

## OPIS TECHNICZNY (branża drogowa)

Dla projektu przebudowy dróg gminnych w miejscowości Cierznie, gmina Debrzno.

### 1. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzono na zlecenie Gminy Debrzno.

Jako podstawę do opracowania projektu przyjęto następujące materiały:

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem na opracowanie projektu,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 wykonane na zlecenie jednostki projektowej,
- mapę ewidencji gruntów,
- uzgodnienia z innymi organami administracji państwowej oraz samorządów lokalnych,
- ustawy i normy państwowe i branżowe:
  - ➔ Dziennik Ustaw Nr 19, poz.115. Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (tekst jednolity)
  - ➔ Dziennik Ustaw Nr 25, poz. 150, 2008 rok. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity).
  - ➔ Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430. Rozporządzenie Ministra Transport i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
  - ➔ PN-S-02205 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
  - ➔ PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.

### 2. Lokalizacja

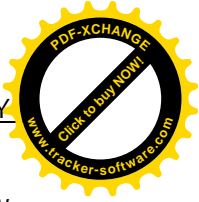
Przedmiotem inwestycji jest przebudowa dróg gminnych w miejscowości Cierznie, gmina Debrzno.

W ramach inwestycji projektuje się wymianę nawierzchni z utwardzonej żużlem i brukowcem na nawierzchnię z betonowej kostki wibroprasowanej, utwardzenie nawierzchni miejsc postojowych a także zapewnienie prawidłowego odwodnienia pasa drogowego za pomocą kanalizacji deszczowej i rowów chłonno-odparowujących.

Drogi gminne projektuje się w czterech odcinkach w km roboczych:

- odcinek 1 od 0+000 do 0+526,00
- odcinek 2 od 0+000 do 0+158,00
- odcinek 3 od 0+000 do 0+096,00
- odcinek 4 od 0+000 do 0+040,00





Całkowita długość projektowanych dróg wynosi około 820mb. Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Cierznie, gmina Debrzno, powiat człuchowski, województwo pomorskie.

Realizacja inwestycji obejmuje działki przeznaczone pod budowę dróg i infrastruktury towarzyszącej.

Nr działek, na których realizowana będzie inwestycja: 243/8, 243/9, 411, 474, 447/2.

Na mapie w skali 1:500 pokazano usytuowanie projektowanych elementów podlegających budowie a także tereny przyległe.

### 3. Stan istniejący

W ciągu projektowanej inwestycji obecnie znajdują się wydzielone geodezyjnie działki pod budowę dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Inwestycja zlokalizowana jest na terenach zabudowanych z przeznaczeniem pod zabudowę niską, mieszkaniową i usługową. Realizacja inwestycji nie zakłóci istniejącego systemu gospodarki wodnej. Teren, na którym realizowana będzie inwestycja nie jest pokryty szatą roślinną, która podlega ochronie z mocy ustawy o ochronie przyrody ani żadnych innych ustaw i rozporządzeń. Obszar inwestycji nie jest objęty ochroną Konserwatora Zabytków. Nie przewiduje się wycinki drzew ani krzewów.

Podłoże zakwalifikowano do grupy G1, kategoria geotechniczna obiektu pierwsza. Zalegający humus i nasyp niekontrolowany należy przed przystąpieniem do robót zdjąć i zagospodarować zgodnie z wolą Zamawiającego oraz w zgodzie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Podłoże przed wykonanie prac zasadniczych należy dogęścić.

#### 3.1. Urządzenia obce.

W obrębie projektowanej budowy zlokalizowane są:

- sieć telekomunikacyjna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć elektroenergetyczna,

W rejonie uzbrojenia podziemnego wszelkie roboty ziemne w miejscach zbliżeń z istniejącą infrastrukturą podziemną muszą być wykonywane ręcznie. Wykonawca robót ma obowiązek poinformować o wykonywanych robotach budowlanych administratorów poszczególnych sieci, w terminie nie późniejszym niż 7 dni przed ich rozpoczęciem. W przypadku odkrycia jakiegokolwiek urządzenia nie zlokalizowanego na mapie Wykonawca robót ma obowiązek wstrzymać roboty i powiadomić odpowiednie jednostki o zaistniałej sytuacji.



#### 4. Charakterystyka techniczna

##### 4.1. Podstawowy zakres inwestycji.

Podstawowy zakres inwestycji obejmuje wymianę nawierzchni dróg utwardzonych brukowcem oraz tłuczniem oraz dróg gruntowych na nawierzchnię z betonowej kostki brukowej, wykonanie zjazdów i dojazdów do posesji o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, budowę miejsc postojowych w rejonie kościoła o nawierzchni z betonowej kostki brukowej oraz zapewnienie prawidłowego odwodnienia drogi poprzez budowę kanalizacji deszczowej i krótkich odcinków rowów chłonno-odparowujących służących do odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z pasa drogowego.

##### 4.2. Parametry techniczne.

Projektowany zakres robót posiada parametry techniczne zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430):

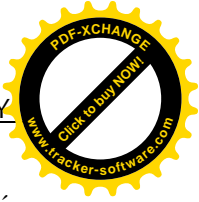
##### drogi gminne

- |   |                |
|---|----------------|
| • klasa dróg                                      | - L i D        |
| • kategoria ruchu                                 | - KR2          |
| • szerokość jezdni                                | - 4,50m, 5,00m |
| • pochylenie poprzeczne jezdni ze spadkiem do osi | - 2,00%        |
| • miejscowo pochylenie jednostronne jezdni        | - 2,00%        |
| • przekrój  | - drogowy      |
| • szerokość zjazdów indywidualnych                | - 4,5m         |
| • wymiar miejsc parkingowych prostopadłych        | - 2,5m x 5,0m  |

##### 4.3. Przekrój normalny.

Przekrój normalny obejmuje wykonanie robót ziemnych dla rozwiązania docelowego. Parametry techniczne podano w punkcie 4.2.

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy zdjąć warstwę nasypów niekontrolowanych wymieszanych z humusem oraz drobnymi piaskami próchnicznymi zalegającą na głębokość około 40 cm z przeznaczeniem na wywóz. Po wykorytowaniu w miejscach wynikających z profilu podłużnego i przekrojów poprzecznych, celem uzyskania projektowanej niwelety należy uzupełnić przestrzeń pomiędzy gruntem rodzimym a projektowaną konstrukcją gruntem z dokopu (piasek) o parametrach G1. Podłoże należy zagęścić do uzyskania współczynnika  $I_s \geq$



1.0. Grunt pozostały z korytowania oraz zdjęty humus i nasypy niekontrolowane należy odwieźć na składowisko posiadające stosowne zezwolenia.

- jezdnia

Po zdjęciu humusu i wykorytowaniu podłoże należy dogęścić i wyprofilować. Na tak przygotowanym podłożu projektuje się wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – warstwa dolna frakcji 31,5/63 grubości 15 cm po zagęszczeniu oraz warstwa górna frakcji 0/31,5 grubości 10 cm po zagęszczeniu a następnie ułożyć podsypkę cementowo-piaskową gr. 4 cm, na której należy wykonać nawierzchnię z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm koloru szarego. Jezdnię należy spiąć opornikiem betonowym 12x25cm układanym na ławie betonowej z betonu C-12/15 z oporem.

- zjazdy i dojścia do posesji

Po zdjęciu humusu i wykorytowaniu podłoże należy dogęścić i wyprofilować. Na tak przygotowanym podłożu projektuje się wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – warstwa dolna frakcji 31,5/63 grubości 15 cm po zagęszczeniu oraz warstwa górna frakcji 0/31,5 grubości 10 cm po zagęszczeniu a następnie ułożyć podsypkę cementowo-piaskową gr. 4 cm, na której należy wykonać nawierzchnię z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm koloru czerwonego. Zjazdy należy spiąć opornikami betonowymi 12x25 cm, układanymi na ławie betonowej z betonu C-12/15 z oporem.

- miejsca postojowe

Po zdjęciu humusu i wykorytowaniu podłoże należy dogęścić i wyprofilować. Na tak przygotowanym podłożu projektuje się wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – warstwa dolna frakcji 31,5/63 grubości 15 cm po zagęszczeniu oraz warstwa górna frakcji 0/31,5 grubości 10 cm po zagęszczeniu a następnie ułożyć podsypkę cementowo-piaskową gr. 4 cm, na której należy wykonać nawierzchnię z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm koloru grafitowego. Miejsca postojowe należy spiąć opornikiem betonowym 12x25cm układanym na ławie betonowej z betonu C-12/15 z oporem.

Lokalizację zjazdów oraz dojścia do furtek na etapie budowy należy dostosować do stanu istniejącego w terenie.

Nawierzchnie należy wykonać z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8 cm, fazowanej, o kształcie dwuteowym.



## Konstrukcja jezdni o nawierzchni z betonowej kostki brukowej

Konstrukcja nawierzchni jezdni (G1)		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63	15 cm
2.	warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5	10 cm
3.	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	4 cm
4.	warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru szarego	8 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		37 cm

## Konstrukcja nawierzchni zjazdów

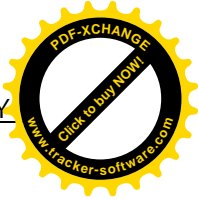
Konstrukcja nawierzchni miejsc parkingowych (G1)		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63	15 cm
2.	warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5	10 cm
3.	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	4 cm
4.	warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru czerwonego	8 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		37 cm

## Konstrukcja miejsc postojowych

Konstrukcja nawierzchni miejsc parkingowych (G1)		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63	15 cm
2.	warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5	10 cm
3.	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	4 cm
4.	warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru grafitowego	8 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		37 cm

### 4.4 Przekrój podłużny.

Spadek podłużny projektowanej drogi zaprojektowano według aktualnych rzędnych wysokościowych (ustalonych na dzień pomiaru geodezyjnego), w dowiązaniu do istniejących nawierzchni jezdni, w sposób zapewniający prawidłowe odprowadzenie wód opadowych przez projektowaną kanalizację deszczową.



Rzędne niwelety zostały określone z uwzględnieniem takich czynników jak:

- minimalizacja robót ziemnych,
- zachowanie minimalnych wymaganych spadków poprzecznych,
- nie przekroczenie maksymalnych spadków podłużnych,
- zapewnienie stabilności podłoża gruntowego,
- możliwość prawidłowego odprowadzenia wód opadowych.

#### UWAGA:

Niweletę zaprojektowano według rzędnych pomierzonych geodezyjnie aktualnych na dzień opracowania mapy. Z uwagi na fakt, iż przedmiotowy teren posiada nawierzchnię gruntową i powierzchniowo utwardzona tłuczniem i brukowcem na dzień przystąpienia do robót mogą odbiegać od rzędnych przedstawionych w dokumentacji. W takim wypadku Wykonawca robót dostosuje projektowaną niweletę do aktualnych rzędnych terenu lub przedłoży rzędne pomierzone przed przystąpieniem do realizacji prac budowlanych i zwróci się do jednostki projektowej o stosowną zmianę.

#### 4.5 Odwodnienie.

Projektuje się odwodnienie w postaci sieci kanalizacji deszczowej oraz rowów chłonno-odparowujących, które szczegółowo opisano w dalszej części opracowania.

#### 4.6 Kolizje.

Inwestycja nie koliduje z istniejącym uzbrojeniem terenu. Należy dokonać regulacji wysokościowej studni i studzienek, które po wykonaniu robót zlokalizowane będą w jezdni.

#### 5. Poprawa bezpieczeństwa. Wpływ na środowisko.

Inwestycja będzie miała pozytywny wydźwięk zarówno w strefie bezpieczeństwa jak i w strefie zadowolenia społecznego. Po realizacji inwestycji zmniejszeniu ulegnie emisja hałasu, gazów i pyłów na skutek utwardzenia nawierzchni jezdni, poprawie jej szorstkości i przyczepności.

Dzięki budowie miejsc parkingowych nastąpi zwiększenie bezpieczeństwa oraz komfortu użytkowników drogi. Zapewnienie właściwego odwodnienia drogi wpłynie pozytywnie ze względu na ochronę wód podziemnych i gleby przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z drogi.



### 5.1. Wpływ na środowisko.

Obszar, na którym zlokalizowano zamierzenie budowlane nie podlega ochronie na podstawie ustawy Prawo Ochrony Środowiska, nie podlega również żadnym formom ochrony przyrody.

Inwestycja nie leży w obszarze NATURA 2000 ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie.

Inwestycja nie klasyfikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie lub znacząco oddziaływać na środowisko.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia powstaną niewielkie uciążliwości związane ze zwiększeniem hałasu i zanieczyszczenia od pracujących maszyn i urządzeń budowlanych (pilarki, spawarki, koparki, walce, samochody samowyladowcze), które jednak ustąpią natychmiast po zakończeniu robót budowlanych.

### 5.2. Rozwiązania chroniące środowisko.

- ochrona powietrza, gleby i wód

Przewiduję się wyłącznie zastosowanie materiałów budowlanych posiadających certyfikaty bezpieczeństwa oraz odpowiednie aprobaty i atesty. Maszyny budowlane, sprzęt i środki transportu także będą posiadać odpowiednie certyfikaty dopuszczające je do użycia. Przy realizacji przedsięwzięcia zarówno Wykonawca jak i Inwestor zwrócić szczególną uwagę na ograniczenie zużycia wody oraz paliw: maszyny i sprzęt będą włączane tylko na czas ich pracy, woda będzie używana tylko, gdy zajdzie potrzeba jej użycia.

Wszelkie materiały sypkie niezbędne do realizacji inwestycji (np. kruszywo, piasek) będą przewożone odpowiednimi samochodami z zabezpieczeniem materiału (przed osuwaniem) na czas transportu poprzez przykrycie go np. plandeką.

Z uwagi na fakt, iż wszelkie maszyny i sprzęt budowlany muszą spełniać standardy w zakresie ochrony środowiska (m.in. posiadać aktualne przeglądy techniczne, posiadać katalizatory) ilość zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi nie przekroczy wartości dopuszczalnych odpowiednimi przepisami w zakresie ochrony środowiska, tj. 100mg/dm<sup>3</sup> zawiesin ogólnych oraz 15mg/dm<sup>3</sup> substancji ropopochodnych.

Wykonawca robót zorganizuje zaplecze budowy, które nie naruszy i nie przyczyni się do pogorszenia stanu środowiska. Po wykonanych robotach budowlanych teren zostanie uporządkowany. Wszelkie odpady i zanieczyszczenia powstałe podczas budowy zostaną usunięte. Wszelkie materiały pozostałe z wykopów i korytowania Wykonawca prac zagospodaruje w sposób zgodny z właściwymi przepisami, np. zutylizuje lub odwiezie na składowisko działające legalnie i zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska, posiadające wymagane zezwolenia na składowanie tego rodzaju materiałów (gruz budowlany, ziemia).

- ochrona przed hałasem, emisją spalin, drgań

Przewiduje się jednozmianowy cykl pracy.

Ponieważ inwestycja realizowana jest w sąsiedztwie domostw prace wykonywane będą w godzinach, gdy większość mieszkańców przebywać będzie poza domami, czyli od godziny ok. 6.00 do 16.00 aby zminimalizować uciążliwości dla mieszkańców związane z emisją spalin i hałasu od pracujących maszyn budowlanych. Wszystkie maszyny budowlane i pracujący sprzęt, środki transportu będą posiadały aktualne przeglądy techniczne i będą spełniały wszelkie standardy w zakresie ochrony środowiska, w tym w zakresie emisji dopuszczalnego poziomu hałasu. W chwili obecnej, przed budową drogi mieszkańcy nie zgłaszają żadnych zastrzeżeń co do poziomu hałasu, drgań czy emisji spalin. Po realizacji inwestycji odległość krawędzi jezdni od budynków mieszkalnych nie ulegnie zmianie. Nie przewiduje się znacznego zwiększenia ruchu po wykonaniu drogi. Poziom hałasu i drgań ani w chwili obecnej ani po zrealizowaniu inwestycji nie przekroczy wartości dopuszczalnych. Teren inwestycji nie jest objęty zastrzonymi normami poziomu dopuszczalnego hałasu. Nie przewiduje się dodatkowej ochrony przed hałasem.

#### 6. Urządzenia obce.

W ciągu projektowanej budowy zlokalizowane są urządzenia obce opisane w pkt 3.1. Prace w obrębie urządzeń obcych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami z administratorami sieci. Należy zwrócić szczególną uwagę przy wykonywaniu robót w obrębie istniejącej infrastruktury podziemnej.

#### 7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Ze względu na realizację inwestycji należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie powinni być ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze,
- zabezpieczenie i oznakowanie robót utrzymać przez cały okres budowy,
- ograniczyć do minimum przebywanie pracowników na czynnej części jezdni.

Oznakowanie prowadzonych robót związanych z realizacją inwestycji wykonać należy zgodnie z zatwierdzonym Projektem Tymczasowej Organizacji Ruchu. Każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z zarządem drogi, organem zarządzającym ruchem oraz Policją. Podstawowym wymaganiem jest zapewnienie na czas prowadzenia budowy alternatywnych połączeń komunikacyjnych oraz minimalizacja ograniczeń i utrudnień dla indywidualnego ruchu lokalnego, ruchu tranzytowego, komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego. Tam, gdzie to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu, należy dążyć do udostępnienia dla ruchu zawężonego przekroju jezdni, z zachowaniem wymaganej skrajni. Roboty należy prowadzić zgodnie ze STWiORB oraz z Projektem.