

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

PROJEKT WYKONAWCZY	
▪ Opis techniczny	4
▪ Wykaz robót	
- Tabele nr 1 - Zestawienie projektowanych nawierzchni	14
- Tabela nr 2 - Wykaz powierzchni koryta	16
- Tabela nr 3 – Wykaz długości krawężników i obrzeży	17
- Tabele nr 4 – Wykaz rozbiórek	18
- Tabele nr 5 – Wykaz rur osłonowych na urządzenia podziemne	19
- Tabele nr 6– Wykaz urządzeń obcych do regulacji i wymiany	20
- Tabele nr 7– Wykaz robót ziemnych	21
- Tabele nr 8– Wykaz drzew do wycinki	23
- Tabele nr 9– Wykaz nasadzeń zastępczych	24
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
▪ Plan orientacyjny, (skala 1:10 000) - rys. nr 1	26
▪ Plan sytuacyjny, (skala 1:500) – rys. nr 2	27
▪ Profil podłużny, (skala 1:100/1000) - rys. nr 3	28
▪ Przekroje konstrukcyjne, (skala 1:50) - rys. nr 4/1-4/2	29
▪ Szczegóły konstrukcyjne, (skala 1:10) - rys. nr 5	31
▪ Przekroje poprzeczne, (skala 1:100) - rys. nr 6/1 – 6/2	32
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	
	34

OPIS TECHNICZNY

1. Dane Ogólne

1.1. Inwestor

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH I KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ.
ul. Toruńska 174A, 85-844 Bydgoszcz

1.2. Podstawy opracowania

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- Umowa z Inwestorem
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa z uzbrojeniem terenu 1:500,
- Badania geologiczne podłoża gruntowego,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Uzgodnienia i warunki gestorów uzbrojenia,
- Wizja lokalna w terenie.

1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji chodników, budowy drogi dojazdowej oraz nowych miejsc postojowych przy ul. Morskiej 2 (osiedle Bartodzieje).

Prace polegać będą na wykonaniu nawierzchni drogi dojazdowej i zatok postojowych z kostki betonowej, pieszojezdni przy budynku żłobka oraz modernizacji chodników zlokalizowanych przy blokach na ul. Morskiej 4 i ul. Morskiej 6.

Zaprojektowano wykonanie 14 stanowisk postojowych oraz 1 stanowisko dla osób niepełnosprawnych).

Projektuje się również wykonanie zjazdów indywidualnych do posesji przylegających do przedmiotowego zadania.

Planowane roboty polegają na:

- Wycince drzew kolidujących z inwestycją
- Częściowej rozbiórce istniejących nawierzchni
- Przebudowie odwodnienia ulicznego
- Zabezpieczeniu i regulacji infrastruktury technicznej
- Wykonaniu nowych nawierzchni jezdni, zatok oraz zjazdów na posesje
- Uporządkowaniu terenu i zagospodarowaniu terenów zielonych
- Wprowadzeniu docelowej organizacji ruchu

1.4. Stan istniejący

Rozpatrywana inwestycja położona jest na terenie miasta Bydgoszczy (osiedle Bartodzieje), województwo kujawsko-pomorskie. Istniejące drogi dojazdowe oraz chodniki posiadają nawierzchnię bitumiczną, której stan ogólny określa się jako zły. Występują liczne nierówności i spękania, a także ślady wielokrotnych remontów.

Parkowanie pojazdów odbywa się w sposób niezorganizowany, częściowo na chodniku i częściowo na przyległych terenach zielonych.

Odwodnienie ulicy odbywa się w części poprzez spadki podłużne i poprzeczne do istniejącej kanalizacji deszczowej, a także bezpośrednio na teren przyległy.

Wg inwentaryzacji geodezyjnej na opracowanym terenie występuje następujące uzbrojenie:

- - sieć wodociągowa,
- - sieć gazowa,
- - sieć kanalizacji sanitarnej,
- - sieć kanalizacji deszczowej,
- - sieć teletechniczna,
- - sieć energetyczna,
- - sieć ciepłownicza.

Granice terenu niezbędnego dla przeprowadzenia zamierzonej inwestycji oznaczono na planie zagospodarowania terenu jako linie rozgraniczenia.

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest na działkach:

OBREB 0206 Bydgoszcz:

106; 158/2; 123/3; 103/10; 96/3

1.5. Geotechniczne warunki posadowienia – opinia geotechniczna

W obszarze inwestycji występują rodzime grunty niespoiste, wykształcone głównie, jako piaski drobne w stanie średniozagęszczonym. Górne strefy do głębokości 1.1 m p.p.t. budują grunty antropogeniczne niespoiste i zwięzłospoiste. W podłożu nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Głębokość przemarzania dla tego rejonu kraju wynosi 1.0 m.

Wydzielono dwie podstawowe warstwy geotechniczne, tj.:

WARSTWA GEOTECHNICZNA nN

Warstwa ta obejmuje grunty antropogeniczne w postaci gruntów niespoistych i zwięzłospoistych.

Warstwę tę podzielono na 2 podwarstwy, tj:

1. Zwięzłospoiste grunty w stanie twaroplastycznym na pograniczu plastycznego, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności $IL = 0.25$;

Pod względem genezy grunty tej warstwy, zgodnie z klasyfikacją podaną w normie PN-81/B-0320 umownie zalicza się do typu „C”, jako inne grunty spoiste nieskonsolidowane.

2. Niespoiste grunty:

A. w stanie średnio zagęszczonym, charakteryzujące się uogólnionym stopniem zagęszczenia $ID = 0.40$;

B. w stanie średnio zagęszczonym, charakteryzujące się uogólnionym stopniem zagęszczenia $ID = 0.50$;

Ze względu na niekontrolowaną charakterystykę gruntów antropogenicznych powyższe wartości stopni plastyczności i stopni zagęszczenia należy traktować umownie mając na uwadze, iż poszczególne strefy podłoża mogą znacząco się różnić.

WARSTWA GEOTECHNICZNA I

Warstwa ta obejmuje grunty niespoiste w stanie średniozagęszczonym, wykształcone generalnie, jako piaski drobne.

Uogólniony stopień zagęszczenia gruntów tej warstwy ustalono, jako $ID = 0.55$;

W celu poprawy nośności zastosowano warstwę mrozochronną z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym grubości 30 cm.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że na badanym odcinku drogi występuje grupa nośności podłoża G1, warunki gruntowo-wodne dla posadowienia konstrukcji są dobre.

Ze względu na stopień skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego, zaliczono obiekt do kategorii geotechnicznej I.

2. Rozwiązania projektowe

2.1. Rozwiązanie sytuacyjne

Przewidziano wykonanie drogi dojazdowej wraz z zatoką postojową przy budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej, pieszojezdni wzdłuż ogrodzenia żłobka przy ul. Morskiej 2 oraz modernizację chodników zlokalizowanych na przedmiotowym terenie. Zaprojektowano wykonanie 14 stanowisk postojowych o szerokości 2,5 m oraz jednego stanowiska przeznaczonego dla osób niepełnosprawnych o szerokości 3,6 m.

Zjazdy indywidualne dostosowano do szerokości bram wjazdowych na posesje. Odwodnienie realizowane będzie poprzez wpusty deszczowe do istniejącej sieci kanalizacji.

2.2. Rozwiązanie wysokościowe

Projekt pod względem wysokościowym wykonano w oparciu o rzędne określone przez uprawnionych geodetów. Niweletę ulicy dostosowano w możliwym zakresie do istniejących rzędnych terenu celem zmniejszenia zakresu robót ziemnych oraz do istniejących zjazdów na posesje prywatne. Zachowano wymagania dotyczące spadków podłużnych ($ipod_{min} = 0,3 \%$ oraz $ipop_{min} = 0,7 \%$). Spadki podłużnej wahają się w zakresie 0,3-1,83 %.

2.3. Przekrój poprzeczny

Zaprojektowano drogę dojazdową o szerokości 5 m i spadku poprzecznym jednostronnym w kierunku zatoki postojowej. Jezdnia ograniczone krawężnikiem betonowym od strony chodnika oraz krawężnikiem betonowym wjazdowym wyniesionym ponad krawędź jezdni na 2 cm. Zatoka postojowa z miejscami prostopadłymi do jezdni o spadku poprzecznym 2% i spadku podłużnym dostosowanym do spadku podłużnego ulicy.

Projektuje się również pieszojezdnię o szerokości 4,5 m na odcinku wzdłuż żłobka przy ul. Morskiej 2. Spadek pieszojezdni - daszkowy.

Spadki poprzeczne i podłużne chodników dostosowano do istniejących rzędnych w sposób umożliwiający odprowadzenie wód opadowych.

Zatoka postojowa oraz pieszojezdnia od strony ogrodzeń ograniczone są opaską z otoczków o szerokości od 0,5 - 1 m, pod którą należy ułożyć warstwę geowłókniny, o wytrzymałości na rozciąganie minimum 60kN/m.

2.4. Odwodnienie

Projektuje się odwodnienie wgłębne za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanych wpustów ulicznych i istniejącej kanalizacji deszczowej.

2.5. Konstrukcja nawierzchni

Nawierzchnia jezdni i zatoki postojowej:

Warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej (kształt 'behaton')	8 cm
Warstwa podsypki cementowo-piaskowej (1:4)	3 cm
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3, 0/31,5mm	20 cm
Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym (cementem) CBGM C1,5/2,0	30 cm
RAZEM	61 cm

Stanowisko dla osób niepełnosprawnych należy zamalować na niebiesko (RAL5017) i uszorstnić.

Nawierzchnia zjazdów:

Warstwa ścieralna z kostki betonowej grafitowej (kształt 'behaton')	8 cm
Warstwa podsypki cementowo-piaskowej (1:4)	3 cm
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3, 0/31,5mm,	20 cm
Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym (cementem) CBGM C1,5/2,0	30 cm
RAZEM	61 cm

Nawierzchnia chodnika:

Warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej (kształt ‘cegła’)	8 cm
Warstwa podsypki cementowo-piaskowej (1:4)	5 cm
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3, 0/31,5mm,	15 cm
Warstwa odsączająca z piasku (CBR=min25%) o wodoprzepuszczalności $K > 8\text{m/dobę}$	15 cm
RAZEM	43 cm

Nawierzchnia chodnika - wzmocniona:

Warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej (kształt ‘cegła’)	8 cm
Warstwa podsypki cementowo-piaskowej (1:4)	5 cm
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3, 0/31,5mm,	20 cm
Warstwa odsączająca z piasku (CBR=min25%) o wodoprzepuszczalności $K > 8\text{m/dobę}$	15 cm
RAZEM	48 cm

Na połączeniu projektowanej nawierzchni z istniejącą nawierzchnią bitumiczną, należy odtworzyć uszkodzoną nawierzchnię przez zastosowanie uszczelnienia asfaltową masą zalewową oraz zasypanie grysem kamiennym.

2.6. Zestawienie powierzchni projektowanych

Łączna powierzchnia utwardzona objęta niniejszym zadaniem wynosi: **1 575,5 m²**.

- jezdnia: **673,5 m²**
- zatoki postojowe: **176,0 m²**
- zjazdy indywidualne: **39,5 m²**
- chodniki: **686,5 m²**

Pozostałe powierzchnie:

- opaska z otoczek: **66,5 m²**
- humusowanie i obsiew trawą: **340,5 m²**

3. Adaptacje i rozbiórki

W ramach niniejszego opracowania projektuje się rozbiórkę istniejących elementów zagospodarowania będących w kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu (nawierzchnia chodników, dróg dojazdowych, krawężników) oraz usunięcie warstwy podłoża nieprzydatnego do budowy (humus, nasypy niebudowlane). Przyjęto grubość warstwy humusu do zdjęcia – 15 cm.

Projekt nie przewiduje rozbiórki ogrodzeń posesji prywatnych lub budynków i budowli.

4. Wycinki – gospodarka istniejącą szatą roślinną

Zakres prac przewiduje wycinkę 6 drzew, które występują w kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu. Projektuje się wykonanie nasadzeń zastępczych w postaci 7 drzew zgodnie z projektem branżowym zieleni.

5. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

W planowanej inwestycji przewiduje się ustawienie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w postaci dwóch słupków blokujących U-12c na styku pieszojezdni i chodnika.

6. Inne roboty

- *Regulacja wysokościowa urządzeń obcych*

Z uwagi występujące kolizje z istniejącą infrastrukturą wodną, kanalizacyjną, gazową, ciepłowniczą, telekomunikacyjną i elektroenergetyczną niezbędna jest regulacja wysokościowa występujących na analizowanym obszarze urządzeń.

Przewiduje się uzupełnienie oraz wymianę istniejących skrzynek do zasuw liniowych występujących na sieci wodociągowej i gazowej oraz dostosowanie ich wysokości do projektowanych rzędnych ulic. Zastosowano zasuwę wykonane w całości z żeliwa szarego, składające się z dwóch elementów – korpusu i pokrywy połączonej z trzpieniem. Na pokrywach powinien znajdować się napis „W” (woda), „H” (hydrant) lub „G” (gaz).

Regulacja wysokościowa studzienek kanalizacyjnych obejmuje dostosowanie rzędnych posadowienia istniejących włączów kanalizacji sanitarnej. Przewiduje się montaż nowego

pierścienia odciążającego, pierścienia dystansowego, płyty pokrywowej, w razie potrzeb – pierścienia wyrównującego oraz włazu żeliwnego.

Ze względu na kolizje z siecią telekomunikacyjną, niezbędne będzie dostosowanie wysokości studni kablowych do projektowanych rzędnych terenu.

7. Ochrona konserwatorska

Należy przestrzegać warunków określonych w uzgodnieniu wydanym przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Należy przestrzegać warunków określonych w uzgodnieniu. W przypadku odkrycia obiektu zabytkowego wymagane jest:

1. Wstrzymanie wszelkich robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
2. Zabezpieczenie tego przedmiotu i miejsca odkrycia,
3. Niezwłoczne zawiadomienie o tym właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeśli nie jest to możliwe właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

8. Ochrona środowiska

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane poza obszarami podlegającymi ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody. Z uwagi na charakter, zakres przedsięwzięcia i lokalizację nie przewiduje się, aby jego oddziaływanie miało znacząco negatywny wpływ na obszary chronione. Planowana budowa jest przedsięwzięciem o ograniczonym zasięgu i realizowanym w krótkim okresie czasu. Planowane rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne nie odbiegają od obecnie stosowanych rozwiązań. Wymienione cechy przedsięwzięcia decydują o jego niewielkim wpływie na środowisko naturalne. Przedsięwzięcie nie będzie wprowadzać do środowiska substancji i energii. Obszar objęty przedmiotową inwestycją znajduje się poza obszarami NATURA 2000.

9. Rozwiązanie kolizji z sieciami uzbrojenia podziemnego

Lokalizację urządzeń obcych uzgodniono z ich użytkownikami i pokazano na naniesieniach sieci i przewodów uzbrojenia terenu znajdujących się w niniejszej dokumentacji. Przed przystąpieniem do robót wykonawca jest zobowiązany zapoznać się z lokalizacją urządzeń obcych i zgłosić rozpoczęcie robót administratorom tych urządzeń zgodnie z zapisami w uzgodnieniach. Wszystkie inne urządzenia obce napotkane na etapie

wykonawstwa należy uzgodnić dodatkowo z ich użytkownikami. Wszelkie roboty w pobliżu urządzeń obcych należy wykonać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności i przestrzegać wytycznych zawartych w poszczególnych uzgodnieniach. W przypadku wątpliwości, co do lokalizacji uzbrojenia podziemnego należy skorzystać z oryginalnych naniesień i wykonać przekopy kontrolne celem dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych w obecności gestora sieci.

9.1. Zabezpieczenie sieci elektroenergetycznej

Zgodnie z uzgodnieniem wydanym przez ENEA Operator Sp. z o.o. przewidziano zabezpieczenie istniejącej infrastruktury poprzez montaż rur ochronnych dwudzielnych i taśm ostrzegawczych.

9.2. Zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej

Przewidziano zabezpieczenie istniejącej infrastruktury poprzez montaż rur ochronnych dwudzielnych i taśm ostrzegawczych i zgodnie z uzgodnieniem wydanym przez Orange Polska SA i Netia S.A. Ponadto należy dokonać regulacji istniejących studni kablowych do projektowanego poziomu terenu.

9.3. Zabezpieczenie sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej

Przewidziano przebudowę infrastruktury kanalizacyjnej zgodnie z projektem branżowym, zakres opracowania obejmuje budowę wpustów ulicznych, odwodnienia liniowego i przebudowę sieci kanalizacji deszczowej zgodnie z warunkami wydanymi przez Miejskie Wodociągi i Kanalizację w Bydgoszczy. Ponadto należy dokonać regulacji istniejących skrzynek armatury wodociągowej i włączów kanalizacji sanitarnej do projektowanego poziomu terenu.

9.4. Zabezpieczenie sieci gazowej

Należy zachować ustalenia zawarte w uzgodnieniu wydanym przez Polską SpółkęGazownictwa sp. z o.o. w Bydgoszczy. Projekt nie przewiduje prac związanych z przebudową i zabezpieczeniem sieci gazowej, przebieg trasy sieci gazowej należy uzyskać na podstawie przekopów kontrolnych, w rejonie czynnych sieci prace ziemne należy prowadzić systemem ręcznym. Ponadto należy dokonać regulacji istniejących skrzynek armatury gazowej do projektowanego poziomu terenu.

9.5. Zabezpieczenie sieci ciepłowniczej

Należy zachować ustalenia zawarte w uzgodnieniu wydanym przez Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Bydgoszczy. Istniejącą sieć ciepłą w miejscu występowania kolizji należy zabezpieczyć płytami odciążającymi wychodzącymi 0,5 m w każdą stronę poza obrys ciepłociągu.

10. Uwagi końcowe

- Należy bezwzględnie przestrzegać ustaleń zawartych w uzgodnieniach.
- Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane poza obszarami podlegającymi ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.
- Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych stanowiących część składową niniejszej dokumentacji projektowej oraz zgodnie z wymaganiami norm i innych przepisów związanych, wykazanych w tych Specyfikacjach.
- Wykonawca robót powinien opracować 'Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia' dla robót objętych niniejszym projektem budowlanym. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi załącznik do projektu.
- **Należy wykonać przebudowę sieci kanalizacyjnej odwodnienia ulicznego zgodnie z projektem branżowym.**

Projektant:

Opracowanie:

.....
mgr inż. Paweł Szczuraszek

.....
mgr inż. Mateusz Dondalski

Upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej KUP/0107/POOD/11