

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne:

1.1 Przedmiot inwestycji

W ramach inwestycji pn. „Rozbudowa ulicy Bładnickiej w Ustroniu” zaplanowano:

- rozbudowa ul. Bładnickiej w Ustroniu na odcinku od km 0+000 do km 0+553 wraz z budową kanalizacji deszczowej z funkcją drenażu na całym odcinku,

1.2 Cel opracowania

Opracowanie będzie stanowić podstawę do uzyskania zezwolenia na realizację inwestycji drogowej.

1.3 Inwestor

Burmistrz Miasta Ustroń, ulica Rynek 1, 43-450 Ustroń.

1.4 Podstawa opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem i pracownią projektową;
- Ustawa Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 10.07.2003 r. nr 120/03 poz.1133 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43/99 poz.430 ze zm.);
- Dane wyjściowe ustalone z inwestorem,
- Odwodnienie dróg, ulic, placów
- wytyczne projektowania ulic
- Wizji w terenie

Inwestycja realizowana jest z zastosowaniem ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jedn. Dz.U. 2008; Nr 193, poz. 1194 ze zm.).

1.5 Biuro projektowe:

Pracownia Projektowa Niweleta mgr inż. Tomasz Gacek,
ul. Jesionowa 14/13, 43-303 Bielsko – Biała

2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

2.1 Stan istniejący

Przedmiotem projektu jest rozbudowa ulicy Bładnickiej w Ustroniu, która na przebudowywanym odcinku jest drogą łączą ulicę Szeroką i Łączną.

Obecnie nawierzchnia ul. Bładnickiej wykonana jest z betonu asfaltowego. Stan nawierzchni i jej zanieczyszczenie utrudniają użytkowanie przedmiotowej ulicy, szczególnie podczas opadów deszczu. Dodatkowo ulica stanowi dojazd do miejsc zamieszkania. Jezdnia obecnie posiada zróżnicowaną szerokość wahającą się od około 3,80m do 5,00m co powoduje degradowanie poboczy i krawędzi jezdni przez pojazdy podczas mijania. Na całej długości występują zjazdy do posesji.

Obecnie odwodnienie drogi realizowane jest powierzchniowo bez udziału kanalizacji deszczowej. Istniejące słupy energetyczne zlokalizowane są tuż za poboczem drogi lub ogrodzeniem posesji. W obecnym stanie droga gminna pełni funkcję obsługi przyległej zabudowy oraz dojazdu do zakładów usługowych.

2.2 Warunki gruntowo – wodne

Budowa geologiczna podłoża gruntowego została rozpoznana na podstawie odwiertów oraz wykonanym przez firmę ROAD SKAN EKSPERT. Rozpoznanie budowy geologicznej podłoża stanowi odrębne opracowanie na podstawie którego przyjęto rozwiązania konstrukcyjne.

2.3 Czynniki górniczo – geologiczne

Zgodnie z opinią Uzdrawiskowego Zakładu Górniczego „USTRÓŃ” inwestycja zlokalizowana jest w granicach Obszaru i terenu Górniczego „USTRÓŃ I”. Wg opinii nie przewiduje się wpływów czynników geologiczno-górniczych na ww. inwestycję.

2.4 Powiązania z innymi drogami

Inwestycja znajduje się w województwie śląskim, na terenie miasta Ustroń. Zakresem inwestycji objęty jest odcinek istniejącej ulicy Bładnickiej w rejonie od skrzyżowania z ul. Szeroką (bez przebudowy skrzyżowania) do skrzyżowania z ul. Łączną.

2.5 Uzbrojenie terenu

Z posiadanej mapy do celów projektowych oraz z przeprowadzonych wywiadów branżowych wynika, iż w miejscu projektowanej inwestycji znajdują się następujące uzbrojenie techniczne:

- Uzbrojenie napowietrzne
 - sieci energetyczne
 - sieci teletechniczne
- Uzbrojenie podziemne
 - sieci wodociągowe;
 - sieci teletechniczne;
 - sieci energetyczne.
 - sieć kanalizacyjna
 - sieć gazowa

Nie wyklucza się istnienia w terenie sieci nienaniesionych i niezinventaryzowanych. W czasie prowadzenia robót budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na występowanie uzbrojenia podziemnego, a w razie wątpliwości wykonawca winien przeprowadzić przekopy kontrolne. Dodatkowo prace należy prowadzić bezpośrednio pod nadzorem branżowym właścicieli sieci. W razie spowodowania uszkodzenia istniejących sieci wykonawca pokryje wszelkie koszty związane z naprawą uszkodzonej sieci.

3. Stan projektowany

3.1 Pojazd miarodajny

Jako pojazd miarodajny przyjęto typowy samochód ciężarowy o masie całkowitej do 40t tożsamy z pojazdami obsługi technicznej osiedla (dostawa opału, wywóz śmieci) oraz wozami bojowymi straży pożarnej.

3.2 Obciążenie ruchem

Obciążenie ruchem układu drogowego - drogi gminne - przyjęto na podstawie jego przeznaczenia. Tym samym dla celów projektowych przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR 3, przy czym konstrukcja nawierzchni będzie dostosowana do przeniesienia pojedynczych przejazdów pojazdów ciężarowych o nacisku na oś 115kN.

3.3 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Obiektem objętym rozbudową jest droga klasy L - droga lokalna. Przeznaczeniem obiektu jest prowadzenie ruchu kołowego oraz pieszego poruszającego się lokalnie w obrębie miejscowości Ustron.

3.4 Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Przedmiotowa droga jest obiektem liniowym o nawierzchni z betonu asfaltowego. Chodniki oraz zjazdy zlokalizowane wzdłuż przedmiotowej drogi projektuje się o nawierzchni z kostki betonowej. Droga gminna jest obiektem ogólnodostępnym pełniącym funkcje komunikacyjne.

3.5 Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe – stan projektowany

W ramach rozbudowy projektuje się wykonanie poszerzenia istniejącej jezdni oraz budowę nowego jednostronnego chodnika wzdłuż krawędzi jezdni.

Ukształtowanie wysokościowe jezdni dostosowano do stanu istniejącego uwzględniając dowiązanie do istniejącej zabudowy. Zmiany wysokościowe wynikają z poszerzenia przekroju drogowego oraz korekty spadków podłużnych i poprzecznych.

Rozbudowa ulicy obejmuje w kolejności realizacji:

- roboty rozbiórkowe zniszczonej infrastruktury drogowej,
- przebudowę kolidującej infrastruktury technicznej,
- budowę odwodnienia ulicy w zakresie kanalizacji deszczowej, wpustów deszczowych i przykanalików,
- wydłużenie istniejącego przepustu w km 0+518
- przebudowę nawierzchni ulicy, chodników i zjazdów,
- wycinka kolidującej zieleni.

3.6 Parametry techniczne projektowanej drogi

Przeznaczeniem inwestycji jest rozbudowa ul. Bładnickiej w Ustroniu.

Podstawowe parametry techniczne inwestycji:

Klasa drogi:	L1/2,
Kategoria obciążenia ruchem	KR 3
Prędkość projektowa	40km/h
przekrój:	jedno-jezdniowa dwukierunkowa
Szerokość jezdni:	6,00 m

Szerokość ciągu pieszego	2,00 m
Pochylenie poprzeczne dwustronne	2%
Nawierzchnia:	beton asfaltowy/kostka betonowa

4. Budowa geologiczna podłoża gruntowego

Budowa geologiczna podłoża gruntowego została rozpoznana na podstawie odwiertów oraz wykonanym przez firmę ROAD SKAN EKSPERT. Rozpoznanie budowy geologicznej podłoża stanowi odrębne opracowanie na podstawie którego przyjęto rozwiązania konstrukcyjne.

Pod względem złożoności warunków geotechnicznych podłoże gruntowe dla projektowanej inwestycji zalicza się do skomplikowanych warunków gruntowych. Z uwagi na charakter inwestycji – projekt prostego obiektu inżynierskiego projektowana inwestycja zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W trakcie wykonywania prac ziemnych zwłaszcza w rejonie występowania gruntów wysadzinowych (G3) należy wyeliminować kontakt gruntu z wodą, aby nie doprowadzić do uplastycznienia się podłoża, co z kolei pogorszy parametry fizyko-mechaniczne gruntów. W związku z powyższym zaleca się wykonywanie robót ziemnych w okresie możliwie suchym.

5. Konstrukcja nawierzchni

Jako typowy przekrój poprzeczny przewidziany został przekrój uliczny/ (półuliczny) z jednostronnym ciągiem pieszym. Projektowana niweleta drogi ulegnie niewielkiej korekcie ze względu na polepszenie spływu wód opadowych.

Od strony drogi chodnik obramowany jest krawężnikiem betonowym 15*30*100 wibroprasowanym układanym na ławie z oporem z betonu C 16/20. Pod krawężnik zaprojektowano ławę betonową. Z drugiej strony chodnik obramowany jest obrzeżem betonowym 8*30*100 montowanym na ławie z betonu C 16/20. Pod obrzeże zaprojektowano ławę betonową z oporem przy przyjęciu 0,04m³ betonu na mb obrzeża. Obrzeże na całej długości powinno być montowane tak aby góra wystawała 3cm powyżej niwelety chodnika. Wzdłuż obrzeża należy wykonać półkę gruntową szerokości min. 30cm o spadku 1%, za którą powinna być formowana skarpa o nachyleniu 1:1,5(1:1) w nawiązaniu do istniejącego terenu i ogrodzeń. Konstrukcja chodnika jest trzyczarstwowa.

Kostka montowana jest na podbudowie za pośrednictwem podsypki z kruszywa łamanego płukanego frakcji 2-5mm. Na wysokości wjazdów do posesji podbudowa jest z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5mm gr. 20cm, a nawierzchnia z kostki betonowej gr.8cm w kolorze czerwonym – barwionej w masie. Na wysokości wjazdów do posesji chodnik należy nawiązać do stanu istniejącego. Spadek poprzeczny chodnika wynosi 2%, a na wysokości wjazdów do posesji i drogi gruntowe należy dostosować do istniejącego terenu jednak spadek nie może być większy niż 5%. Krawężnik na wysokości wjazdów do posesji powinien być obniżony tak, aby wystawał powyżej nawierzchni bitumicznej na max 5cm, a na pozostałej długości krawężnik należy wykonać o odkryciu 12cm powyżej projektowanej krawędzi drogi gminnej.

- **konstrukcja drogi**

- 5 cm warstwa ścieralna z AC11S
- 9 cm warstwa wiążąca z AC16W
- 20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm
- 35 cm podbudowa z kruszywa naturalnego

- **konstrukcja chodnika:**

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej
- 3 cm podsypka z kruszywa łamanego płukanego frakcji 2-5mm
- 15 cm podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm
- 10 cm podbudowa z kruszywa naturalnego frakcji 0/63 mm z dodatkiem 18% przekruszonego kruszywa łamanego

- **konstrukcja zjazdów indywidualnych:**

- 8 cm warstwa ścierna z kostki betonowej koloru czerwonego barwionej w masie
- 3 cm podsypka z kruszywa łamanego płukanego frakcji 2-5mm
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm
- 10 cm podbudowa z kruszywa naturalnego

6. Odwodnienie

Wody opadowe z drogi na całej długości zbierane będą do kanalizacji deszczowej z której wody odprowadzane będą w dwóch miejscach: do istniejącej kanalizacji deszczowej w km 0+245,60 oraz do ziemi.

Kanalizacja deszczowa połączona z funkcją drenażu w km 0+134,80 do 0+506,26 składa się z wpustów deszczowych (8szt.), wyposażonych w studzienki z osadnikami $\varnothing 500\text{mm}$, z których wody kierowane są przykanalikami o średnicy $\varnothing 200\text{mm}$ PVC do studzienek deszczowych betonowych o średnicy $\varnothing 1000\text{mm}$ (9szt.) i dalej do przewodu kanalizacji deszczowej. Dodatkowo, w miejscach o małym spadku podłużnym lub w miejscach gdzie posadowienie wpustu byłoby niemożliwe wody z drogi zbierane będą systemem odwodnienia liniowego np. typu Aco lub szczelinowego. Łączna długość odwodnienia liniowego to ok. 135m. Przewód kanalizacji deszczowej wykonany jest z rur perforowanych PEHD, o średnicy $\varnothing 250\text{mm}$ w obsypce ze żwirku płukanego o uziarnieniu 10/30mm na podsypce z piasku grubego o grubości 10cm, ułożony w spadku 0,3%. Całość opleciona geowłókniną filtracyjną. Przewód ten pełni dwie funkcje. W czasie deszczu nawalnego - odbioru i przesyłu wód dalej do kanalizacji deszczowej, z możliwością jej infiltracji do gruntu, oraz po ustaniu deszczu - zbierania wód gruntowych z obszarów zlewni bardziej oddalonych i jej rozsączania lub, w przypadku nasiąkniętego gruntu, przesyłu tej wody do kanalizacji istniejącej.

Większość zanieczyszczeń w formie zawiesin zatrzymana zostanie w studzienkach osadnikowych wpustu deszczowego.

Zanieczyszczenia w wodach opadowych to głównie piasek, który zostanie zatrzymany w osadnikach wpustów oraz części stałe w postaci liści, śmieci i mułu, często zatrzymywanego w rejonach wpustów i w studzienkach osadnikowych. Dlatego też należy czyścić miejsca wokół wpustów jak również opróżniać misy osadnikowe wpustów z nagromadzonych tam zanieczyszczeń.

7. Przebudowa przepustu

W ramach inwestycji planuje się wydłużenie o 2m przepustu na rowie melioracyjnym (rów nr 10). Istniejący przepust stanowi rura przepustowa PEHD o długości 7m, zakończona ściankami oporowymi żelbetowymi. Średnica przepustu to 1000mm. Planuje się przedłużenie przepustu, w wyniku planowanego poszerzenia jezdni i projektowanego chodnika dla pieszych, z wykorzystaniem tego samego materiału. Rozebrana zostanie istniejąca ściana czołowa i wykonana nowa o podobnych gabarytach. Spadek przepustu 0,5%, docelowa długość przepustu to ok. 9m.

8. Projekt organizacji ruchu

Docelowa organizacja ruchu stanowi odrębne opracowanie.

9. Rozwiązania chroniące środowisko

Przewidziane w projekcie prace nie odprowadzają do otoczenia żadnych szkodliwych substancji oraz szkodliwych związków chemicznych. Wynika to z faktu, iż wszystkie materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać aktualne świadectwo przydatności do stosowania w budownictwie drogowym – np. aprobatę IBDiM. Droga powyższa ma charakter drogi publicznej. Korzystać będą z niej mieszkańcy okolicznych terenów w zdecydowanej większości samochodami osobowymi, które zaopatrzone są w katalizatory spalin.

Wody deszczowe z całej korony drogi zawierającej jezdnię i pobocza zostały ujęte w obrysie drogi dzięki spadkom poprzecznym i podłużnym. Poprawa równości nawierzchni zmniejszy drgania i wibracje co także wpływa korzystnie na otaczające środowisko. Wobec powyższego przebudowa drogi nie wpłynie niekorzystnie na środowisko. Przebudowa drogi nie ma na celu, zwiększenia liczby pojazdów, zwiększenia pojazdów o większej masie dopuszczalnej jak również zwiększenia prędkości dopuszczalnej na drodze. W trakcie prowadzenia prac nie będą występować ścieki technologiczne. Wód roztopowych nie będzie, gdyż roboty muszą być prowadzone w okresie wiosenno-jesiennym ze względów technologicznych. W czasie przebudowy droga będzie na bieżąco czyszczona z zanieczyszczeń związanych z transportem materiału budowlanego. Wszelkie materiały przywożone na budowę będą wbudowywane na bieżąco lub składowane na poboczu drogi. Przy realizacji inwestycji nie przewiduje się odpadów. Materiał niewykorzystany będzie odwieziony do magazynu wykonawcy robót. Proces technologiczny będzie związany jedynie z zastosowaniem maszyn emitujących hałas. W szczególności są to walce drogowe, młoty pneumatyczne, zagęszczarki, pompy do betonu.

10. Ochrona punktów geodezyjnych

Wszystkie punkty geodezyjne, jakie mogą pojawić się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej. Punkty te należy chronić a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

11. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków

Na przedmiotowym terenie brak jest informacji o wpisie do rejestru zabytków.

12. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu określono w wykazie działek objętych inwestycją, obszar ten jest tożsamy z zakresem wniosku o wydanie decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej.

13. Zapewnienie dostępu dla osób niepełnosprawnych

Dostęp do drogi i ciągów pieszych zapewniono poprzez zastosowanie obniżen krawężników na przejściach dla pieszych oraz na zjazdach. W obrębie inwestycji nie występują przeszkody uniemożliwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych.

14. Dopuszczalne odstępstwa od projektu w zakresie zmian nieistotnych - art. 36a.5.PB

Jako dopuszczalne odstępstwa od projektu w zakresie zmian nieistotnych dopuszcza się:

- zmianę rodzaju materiałów użytych do konstrukcji nawierzchni,
- zmianę grubości konstrukcji nawierzchni z uwagi np. na zmianę tonażu pojazdów lub zmianę materiałów,

Zmiany te muszą zostać zaakceptowane przez inwestora i autora projektu.

15. Spełnienie wymagań zgodnie z art. 5.1. Prawa budowlanego

Drogowy obiekt budowlany zaprojektowany został zgodnie z Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, z dnia 02.03.1999r; Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430; przy zachowaniu przepisów Prawa budowlanego, tym samym na podstawie §1.3 ww. Rozporządzenia spełnia on wymagania podstawowe oraz użytkowe zgodnie z art. 5.1. Prawa budowlanego. W szczególności:

- ## 16. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników których przewody znajdują się w pobliżu projektowanych sieci o terminie rozpoczęcia robót;
- Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów bhp;
- Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w uzgodnieniach branżowych;
- Inwestor powinien przestrzegać obowiązku systematycznego czyszczenia osadnika i części osadowych w studzienkach przy wpustach deszczowych i osadnikach.