

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. Podstawa i zakres opracowania

- Umowa z inwestorem.
- Aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500.
- Pomiary uzupełniające.
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego.
- Inwentaryzacja istniejącego oznakowania.
- Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych opracowany w IBDiM.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Przedmiotem opracowania jest przebudowa ulicy Strażackiej w Łapach, zgodnie z projektem zagospodarowania zał. nr 1.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach:

ul. Strażacka, nr geod.: 295, 257/10, 265/1, 256/15, 300/1, 256/8, pas drogowy – działki obręb Łapy,

ul. Główna, nr geod.: 412, 1268/37: pas drogowy – działki obręb Łapy,

ul. Różana, nr geod.: 256/10: pas drogowy – działka obręb Łapy.

W ramach tej inwestycji zostaną wykonane następujące roboty:

- ❑ rozbiórka elementów dróg,
- ❑ wykonanie robót ziemnych podstawowych i uzupełniających,
- ❑ wykonanie nawierzchni jezdni ulicy,
- ❑ ustawienie krawężników,
- ❑ ustawienie obrzeży,
- ❑ wykonanie chodników wraz z rampami dla pieszych,

- ❑ wykonanie zjazdów bramowych,
- ❑ budowa sieci kanalizacji deszczowej – według projektu branżowego,
- ❑ budowa elementów sieci wodociągowej – według projektu branżowego,
- ❑ regulacja istniejącego uzbrojenia podziemnego do nowej niwelety jezdni,
- ❑ wykonanie oznakowania pionowego.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejąca droga gminna – ul. Strażacka w terenie zabudowanym posiada nawierzchnię gruntową o szerokości 3,20 – 3,50 m. Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających wynosi 6,18 – 6,93 m.

Wyżej wymieniona ulica Strażacka znajduje się w administracji Gminy Łapy.

a) Istniejące uzbrojenie

- ❑ sieć energetyczna napowietrzna i kablowa,
- ❑ sieć telekomunikacyjna napowietrzna i kablowa,
- ❑ sieć wodociągowa,
- ❑ sieć kanalizacji sanitarnej,
- ❑ sieć gazowa.

3. Opis rozwiązań projektowych budowy drogi

Opis stanu projektowanego

Początek opracowania przyjęto w km 0+000 (krawędź ul. Głównej – dr. gminna nr 106429B) natomiast koniec 0+378,90 (skrzyżowanie ulicy Różanej – dr. gminna nr 106603B i Strażackiej), jezdnię zaprojektowano na kategorię ruchu KR1. Zaprojektowano ulicę, jezdnię o szerokości 3,50 m, o pochyleniu 2% skierowanym do środka. Ze względu na szerokość pasa drogowego ulica została zaprojektowana jako jednokierunkowa. Ruch odbywać się będzie w kierunku od ul. Głównej do ul. Różanej.

Wykonane będą też chodniki z betonowej kostki brukowej o szerokości 1,5 – 2,19 m (szer. bez krawężników i obrzeży). Po stronie prawej zaprojektowano chodnik o konstrukcji wzmocnionej.

Rampy dla pieszych należy wykonać z płyt betonowych z wypustkami np. typu „FOCUS”, których wypustki są rozpoznawalne przez osoby niedowidzące i niewidome.

Zaprojektowano odwodnienie ulicy poprzez budowę wpustów i przykanalików z włączeniem do istniejącego i projektowanego kanału deszczowego.

Zaprojektowano zjazdy bramowe z betonowej kostki brukowej na podsypce cementowo – piaskowej i podbudowie z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30}. Szerokość zjazdów i inne parametry ujęto w tabeli robót na zjazdach.

Zakres robót do realizacji pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

a) Parametry techniczne

ulica Strażacka od km 0+000 do km 0+230,70		
Lp.	Wyszczególnienie	Parametry techniczne
1	Klasa drogi	D
2	Szerokość jezdni	3,50 m do 5,0 m
3	Długość jezdni całkowita	230,70 m
4	Chodniki o szerokości	1,5 – 2,19 m

b) Konstrukcja nawierzchni

Kategoria ruchu KR 1

Grupa nośności podłoża G₁

prędkość projektowa 40 km/h

W oparciu o zarządzenie Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych przyjęto konstrukcję nawierzchni jezdni:

Grupa nośności G3: ulica Strażacka od km 0+000 do km 0+230,70

Nawierzchnia (warstwa ścieralna) Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm

Podsypka Podsypka cementowo – piaskowa gr. 3 cm

Podbudowa zasadnicza warstwa górną Mieszanka niezwiązana z kruszywem C_{50/30} gr. 22 cm

Warstwa mrozochronna Grunt stabilizowany cementem C_{1,5/2}<4.0 MPa gr. 15

cm

Warstwa ulepszanego podłoża Mieszanka niezwiązana z kruszywem C_{NR} gr. 22 cm

Przyjęto konstrukcję nawierzchni **zjazdów na posesie**:

Zjazdy bramowe Kolorowa kostka brukowa betonowa gr. 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 5 cm i podbudowie z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} gr. 20 cm; obrzeża betonowe 8/30 cm.

Przyjęto konstrukcję nawierzchni **chodnika**:

Chodniki Kostka brukowa betonowa gr. 6 cm na podsypce piaskowej gr. 10 cm

Chodniki wzmocnione Kolorowa kostka brukowa betonowa gr. 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 5 cm i podbudowie z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{50/30} gr. 20 cm; obrzeża betonowe 8/30 cm

Rampy dla pieszych Płyty betonowe typu „FOCUS” gr. 5 cm na podsypce piaskowej gr. 10 cm

Obramowanie drogi

Krawężniki uliczne wystające Betonowe 15/30 cm na ławie betonowej z oporem 30/30/10 cm z betonu C8/10

Krawężniki uliczne najazdowe Betonowe 15/22 cm na ławie betonowej z oporem 30/30/10 cm z betonu C8/10

Uwaga!

Krawężniki należy ustawić w terenie zabudowanym ze światłem 4 - 10 cm, natomiast na skrzyżowaniach z ciągami pieszymi i na wjazdach bramowych 2 cm.

Chodniki obramować obrzeżem betonowymi 6x20 cm ustawionym na podsypce piaskowej. Obrzeża betonowe ustawiać ze światłem 0–3 cm.

c) **Droga w planie**

Osie drogi oraz początek i koniec opracowania oznaczone i opisane zostały na planszy projektu zagospodarowania terenu. Drogę zaprojektowano z odcinków prostych. Nawierzchnię zaprojektowano o pochyleniu poprzecznym 2% nadając przekrój o spadkach do środka jezdni.

d) **Niweleta drogi**

W projekcie uwzględnia się istniejące ukształtowanie terenu do granic pasa drogowego. Zakres robót nie powoduje znacznych zmian ukształtowania przyległego terenu. Korekty rzędnych w pasie drogowym wynikają głównie z potrzeby sprawnego odwodnienia jezdni.

W celu poprawy bezpieczeństwa i warunków jazdy dokonano korekty i znormalizowania parametrów profilu podłużnego. Przy projektowaniu niwelety dowiązано się do istniejącej drogi (początek trasy) oraz do zjazdów na poszczególne posesje. Niweleta ulicy została zaprojektowana ze spadkami od 0,317% do 2,059%. Przy projektowaniu niwelet uwzględniono zjazdy na poszczególne posesje. Niweletę zaprojektowano z odcinków prostych i łuków.

łuk wypukły $\omega_1 = 1,683\%$; $R_1 = 1000 \text{ m}$; $T_1 = 8,41 \text{ m}$;

łuk wypukły $\omega_2 = 0,948\%$; $R_2 = 1500 \text{ m}$; $T_2 = 7,11 \text{ m}$;

łuk wklęsły $\omega_3 = 1,324\%$; $R_3 = 1500 \text{ m}$; $T_3 = 9,92 \text{ m}$;

Nowe niwelety zaprojektowano na podstawie pomiarów wysokościowych terenu odniesionych do Państwowej Osnowy Geodezyjnej.

e) **Roboty ziemne**

Roboty ziemne wynikają z potrzeby wykonania koryta pod konstrukcję nawierzchni: jezdni, chodnika, zjazdów i zamykają się nadmiarem wykopów.

4. **Uzbrojenie techniczne**

Odwodnienie drogi

Zaprojektowano odwodnienie drogi za pomocą wpustów deszczowych przyłączonych do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Zaprojektowano kanalizację z rur PVC/PP/PE o średnicy 250–315 mm, przykanaliki z rur PP/PE/PVC o średnicy 200 mm, o sztywności obwodowej min. SN8. Studnie z

kręgów betonowych o średnicy 1000 mm oraz z tworzyw sztucznych o średnicy 600 mm, wpusty z kręgów betonowych o średnicy 500 mm, z osadnikami. Włazy i kratki wpustów żeliwne, klasy D400.

Budowa kanalizacji deszczowej wg odrębnego projektu branżowego.

Kanalizacja sanitarna

Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej nie będzie przebudowywana. Wyregulować istniejące studnie kanalizacji sanitarnej do nowej niwelety.

Wodociąg

Zaprojektowano likwidację jednego kolidującego hydrantu i budowę w jego miejsce jednego, nadziemnego hydrantu o średnicy 80 mm.

Budowa wodociągu wg odrębnego projektu branżowego. Wyregulować istniejące zasady do nowej niwelety.

Telekomunikacja

Istniejąca sieć telekomunikacyjna nie podlega przebudowie. Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu z siecią telekomunikacyjną roboty wykonywać ręcznie.

Energetyka

Istniejąca energetyka nie podlega przebudowie. Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu z linią kablową energetyczną roboty wykonywać ręcznie.

Gazociąg

Istniejący gazociąg nie podlega przebudowie. Roboty w pobliżu istniejącego gazociągu należy prowadzić po następujących warunkach:

1. Zachować minimalną odległość poziomą 0,5 m pomiędzy projektowaną siecią/przyłączem kanalizacji deszczowej a istniejącą stalową siecią gazową, przy czym odległość pozioma w przypadku zbliżeń pomiędzy ściankami urządzeń nie może być mniejsza od 40 cm.
2. Przy skrzyżowaniu zachować minimalną odległość pionową 0,2 m pomiędzy ściankami projektowanej sieci/przyłącza kanalizacji deszczowej.
3. W przypadku braku możliwości zachowania powyższych odległości należy wystąpić do Oddziału Zakładu Gazowniczego w Białymstoku o warunki zabezpieczenia/przebudowy sieci gazowej w miejscu kolizji.
3. W przypadku naruszenia strefy kontrolowanej gazociągu - pas o szerokości 1,0m z linią środkową pokrywającą się z osią gazociągu, roboty ziemne prowadzić z należytą ostrożnością, zaś w odległości mniejszej od 0,5 m roboty ziemne prowadzić ręcznie. W

przypadku wymogu zarządcy drogi bezwykopowej realizacji kanalizacji deszczowej w miejscach skrzyżowań należy wcześniej odkryć ręcznie przewód gazowy celem kontroli właściwych prac i niedopuszczenie do uszkodzenia gazociągu.

4. O w/w pracach wykonawca z minimum 2 tygodniowym wyprzedzeniem zobowiązany jest powiadomić pisemnie PSG sp. z o. o. Zakładu Gazowniczego w Białymstoku – Gazownia w Białymstoku 15-182 Białystok ul. Gen. Sosabowskiego 24 w celu umożliwienia ich kontroli przez pracowników PSG Sp. z o.o.

5. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wykonawca winien sprawdzić aktualny przebieg i rzędne sieci gazowej.

6. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej (przez co należy rozumieć również uszkodzenie/zarysowanie przewodu gazowego na głębokość większą od 10 % grubości jej ścianki) odpowiedzialność prawną za jej skutki oraz koszty naprawy poniesie wykonawca.

7. Należy unikać wymiany gruntu w odległości mniejszej niż 0,5m od sieci gazowej. W przypadku naruszenia podsypki lub obsypki przewodu gazowego należy ją odtworzyć przy zachowaniu tej samej granulacji piasku. Niedopuszczalne jest jej wykonanie gruntem rodzimym, zawierającym kamienie, gruz, części organiczne, zmarzlinę.

8. W przypadku stwierdzenia nieprzewidzianej kolizji projektowanego uzbrojenia podziemnego z istniejącą siecią gazową (przez co należy rozumieć nie zachowanie odległości określonej w pkt. 1), wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia o tym Zakład Gazowniczy w Białymstoku – Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym celem rozwiązania problemu technicznego.

9. Wykonawca jest zobowiązany do:

- odtworzenia na swój koszt naruszonej struktury gruntu w obrębie sieci gazowej
- odtworzenia oznakowania sieci gazowej w przypadku uszkodzenia/zatarcia;
- zabezpieczenia sieci gazowej na czas prowadzenia robót ziemnych;
- pisemnego powiadomienia o zakończeniu robót w obrębie strefy kontrolowanej gazociągu.

5. Zagadnienia własności gruntów i zadrzewienia

Projektowana ulica Strażacka wraz z uzbrojeniem, mieści się w istniejących liniach rozgraniczających i nie zachodzi konieczność zajęcia dodatkowego terenu. Nie zachodzi konieczność usunięcia drzew.

6. Wpływ inwestycji na środowisko

Budowa ulicy Strażackiej w Łapach będzie miała pozytywny wpływ na środowisko. W znacznym stopniu zmniejszy się poziom zapylenia oraz drgań lokomocyjnych. Zdecydowanie poprawi się komfort i bezpieczeństwo ruchu pieszego oraz mechanicznego.

Wymagania obowiązujące w zakresie ochrony środowiska w fazie realizacji inwestycji:

- należy zabezpieczyć miejsca postoju ciężkiego sprzętu oraz place składowani materiałów budowlanych przed skażeniem substancjami ropopochodnymi,
- należy zapewnić ochronę zieleni na działkach sąsiednich,
- w celu ograniczenia uciążliwości związanej z hałasem, prace budowlane prowadzić jedynie w porze dziennej od godz. 6.00 do godz. 22.00.

Uwzględniając powyższe, przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie szkodliwie oddziaływać na środowisko, w tym na zdrowie ludzi. Zmiany w środowisku wynikające z prowadzenia prac budowlanych będą miały charakter bezpośredni, krótkotrwały i odwracalny.

7. Sposób wykonywania robót budowlanych

Konstrukcja nawierzchni jezdni:

- ❑ przed rozpoczęciem robót należy dokonać wytyczenia punktów głównych osi drogi przez uprawnionego geodetę,
- ❑ koryto pod konstrukcję nawierzchni drogi, chodników i zjazdów wykonać mechanicznie, a w pobliżu kolizji z instalacjami podziemnymi (po min. 1,50 m z obu stron od kolizji z instalacją podziemną) ręcznie,
- ❑ wbudowane materiały winne posiadać aprobatę techniczną na stosowanie zgodnie z przeznaczeniem i obowiązującymi normami,
- ❑ na czas realizacji inwestycji miejsce robót należy oznakować zgodnie obowiązującymi przepisami.

8. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Zachodzi potrzeba opracowywania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia z uwagi na to, iż występują roboty wymienione w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r.).

9. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek na których jest projektowana inwestycja i nie ograniczy zabudowy działek sąsiednich oraz nie zmieni istniejącego zagospodarowania na działkach sąsiednich.

10. Organizacja ruchu

Projekt stałej organizacji ruchu został wykonany przez Biuro Projektów „BIPRO” i stanowi oddzielne opracowanie.

11. Przepisy dotyczące robót

- ❑ Polskie normy powołane w "WT-4 Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych",
- ❑ 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, poz. 430),
- ❑ Zarządzenie Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

Białystok, 28.10.2022 r.

Projektant branży drogowej:

mgr inż. Grzegorz Ciurla
Bł/101/02