

OPIS TECHNICZNY

I. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt niniejszy opracowano na zlecenie Zarządu Urzędu Miasta Bydgoszczy, w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- umowa z Inwestorem nr 38/IP/18 z dnia 21.02.2018r. ,
- określenie przedmiotu zamówienia wydane przez ZDMiKP w Bydgoszczy działającego z ramienia UM Bydgoszcz,
- aktualny plan sytuacyjno-wysokościowy z naniesionym uzbrojeniem podziemnym,
- naniesienia Miejskiej Pracowni Geodezyjnej projektów uzgodnionych przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji na obszarze objętym niniejszym opracowaniem,
- wstępne ustalenia dokonane z ZDMiKP w Bydgoszczy dotyczące geometrii chodnika,
- naniesienia oraz warunki wydane przez gestorów uzbrojenia podziemnego,
- uzupełniające pomiary sytuacyjno-wysokościowe wykonane w terenie przez zespół projektowy wraz z inwentaryzacją nawierzchni ,urządzeń i zieleni,
- archiwalne badania geotechniczne wykonane przez Pracownię Geotechniczną – mgr inż. J. Juszcakiewicza,
- Prawo Budowlane. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. 2017.1332 z dnia 6 lipca 2017),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. (tekst jednolity Dz. U. 2016.124 z dnia 2016.01.29 z późn. zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U.2012.463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
- Obowiązujące przepisy, katalogi, i normy.

II. FORMALNE PODSTAWY INWESTYCJI.

Inwestycja ma być przeprowadzona w trybie "Bydgoskiego Budżetu Obywatelskiego" jako zadanie pod nazwą „Budowa chodnika na ul. Smoleńskiej na os. Zimne Wody-Czersko Polskie”

Na obszarze objętym przedmiotem opracowania, obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Zimne Wody – Równa” w Bydgoszczy.

Przedsięwzięcie polega jedynie na budowie chodnika i mieści się w granicach istniejącego pasa drogowego ulicy klasy lokalnej oznaczonej w MPZP symbolami 30.KD-L oraz 31.KD-L. Teren inwestycji znajduje się w dyspozycji Inwestora i nie wymaga przejęcia gruntów należących do podmiotów obcych.

Zadanie objęte projektem może więc być wykonane w trybie **zgłoszenia zamiaru przystąpienia do robót budowlanych** na mocy „Prawa budowlanego”. (art. 29 ust. 2 pkt. 12 i art. 30 ust. 1 pkt. 2).

III. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy odcinka chodnika w pasie ulicy Smoleńskiej w Bydgoszczy na odcinku od ul. Rolnej do ul. Równej. Inwestycja obejmuje odcinek o długości niespełna 216m, który po stronie wschodniej rozpoczyna się przy końcu istniejącego chodnika w obszarze skrzyżowania z ul. Rolną, a po stronie zachodniej jest powiązany ze skrzyżowaniem ul. Równej.

Planowane przedsięwzięcie stanowi więc inwestycję o profilu typowo komunikacyjnym.

Wszystkie planowane roboty mają na celu poprawę parametrów użytkowych i walorów estetycznych elementów zagospodarowania ulicy. Nie zmieniają natomiast dotychczasowych uwarunkowań funkcjonalnych. Roboty nawierzchniowe, związane z budową chodnika, mieszczą się w granicach istniejącego pasa drogowego.

Prace budowlane będą prowadzone działkach nr 72 i 75 obręb 223 oraz 14/2 i 109 obręb 214.

IV. STAN ISTNIEJĄCY.

IV.1. Lokalizacja inwestycji i istniejące zagospodarowanie terenu.

Ulica Smoleńska znajduje się we wschodniej części miasta Bydgoszczy, na terenie dzielnicy Zimne Wody. Jest to ulica o klasie funkcjonalno-technicznej lokalnej "L", a w kategorii administracyjnej - droga gminna. Po stronie południowej występuje jednokondygnacyj-

na "barakowa" zabudowa mieszkalna. Budynki znajdują się w odległości ok. 16,5 m od krawędzi jezdni, a przestrzeń tę wypełniają nieużytki, luźno porośnięte roślinnością.

Po stronie północnej do ulicy przylegają tereny o charakterze przemysłowo-handlowo – magazynowym oraz jednorodzinne budynki mieszkalne.

IV.2. Istniejący układ komunikacyjny i nawierzchnia.

Ulica Smoleńska posiada jezdnię brukową o szerokości ok. 5,0 m. Po stronie północnej na odcinku od ul. Kieleckiej do ul. Rolnej zlokalizowano chodnik szerokości 1,8 – 2,0m. Po stronie południowej pas dla pieszych ma na ogół nawierzchnię ziemną, lokalnie utwardzoną połamanyymi płytkami betonowymi. Zjazdy po stronie północnej są częściowo utwardzone tłuczniem, gruzem oraz płytami betonowymi (trylinka), natomiast po stronie południowej wykonano w ramach programu 5/6 zjazdy z kostki betonowej w kolorze czarnym.

IV.3. Ukształtowanie terenu.

Powierzchnia terenu objętego projektem jest płaska, nieznacznie nachylona w kierunku zachodnim. Rzędne wahają się w przedziale od 41,15 m n.p.m. przy skrzyżowaniu z ul. Rolną, a 41,30 m w rejonie skrzyżowania z ul. Równą.

IV.4. Odwodnienie.

W zachodniej części jezdni ulicy Smoleńskiej znajduje się kanał deszczowy $\phi 0,3$ m, połączony z kanałem w ul. Równej.

W chwili obecnej w pasie ulicy Smoleńskiej nie ma wpustów deszczowych. Wody opadowe wsiąkają w grunt lub parują.

IV.5. Istniejące uzbrojenie.

Przebiegi istniejącego uzbrojenia ustalono w oparciu o inwentaryzację geodezyjną oraz nanieśienia poszczególnych gestorów.

Na obszarze objętym projektem występują następujące sieci:

- kanalizacja deszczowa (opisana w p-kcie IV.4),
- kanał sanitarny $\phi 0,20$ m przechodzący w $\phi 0,30$ m, przebiegający po północnej stronie jezdni,
- wodociąg $\phi 300$ mm, usytuowany w południowej części pasa ulicznego (pod planowanym chodnikiem),
- linia oświetleniowa należąca do ENEA S.A. z podwieszoną napowietrzną linią energetyczną (w południowej części pasa ulicznego,

- kable energetyczne WN (pod północnym chodnikiem)
- napowietrzna linia telefoniczna oraz kanalizacja teletechniczna (po północnej stronie pasa drogowego)

Poza pasem ulicznym przebiegają

- gazociąg PE $\phi 200\text{mm}$ z przyłączami,
- kable energetyczne EAnn,
- kable teletechniczne.

IV.6. Istniejąca szata roślinna.

Po stronie północnej szata roślinna występuje z reguły poza pasem ulicznym, na terenie przyległych posesji. W obrębie chodnika znajdują się tylko skupiny dziko rosnącego lilaka. Pas po stronie południowej stanowią nieużytki pokryte zaniedbanym trawnikiem i porośnięte pojedynczymi drzewami i krzewami. w odległości ok. 11,0m od krawędzi jezdni rosną, w regularnych odległościach, młode klony kuliste i młode graby. Bliżej krawędzi jezdni występują głównie samosiewy topoli czarnej, klonu jesionolistnego, czeremchy zwyczajnej i robinii akacjowej.

V. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH – OPINIA GEOTECHNICZNA.

Warunki gruntowe, panujące na przedmiotowym obszarze, określono w oparciu o „DOKUMENTACJĘ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO DLA PROJEKTU CHODNIKA DLA PIESZYCH NA ULICY SMOLEŃSKIEJ W BYDGOSZCZY” opracowaną przez Jeremiego Juszcakiewicza.

Zgodnie z ustaleniami wymienionej wyżej dokumentacji, powierzchnia terenu przykryta jest nasypami o grubości ok. 0,7 m. Składają się one z piasku humusowego, wymieszanego z gruzem, żużlem i kamieniami. Bezpośrednio pod nasypami, do głębokości udokumentowanej (3,0m) zalegają średniozagęszczone piaski średnie ($I_D=0,55$).

Do głębokości 3,0 m nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Zgodnie z § 4.3 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012 r. 463) na całym obszarze objętym projektem panują proste warunki gruntowe a wszystkie planowane roboty należą do pierwszej kategorii geotechnicznej.

VI. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

VI.1. Rozwiązanie sytuacyjne.

VI.1.1. Zakres i charakterystyka robót drogowych.

Dokumentacja przewiduje przebudowę ulicy Smoleńskiej, polegającą na ułożeniu nowej nawierzchni chodnika szerokości około 2m wzdłuż południowej granicy pasa drogowego. Powierzchnie pomiędzy chodnikiem a jezdnią zostaną wypełnione zielenią trawnikową. Kształtując przebieg chodnika, usytuowano go na skraju pasa drogowego, w odległości 4,5 m od krawędzi jezdni, zachowując miejsce na ewentualne przyszłe zatoki postojowe. Poszczególne odcinki chodnika zostaną dowiązane do nowych zjazdów, wykonanych w poprzednim zadaniu

Zakres planowanej inwestycji zilustrowano na załączonym planie sytuacyjnym.

Wszystkie planowane roboty mieszczą się w granicach istniejącego pasa drogowego.

VI.1.2. Wymiarowanie .

W celu opisanie przyjętej geometrii układu drogowego założono jedną oś główną, która została poprowadzona po śladzie południowej krawędzi projektowanego chodnika, a jej początek wyznaczono po wschodniej stronie wlotu ul. Równej. Oś ta ma wyłącznie charakter porządkowy, a założony na niej hektometraż umożliwi szczegółową lokalizację projektowanych elementów geometrycznych. Założono, że zewnętrzna linia robót nawierzchniowych (zewnętrzna krawędź obrzeża) zostanie zlicowana z granicą pasa drogowego.

VI.2. Rozwiązanie wysokościowe.

Projekt pod względem wysokościowym opracowano w oparciu o rzędne określone przez uprawnionych geodetów, przygotowane w postaci mapy numerycznej.

Dla projektowanego chodnika opracowano niweletę. Ponieważ planowany chodnik realizowany będzie odcinkowo pomiędzy istniejącymi zjazdami, na niwelecie wprowadzono odcinki wyłączone z projektu w zakresie przedmiotowych zjazdów.

Przyjęto następujące założenia:

- ⇒ Spadek poprzeczny chodnika skierowany do jezdni - 2,0 %,
- ⇒ Spadek w obrębie zjazdów:
 - na szerokości chodnika - istniejące 2,0 %,

- ⇒ wyniesienie krawężnika ponad krawędź jezdni na dojściu chodnika do krawędzi jezdni - 2 cm
- ⇒ wyniesienie obrzeża:
 - ponad teren (po niższej stronie chodnika) - 4 cm
 - ponad chodnik (przy wyższej krawędzi) - 4 cm

VI.3. Odwodnienie.

Założone w projekcie pochylenia podłużne i porzeczne zapewnić mają odwodnienie powierzchniowe – wody opadowe będą spływać z powierzchni chodnika na przyległy trawnik.

VI.4. Roboty ziemne.

Przewidywane roboty ziemne związane będą głównie z wykonaniem koryta pod projektowane nawierzchnie. Polegać będą na wybraniu i wywiezieniu gruntu nasypowego, który do tej pory stanowił pas zieleni. Śladowe nasypy będą miały wyłącznie charakter robót uzupełniających, polegających na powiązaniu nowej nawierzchni z przyległym terenem. Jednak w przeważającej części powiązanie to będzie wykonane poprzez rozścielenie ziemi urodzajnej, ujętej w przedmiarze.

Uwagi:

- 1. Na całym obszarze, objętym projektem, rodzime podłoże zbudowane jest z gruntów o dobrych parametrach. Jednak dokumentacja geotechniczna wykazała, iż cały teren pokryty jest gruntem nasypowym.***
- 2. Pomimo, iż wykopy będą prowadzone w warstwie gruntów nasypowych, założono, że całość urobku może być użyta do wykonania nasypów, które nie odgrywają roli konstrukcyjnej. Dlatego założono, że - poza piaskiem na podsypkę (czyli wymianą gruntu) - nie zajdzie potrzeba dowożenia gruntu z zewnątrz.***

Wielkość robót ziemnych obliczono analitycznie w oparciu o istniejące rzędne terenu, podane przez geodetów oraz poziom projektowanej nawierzchni i głębokość koryta.

Przewidziano:

- Wykopy związane z korytowaniem pod nawierzchnię i powierzchnie zielone - 234,5 m³
- nasypy związane z dowiązaniem nawierzchni do terenu (wykonane z gruntu pozyskanego z wykopu) - 2 m³

Po wykonaniu koryta podłoże należy w maksymalnym stopniu dogęścić. Wskaźniki zagęszczenia w strefie znajdującej się bezpośrednio pod nowymi nawierzchniami - zgodnie z normą - muszą spełniać parametry podane w poniższej tabeli:

Strefa korpusu	Wskaźnik zagęszczenia podłoża	
	zjazdy	chodnik
Górna warstwa o grubości 20 cm	Nie dotyczy	0,97
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych	Nie dotyczy	0,95

VI.5. Konstrukcja nawierzchni drogowych.

Przewiduje się wykonanie nawierzchni utwardzonej o następujących konstrukcjach:

VI.5.1. Chodnik:

- ⇒ kostka betonowa koloru szarego - 6 cm
- ⇒ podsypka cementowo-piaskowa (1:4) - 3 cm
- ⇒ podbudowa betonu C8/10 z kruszywa o uziarnieniu 0/16 - 10 cm

Przewidziano, iż chodniki będą obramowane obrzeżem betonowym 8x30 cm ustawionym na ławie z betonu C-12/15 o uziarnieniu 0/16.

VI.6. Kolorystyka nawierzchnia

Dla poszczególnych elementów proponuje się zastosowanie następujących kolorów kostki w celu odróżnienia poszczególnych funkcji elementów drogi:

- ⇒ chodnik - kolor szary,
- ⇒ zjazdy (istniejące - wykonane z kostki koloru czarnego)

VII. ROBOTY DODATKOWE.

VII.1. Regulacja elementów uzbrojenia podziemnego

Przed wykonaniem robót nawierzchniowych należy przeprowadzić regulacje wysokościową urządzeń uzbrojenia wod.-kan. i gaz.

Łącznie przewidziano:

- regulację studni kanalizacji sanitarnej - 1 szt.
- regulację skrzynek do zasuw wodociągowych i gazowych - 13 szt.

VII.2. Gospodarka istniejącą szatą roślinną.

W ramach przebudowy ulicy nie przewiduje się żadnych nasadzeń.

Na odcinku objętym robotami nie zachodzi konieczność wycinki jakichkolwiek drzew. Przewiduje się jedynie cięcia regulacyjne skupin dziko rosnącego lilaka, ale wyłącznie w ograniczonym zakresie (tam gdzie jest on w kolizji z budową ciągu pieszego). Sytuacja taka występuje tylko na wysokości posesji nr 78 i 80.

Zakres cięć przedstawiono na planie, a łączna powierzchnia tych prac obejmie 17,2 m².

Po ułożeniu nowych nawierzchni należy rozścielić warstwę ziemi urodzajnej o grubości 10 cm w pasie pomiędzy jednią a chodnikiem i obsiać ją trawą. Przewidziano urządzenie trawników o łącznej powierzchni 425 m².

VIII. PRZEWIDYWANE ADAPTACJE I ROZBIÓRKI.

VIII.1. Adaptacje.

Zachowana zostanie w całości istniejąca nawierzchnia jezdni ul. Smoleńskiej. Nie zajdzie też potrzeba przebudowy istniejącego uzbrojenia.

Wykorzystany będzie dotychczasowy system oświetlenia.

VIII.2. Rozbiórki.

Przewiduje się rozbiórkę istniejącego krawężnika jezdni ul. Smoleńskiej na dościcach chodnika w obszarze skrzyżowań z ul. Żurawią i Równą, a w ich miejsce będą ustawione nowe elementy.

Ze względu na zły stan istniejących elementów betonowych, ustalono z ZDMiKP, że wszystkie materiały pochodzące z rozbiórki można zakwalifikować jako gruz budowlany, który

Wykonawca robót winien zagospodarować we własnym zakresie.

IX. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.

Niewielki zakres przedsięwzięcia pozwala wykonać całe zadanie w ciągu jednego miesiąca.

Ustalając harmonogram prac należy uwzględnić następujące uwarunkowania:

A) Przed przystąpieniem do realizacji zasadniczych robót, konieczne jest wykonanie prac przygotowawczych, polegających na:

- ⇒ przygotowaniu organizacji ruchu na czas budowy,
- ⇒ dokonania niezbędnych cięć regulacyjnych.

- B) Regulacją urządzeń uzbrojenia podziemnego można wykonywać równoległe z robotami nawierzchniowymi.
- C) Nawierzchnię zaleca się układać w dobrych warunkach atmosferycznych, przestrzegając reżimu wymaganego przy układaniu podbudowy betonowej (na zjazdach).
- D) Ostatnim elementem będzie utworzenie powierzchni trawiastych.

XI. ZAJECIE TERENU.

Prace budowlane będą prowadzone działkach nr 72 i 75 obręb 223 oraz 14/2 i 109 obręb 214. Inwestor posiada prawo dysponowania nieruchomościami w zakresie objętym robotami. Cały teren objęty inwestycją zawiera się w istniejących pasach drogowych.

XII. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA.

Planowana budowa chodnika w pasie ulicy Smoleńskiej, objęta przedmiotowym zadaniem, zgodnie z „Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko” nie należy do inwestycji, dla których wymagane byłoby sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko ani też uzyskanie decyzji środowiskowej.

Inwestycja nie pogorszy stanu środowiska. Ewentualne negatywne efekty przebudowy ograniczą się do fazy prowadzenia robót. Będzie to:

- hałas oraz zanieczyszczenia generowane w fazie budowy,
- nieznaczne utrudnienia w ruchu kołowego w czasie budowy,
- powstawanie odpadów

W aspekcie stałego wpływu inwestycji na środowisko można stwierdzić, iż planowana przebudowa nie pogorszy stanu środowiska a w szczególności:

- nie wpłynie na zwiększenie natężenia ruchu pojazdów,
- znacznie poprawi komfort i bezpieczeństwo ruchu pieszego,
- nie zwiększy stopnia zanieczyszczenia gleby,
- nie spowoduje zanieczyszczenia wód gruntowych – zwiększeniu ulegną jedynie powierzchnie przeznaczone dla ruchu pieszego a więc nie generującego żadnych zanieczyszczeń.

XIII. OCHRONA ZABYTKÓW.

Teren objęty projektem jako całość nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega szczególnej ochronie.

Dokumentacja została pozytywnie zaopiniowana przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków - pismo WU OZ.DB.ZAR.5152.1.77.2018.TZ z dnia 5 kwietnia 2018r.

W przypadku natrafienia na obiekt zabytkowy, należy:

- wstrzymać roboty mogące spowodować uszkodzenie obiektu,
- zabezpieczyć przedmiot i miejsce jego odkrycia oraz
- niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

XIV. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA PODCZAS BUDOWY.

Przewidywana pracochłonność planowanych robót nie przekracza 500 osobodni. Zgodnie z Ustawą z dnia 9 lipca 1994 „Prawo budowlane” – art. 21a oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) przedmiotowa inwestycja nie wymaga sporządzenia przed rozpoczęciem robót „planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

XV. ODTWORZENIE PUNKTÓW POLIGONOWYCH.

Wykonawca winien prowadzić prace w taki sposób, by w pasie robót zachować wszystkie natknięte punkty poligonowe. Podczas sporządzania mapy nie stwierdzono występowania takich punktów, jednak w przypadku ewentualnego naruszenia znaku geodezyjnego Wykonawca jest zobowiązany do jego odtworzenia i przekazania stosownej dokumentacji do Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej.

XVI. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Na podstawie art. 3 ust. 20) Ustawy "Prawo budowlane" można stwierdzić, że ze względu na rodzaj inwestycji, polegającej na rozbudowie istniejącej drogi, obszar oddziaływania nie ulegnie zmianie. Zasięg obszaru oddziaływania przedmiotowego obiektu pokrywa się więc z granicami planowanej inwestycji i obejmuje dokładnie te same działki, które podano na stronie tytułowej.

Planowana inwestycja :

- nie zmieni charakteru funkcjonalnego ulicy,
- nie ograniczy dostępu przyległych terenów do drogi publicznej,
- nie spowoduje zbliżenia jezdni do obrzeżnej zabudowy,
- nie spowoduje zwiększenia natężenia ruchu ani zwiększenia hałasu.

Warunki funkcjonowania wszystkich działek przylegających do wyznaczonych granic inwestycji nie ulegną w najmniejszym stopniu jakiegokolwiek zmianie.

XVII. INFORMACJA O WPLYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Teren inwestycji nie znajduje się w granicach eksploatacji górniczej.

XVIII. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UTWARDZONYCH

Całkowita powierzchnia utwardzona objęta projektem wynosi 420 m² i w całości obejmuje chodniki z kostki szarej grub. 6 cm.

XIX. UWAGI KOŃCOWE.

1. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z warunkami i zastrzeżeniami zawartymi w uzgodnieniach gestorów uzbrojenia podziemnego. Warunki te w komplecie załączono do niniejszej dokumentacji.
2. Przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować i zabezpieczyć wszystkie punkty poligonowe, znajdujące się w pasie robót. W przypadku ich naruszenia należy postępować zgodnie z uwagami zawartymi w punkcie XV.
3. Przekazanie pełnej dokumentacji ewentualnego odtworzenia znaków geodezyjnych jest warunkiem ostatecznego odbioru robót!
4. O rozpoczęciu prac powiadomić gestorów uzbrojenia podziemnego.
5. W przypadku natrafienia na obiekt zabytkowy, należy postępować zgodnie z zaleceniami zawartymi w punkcie XIII
6. Gospodarkę odpadami należy prowadzić w sposób zgodny z procedurami określonymi w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r o odpadach (Dz. U. Z 2013 r, poz. 21.)

Opracował:

Robert Jakielski