

W pasie drogowym ulicy Grunwaldzkiej występuje istniejące uzbrojenie podziemne w postaci:

- kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami
- kabli energetycznych oświetleniowych
- kabli energetycznych przesyłowych
- sieci teletechnicznej
- przyłączy wodociągowych
- przyłączy gazowych

Sieci podziemne wzdłuż drogi zlokalizowane są poza istniejącą i projektowaną jezdnią. Parametry techniczne i lokalizacja poszczególnych elementów drogi ujętych przedmiotem opracowania zaprojektowano w sposób aby nie ingerować w istniejące uzbrojenie terenu. W zaprojektowanych nawierzchniach chodnika i ścieżki rowerowej występują pokrywy i włazy studni, które wymagają regulacji wysokościowej do rzędnej nowej nawierzchni.

W strefie robót, w obszarze skrzyżowania z ul. Pasłęką na szerokościach poszerzeń na łukach jezdni, istniejące sieci teletechniczne i energetyczne wymagać będą zabezpieczenia na tych odcinkach przez założenie rur osłonowych.

Nie wyklucza się występowania niezainwentaryzowanej infrastruktury podziemnej. W przypadku gdy infrastruktura ta zostanie ujawniona w trakcie robót budowlanych należy niezwłocznie zgłosić ten fakt do odpowiedniej instytucji branżowych lub gestorów sieci. W przypadku gdy z uwagi na kolizję z projektowanymi elementami drogowymi wymagana będzie jej przebudowa lub zabezpieczenie, zakres prac należy ograniczyć do minimum w uzgodnieniu z właścicielem tej infrastruktury, Inżynierem Budowy i Inwestorem.

Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejących studni i odkrytych sieci należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Organizacja ruchu

Projektuje się nowe oznakowanie poziome oraz pionowe. Projektowane oznakowanie związane jest w szczególności z zaprojektowanymi nowymi elementami drogi jak ścieżka rowerowa, przejścia dla pieszych i azyle, oraz zmianą parametrów technicznych skrzyżowań i pozostałych elementów drogi. Elementy oznakowania zgodne są z obowiązującymi przepisami określonymi w

Rozporządzeniu Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. nr 170, poz. 1393 z 12.10.2002 roku). Projekt stałej organizacji ruchu przedstawiony jest w odrębnym opracowaniu.

Zieleń

Projekt obejmuje wycinkę drzew kolidujących z projektowanymi rozwiązaniami drogowymi oraz zagrażających bezpieczeństwu z uwagi na lokalizację w tzw. trójkącie widoczności lub przewrócenie spowodowane stanem drzewa (wycinka sanitarna).

Do wycinki przewidziano 13 szt. drzew oznaczonych na planie sytuacyjnym i zgodnie z planem zagospodarowania:

Po wycięciu drzew należy usunąć karpiny do rzędnej poniżej projektowanej konstrukcji drogowej.

Pobocza oraz pozostałe obszary oznaczone na planie sytuacyjnym jako zieleniec a także teren przyległego gruntu, który zostanie zniszczony w czasie wykonywania robót należy odhumusować, oraz po zakończonych robotach wyrównać, wypełnić ziemią urodzajną i obsiać trawą.

6. Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem robót należy zawiadomić właścicieli sieci podziemnych.

Projektowany zakres przebudowy drogi mieści się w istniejącym pasie drogowym.

Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót jest po stronie Wykonawcy robót.

Roboty wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, opisem technicznym oraz załączoną SST


mgr inż. Małgorzata Michałik-Danowska
uprawniony kierownik budowy i nadzoru
projektant w zakresie dróg i nawierzchni stałkowych
Nr 1091/EL/86 Nr 1071/EL/94

V. INFORMACJA BIOZ

1. Główne zagrożenia występujące podczas realizacji robót to:

- roboty ziemne,
- roboty rozbiórkowe
- wykonanie wykopów, profilowanie i zagęszczanie warstw konstrukcyjnych pod nawierzchnię utwardzenia terenu,
- wykonanie warstwy odsączającej,
- przygotowanie (m.in. docinanie) i montaż elementów nawierzchni, krawężników, obrzeży
- wykonanie konstrukcji i nawierzchni utwardzenia terenu, chodników oraz nawierzchni jezdni,
- wykonanie robót oświetleniowych (montaż słupów oświetleniowych, montaż wysięgników, wymiana opraw, wykopy i układanie kabli energetycznych, montażowe roboty energetyczne)
- transport technologiczny pionowy i poziomy.

2. W celu likwidacji zagrożeń wynikających z prowadzenia robót należy:

- stosować sprzęt ochrony osobistej,
- wygrodzić strefy bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego,
- ustawić tablice ostrzegawcze,
- zakazany jest transport materiałów nad stanowiskami roboczymi,
- należy dbać o stan nawierzchni dróg,
- stosować tylko sprzęt właściwy do transportu.

3. Podstawowe obowiązki pracowników w zakresie BHP.

- przystąpienie do pracy w pełni zdrowia, stosowanie odzieży ochronnej,
- znajomość przepisów i zasad bezpiecznej pracy na budowie, rodzaju wykonanej pracy,
- właściwa organizacja, zabezpieczenia oraz utrzymania ładu i porządku na stanowisku pracy,
- znajomość zasad i warunków bezpiecznej pracy z użyciem maszyn, urządzeń technicznych, sprzętu i narzędzi,
- dbałość o stan techniczny narzędzi, kabli i urządzeń elektrycznych
- znajomość telefonów alarmowych,
- utrzymanie w czystości pomieszczeń socjalno – budowlanych

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

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

INSTRUKTAŻ OGÓLNY OBEJMUJĄCY:

- Przekazanie pracownikom, jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym zakresie robót, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników,
- Zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót,
- Wyznaczenie stref zagrożeń,
- Zapoznanie pracowników z organizacją robót, oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji,
- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót,
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (w miarę potrzeb dotyczyć to będzie pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu),
- Określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót przed dostępem osób postronnych,
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących realizacji robót i używania sprzętu budowlanego.

INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY OBEJMUJE:

- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla poszczególnych pracowników na danym stanowisku, sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi, wykorzystywanych do wykonywania robót na danym stanowisku, zapoznanie pracownika (pracowników) z instrukcją obsługi urządzenia, do którego obsługi został przydzielony,
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania,
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzania jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi.
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających szczególnemu zagrożeniu zdrowia, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Środki techniczne:

Sprzęt ochrony indywidualnej.

Narzędzia i sprzęt budowlany sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami bhp.

Tablice informacyjne oraz bariery lub taśmy uniemożliwiające wejście osobom postronnym podczas wykonywania robót.

Środki organizacyjne:

- Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych,
- W trakcie realizacji robót musi być zapewniona komunikacja – przejazd umożliwiający w każdej chwili ewakuację osób,
- Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót i terminarz wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, uczulić ich, aby w tym okresie zachowali szczególną ostrożność przy wykonywaniu zagrożonych czynności,

UWAGA: Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

sporządza się, jeżeli:

- w trakcie budowy będzie wykonywany przynajmniej jeden z rodzajów robót bud. wymienionych w ust 2 art. 21 ustawy Prawo Budowlane
- przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych, co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Przy projektowanym obiekcie występują okoliczności określone w Art 21 a Ustawy Prawo Budowlane i kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia Planu BIOZ

mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska
uprawniony kierownik budowy i nadzoru
projektant w zakresie dróg i nawierzchni drogowych
Nr 1091/EL/86 Nr 1091/EL/86

VI. UZGODNIENIA I OPINIE.

VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. 1. Plan sytuacyjno – wysokościowy ark.1

Rys. 2. Plan sytuacyjno – wysokościowy ark.2

Rys. 3. Przekroje poprzeczne

Rys. 4. Szczegóły konstrukcyjne

Rys. 5. Niweleta

Rys. 6 - 9. Przekroje normalne