

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	Opis techniczny	
1.1	Przedmiot opracowania	
1.2	Podstawa opracowania	
1.3	Parametry techniczne	
1.4	Warunki gruntowo – wodne	
1.5	Rozwiązania sytuacyjne	
1.6	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	
1.7	Roboty ziemne	
1.8	Ochrona środowiska	
1.9	Uwagi realizacyjne	
2.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	
3.	Część rysunkowa	
Rys. nr 01	Plan orientacyjny	
Rys. nr 02	Plan sytuacyjny	
Rys. nr 03	Profil podłużny	
Rys. nr 04	Przekroje normalne + szczegóły konstrukcyjne.....	
Rys. nr 05	Przekroje poprzeczne	

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany:

„Przebudowa ul. Stawnej w m. Duszniki”

Zlecniodawca:

Gmina Duszniki

ul. Sportowa 1

64-550 Duszniki

Zlezeniobiorca:

DRAFT s.c.

ul. Wojskowa 10a/35

60-792 Poznań

1.2 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. *prawo budowlane*,
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. Nr 80, poz. 717),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (Dz. U. 2003, nr 120, poz. 1133),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz. U. 43 poz. 430),
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja w terenie.

1.3 Parametry techniczne

- klasa drogi L - droga lokalna,
- nawierzchnia z kostki betonowej, kategoria ruchu KR1,
- szerokość jezdni: 2x2,75mb oraz 2x2,50 mb,
- szerokość stanowisk postojowych: 2,50m,
- szerokość ciągu pieszego: 2,00m,
- pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe lub jednostronne.

1.4 Warunki gruntowo - wodne

Klasyfikację i charakterystykę gruntów przeprowadzono na podstawie prac polowych – wierceń oraz sondowań, badań makroskopowych i kontrolnych badań laboratoryjnych próbek gruntu, analizy archiwalnych materiałów oraz analizy i obliczeń inżynierskich zgodnie z normami gruntowymi.

Zgodnie z Rozporządzeniem wskazanym w punkcie 1.1., podpunkt 3 (Dz. U. z 2012 r., poz. 463), ze względu na występowanie w podłożu gruntów słabonośnych (gruntów organicznych, gruntów spoistych w stanie miękkoplastycznym i plastycznym), omawiane podłoże charakteryzuje się złożonymi warunkami gruntowymi.

W nawiązaniu do treści Rozporządzenia MTBIGM, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, z dnia 27 kwietnia 2012 roku, proponuje się zakwalifikowanie projektowanej przebudowy do II kategorii geotechnicznej złożonych warunkach gruntowych. W przypadku zastosowania wymiany gruntów organicznych na mineralne i gdy spód konstrukcji nawierzchni będzie powyżej zwierciadła wody gruntowej proponuje się przyjęcie I kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych.

Szczegółowa opinia geotechniczna stanowi temat odrębnego opracowania.

1.5 Rozwiązania sytuacyjne

Istniejąca droga o nawierzchni z kruszywa łamanego lub gruzowej przebiega w północnej części m. Duszniki.

Ocenę stanu technicznego przeprowadzono metodą wizualną. Nawierzchnia na większości odcinka posiada uszkodzenia powierzchniowe – ubytki oraz wyboje.

Droga krzyżuje się w jednym poziomie z drogami publicznymi. Na projektowanym odcinku dostęp do ulicy jest możliwy z każdego wjazdu do posesji.

W zakres przedmiotowej inwestycji wchodzi następujące planowane roboty budowlane zlokalizowane w pasie drogowym:

1. Przebudowa jezdni i skrzyżowań.
2. Przebudowa zjazdów indywidualnych oraz publicznych.
3. Budowa zatok parkingowych.
4. Budowa odcinka ciągu pieszego.
5. Budowa kanalizacji deszczowej.

Zakres prac będzie polegał na wykonaniu nawierzchni jezdni z kostki brukowej na podbudowie z chudego betonu i gruntu stabilizowanego cementem. Jako obramowanie elementów drogowych przewidziano krawężniki, obrzeża i oporniki betonowe. W ramach opracowania należy również wykonać zjazdy publiczne i indywidualne oraz zatokę parkingową z kostki betonowej oraz przebudować istniejącą sieć kanalizacji deszczowej.

1.5.1 Konstrukcja nawierzchni

Jezdnia:

- warstwa ścieralna – z betonowej kostki brukowej koloru szarego – gr. 8 cm, na podsypce z kruszywa naturalnego 0/2 z cementem – gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu C8/10 gr. 20cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o $R_m=5,0\text{MPa}$ gr.10 cm.

Zjazdy:

- warstwa ścieralna – z betonowej kostki brukowej koloru grafitowego – gr. 8 cm, na podsypce z kruszywa naturalnego 0/2 z cementem – gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu C8/10 gr. 20cm,

Zatoki parkingowe:

- warstwa ścieralna – z betonowej kostki brukowej koloru czerwonego – gr. 8 cm, na podsypce z kruszywa naturalnego 0/2 z cementem – gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu C8/10 gr. 20cm,

Ciągi piesze:

- warstwa ścieralna – z betonowej kostki brukowej koloru grafitowego – gr. 8 cm, na podsypce z kruszywa naturalnego 0/2 z cementem – gr. 3 cm,
- warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o $R_m=5,0\text{MPa}$ gr.10 cm.

1.5.2 Profil podłużny

Profil podłużny zaprojektowano w oparciu o profil istniejący uwzględniając grubość warstw nawierzchni.

1.5.3 Zjazdy

Zjazdy z drogi zaprojektowano w miejscach istniejących w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430). Szerokości przyjęto zgodnie z szerokościami istniejącymi zjazdów i bram. Zjazdy zaprojektowano w opornikach 12x25cm ze skosami 1:1 na długości 1,5m (za wyjątkiem zjazdów publicznych, które wyokraglone są łukami).

1.5.4 **Odwodnienie**

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni będzie odbywać się poprzez nadanie odpowiednich spadków poprzecznych jezdni do wpustów deszczowych podłączonych do przebudowywanej sieci kanalizacji deszczowej. Dla odprowadzenia wody deszczowej z odwodnienia drogi przewiduje się wykonanie ulicznych studzienek ściekowych Ø500mm.

Parametry projektuje się zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia nr 43 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999r.).

Projekt kanalizacji deszczowej stanowi przedmiot odrębnego opracowania.

W ramach inwestycji należy wyregulować skrzynki i włazy, umieszczone na urządzeniach wodociągowych i kanalizacyjnych oraz pozostałe media do rzędnych projektowych nawierzchni.

1.6 **Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Z uwagi na charakter inwestycji – przebudowa drogi przy zachowaniu charakterystycznych parametrów istniejącego zagospodarowania terenu, obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do terenu działek na których planowana jest przebudowa.

1.7 **Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205-Drogi samochodowe.

Przy wykonywaniu robót należy zachować wymagania BHP, w miejscach występowania uzbrojenia terenu roboty należy prowadzić ręcznie.

Grunty i materiały dopuszczone do budowy ewentualnych nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205. Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych, zalegających w górnej strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,5 metra od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż 0,98, Wykonawca powinien dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione. Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie można uzyskać to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Jeżeli zajdzie konieczność wymiany gruntu to powinna ona być wykonywana przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej. W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

- a) Wymianę należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Wymianę należy prowadzić równomiernie na całej szerokości.

- b) Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy może nastąpić dopiero po stwierdzeniu prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.
- c) Warstwy gruntu przepuszczalnego należy wbudowywać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego ze spadkiem górnej powierzchni około $4\% \pm 1\%$. Ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.
- d) Jeżeli w okresie zimowym następuje przerwa w wykonywaniu nasypu, a górna powierzchnia jest wykonana z gruntu spoistego, to jej spadki porzeczne powinny być ukształtowane ku osi nasypu, a woda odprowadzona poza nasyp z zastosowaniem ścieku. Takie ukształtowanie górnej powierzchni gruntu spoistego zapobiega powstaniu potencjalnych powierzchni poślizgu w gruncie tworzącym nasyp.
- e) Na terenach o wysokim stanie wód gruntowych oraz na terenach zalewowych dolne warstwy nasypu, o grubości co najmniej 0,5 metra powyżej najwyższego poziomu wody, należy wykonać z gruntu przepuszczalnego.
- f) Grunt przewieziony w miejsce wbudowania powinien być bezzwłocznie wbudowany w nasyp.

Wykonywanie wymiany gruntu należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, to znaczy jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 10% jej wartości. Na warstwie gruntu nadmiernie zawilgoconego nie wolno układać następnej warstwy gruntu. W celu zabezpieczenia nasypu przed nadmiernym zawilgoceniem, poszczególne jego warstwy oraz korona nasypu po zakończeniu robót ziemnych powinny być równe i mieć spadki potrzebne do prawidłowego odwodnienia. W okresie deszczowym nie należy pozostawiać niezagęszczonej warstwy do dnia następnego. Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu, powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków. Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi. Grubość warstwy zagęszczanego gruntu oraz liczbę przejść maszyny zagęszczającej zaleca się określić doświadczalnie dla każdego rodzaju gruntu i typu maszyny. Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. Jeżeli wilgotność naturalna gruntu jest niższa od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości, to wilgotność gruntu należy zwiększyć przez dodanie wody. Jeżeli wilgotność gruntu jest wyższa od wilgotności optymalnej o ponad 10% jej wartości, grunt należy osuszyć w sposób mechaniczny lub chemiczny, ewentualnie wykonać drenaż z warstwy gruntu przepuszczalnego. Sprawdzenie wilgotności gruntu należy przeprowadzać laboratoryjnie.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

1.8 Ochrona środowiska

Budowa nowej nawierzchni spowoduje poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego. W związku z tym wpływ ulicy na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- emisji hałasu oraz wibracji,

- wpływu ulicy na powierzchnię ziemi w tym glebę (gospodarka ściekami) zmniejszy się w stosunku do stanu istniejącego.

Usprawnienie odwodnienia poprawi w sposób znaczący wpływ ulicy na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem wpływu na wody powierzchniowe i podziemne. Przebudowa ulicy nie ma wpływu na wielkość ruchu samochodowego.

Rozwiązanie problemu odpadów zgodnie z ustaleniami ustawy o odpadach (gospodarka odpadami):

ETAP BUDOWY

Przebudowa drogi spowoduje powstanie następujących rodzajów odpadów:

- gruntów nieskalistych, drobnoziarnistych (lokalnie organicznych), pochodzących z wykopów,
- gruntów skalistych – betonów, krawężników betonowych.

Wszystkie powyższe odpady należą do grupy katalogowej nr 17 i nie należą do odpadów niebezpiecznych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001r. w sprawie katalogu odpadów, Dz. U. nr 112, poz. 1206).

Wszystkie materiały z rozbiórki będą podlegać sortowaniu, celem ich ewentualnego odzysku.

ETAP EKSPLOATACJI

Podstawowa grupa odpadów z okresu eksploatacji pochodzić będzie głównie z podczyszczenia spływów opadowych.

Druga grupa potencjalnych odpadów eksploatacyjnych pochodzić będzie ze sprzątania drogi. Będą one zawierały domieszkę odpadów komunalnych i nie należą do grupy odpadów niebezpiecznych.

1.9 Uwagi realizacyjne

- Wykonawca jest zobowiązany do dochowania należytej staranności w podejmowanych działaniach.
- Wyniesienie w teren projektowanych elementów powinien wykonać uprawniony geodeta na początkowym etapie budowy, w celu prawidłowego zlokalizowania oraz potwierdzenia projektowanego stanu w odniesieniu do obiektów istniejących. Zadanie na etapie wstępnym budowy należy wytyczyć w całości (wraz ze sprawdzeniem zlokalizowania np. elementów kd w stosunku do elementów branży drogowej). Należy wtedy zastabilizować punkty pomocnicze, repery robocze, odniesienia do projektowanych elementów jezdni i w stosunku do nich sprawdzić poprawność projektowanych elementów wszystkich branż.
- Wytyczenie tylko fragmentu budowy skutkować może brakiem możliwości zapobieżenia błędom wynikającym np. z błędów mapy do celów projektowych, błędów tyczenia, czy błędów projektowych. Takie postępowanie prowadzić może do przesunięć projektowanych elementów w stosunku do siebie (np. elementów kanalizacji deszczowej w stosunku do jezdni). Jeśli Wykonawca zadania, a w jego imieniu kierownik budowy, dopuszcza wytyczenia jedynie fragmentu projektu, jednocześnie realizując tylko ten fragment, a następnie podczas

tyczenia następnej części projektu zgłasza nieścisłość obu części w stosunku do siebie, nie dając możliwości zapobieżenia niepotrzebnym kosztom Inwestorowi, ponosi koszty naprawy nieprawidłowości.

- W przypadku jakichkolwiek nieścisłości wynikających na etapie tyczenia projektu (a nie już po jego wybudowaniu) w stosunku do terenu czy innych obiektów projektowych w stosunku do ich samych, należy zgłosić ten fakt Projektantowi czy Inwestorowi, jeszcze przed etapem wykonawczym, w celu uniknięcia ponoszenia zbędnych kosztów np. związanych z przekładaniem projektowanych elementów. Wytyczenia obiektu oraz jego budowę należy realizować na podstawie planu zagospodarowania terenu i innych rysunków, załączonych w części rysunkowej w projekcie wykonawczym (nie na podstawie tych załączonych do uzgodnień branżowych), ze względu na zamiany zachodzące jeszcze na etapie uwag jednostek uzgodnieniowych oraz ze względu na uszczegółowienie wszystkich nieścisłości i różnic w owych planach.
- Odtworzenie stanu prawnego granic nie zostało ujęte w niniejszej dokumentacji projektowej. Zostało ujęte jedynie wytyczenie obiektu. Jeżeli Inwestor życzy sobie w SWIZ Zamawiającego by odtworzenie stanu prawnego granic zrealizować na etapie tej budowy, należy ująć ten zakres robót geodezyjnych w cenie kontraktowej. Należy ustalić z Zamawiającym czy zakres robót tych ująć w pozycji przedmiarowej dotyczącej wytyczenia obiektu czy wprowadzić dodatkową pozycję przedmiarową. Brak zapisu w SWIZ zamawiającego o tym fakcie oraz brak zapytania Oferenta na ten temat traktuje się, jako brak problemów z wytyczeniem obiektu w terenie.
- Przy wykonywaniu robót związanych z realizacją przedmiotowego projektu należy przestrzegać wszystkich uwag oraz zaleceń, które wydane zostały przez jednostki administracyjne uzgadniające i opiniujące projekt.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania warstw nawierzchni i innych elementów drogowych powinny posiadać aktualne Aprobaty Techniczne i certyfikaty. Materiały i wyroby zastosowane do budowy muszą spełniać wymagania przepisów o aprobatach 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.
- Niniejsze opracowanie nie precyzuje sposobu układania kostki pod względem kształtu geometrycznego na płaszczyźnie.
- Kolorystykę należy przyjąć zgodnie z życzeniem inwestora lub z przedmiarem robót.
- Należy poddać regulacji wszystkie media, które znajdują się w obszarze budowy. Uwaga! W przedmiarze robót przyjęto do regulacji tylko te widoczne media, tak więc wszystkie pozostałe media, które znajdują się w obszarze budowy (a ukażą się na etapie np. korytowania), także należy poddać regulacji wysokościowej.

- Należy zapewnić maksymalne wykorzystanie mas ziemnych szczególnie humusu z wykopów, poprzez wbudowanie ich w pasy zieleni przydrożnej (np. zebraną glebę), pasy pobocza gruntowego (np. ewentualne piaski z korytowania), pod warunkiem, że ich zastosowanie nie spowoduje przekroczeń wymaganych standardów, jakości gleby i ziemi, a Wykonawca uzyska wymagane nośności i zagęszczenia.
- Nadmiar mas ziemnych w tym humusu, materiały rozbiórkowe itp. należy złożyć w wyznaczonym przez Inwestora miejscu magazynowania, gwarantującym zabezpieczenie środowiska przed potencjalnym zanieczyszczeniem. Brak chęci wskazania przez Inwestora takiego miejsca (tak samo jak na etapie przetargu jak i na etapie budowy, o co Wykonawca powinien zapytać) oznacza, iż Wykonawca zadania ma obowiązek odwiezienia wraz z załadunkiem i wyładunkiem w/w mas ziemnych, humusu, materiałów rozbiórkowych itp. na wysypisko czy inne miejsce składowania, a wybrane przez siebie (bez względu na liczbę km) wraz z uiszczeniem ewentualnych opłat za ich składowanie i utylizację, ale dopiero po odmowie Zamawiającego, co do ich zatrzymania.
- Na roboty konieczne, dodatkowe lub zamienne zwiększające wartość robót, Inwestor może zabezpieczyć odpowiednie środki finansowe. Zgodnie z obowiązującymi przepisami Inwestor może zwiększyć zakres prac o roboty konieczne, dodatkowe. Zaleca się zabezpieczenie w budżecie rezerwy finansowej.

Opracowanie:

.....

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 01	Plan orientacyjny
Rys. nr 02	Plan sytuacyjny
Rys. nr 03	Profil podłużny
Rys. nr 04	Przekroje normalne + szczegóły konstrukcyjne
Rys. nr 05	Przekroje poprzeczne