

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży drogowej rozbudowy drogi gminnej - ul. 2KD-D w m. Księżyno Kolonia gm. Juchnowiec Kościelny wraz z budową towarzyszącej infrastruktury technicznej: sieci kanalizacji deszczowej z odbiornikiem w postaci zbiornika szczelnego, drenażu, kablowej sieci energetycznej nN oświetlenia ulicznego, przyłącza wodociągowego, przyłącza tłoczego kanalizacji sanitarnej, placu do zawracania, murka oporowego i przebudowę rowu odwadniającego. wraz z budową urządzeń towarzyszącej infrastruktury technicznej oraz murka oporowego.

Zakres robót obejmuje:

- roboty drogowe (budowę jezdni, chodnika dla pieszych, miejsc postojowych, zjazdów),
- budowę murka oporowego.

Dokumentacja zawiera rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe wraz z konstrukcją nawierzchni oraz sposób odprowadzenia wód opadowych.

2. Podstawa opracowania projektu

- Umowa z Inwestorem,
- Mapa zasadnicza w skali 1:500 zaktualizowana dla celów projektowych,
- Badania podłoża gruntowego wykonane przez „Aquapomp” Białystok w kwietniu 2023 r.,
- Warunki techniczne wydane przez gestorów sieci,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych – Dz. U. z 2022 r., poz. 1518,
- Uzgodnienia z Inwestorem i innymi zainteresowanymi instytucjami,
- Wizja lokalna i pomiary własne sytuacyjno-wysokościowe w terenie.

3. Charakterystyka stanu istniejącego

Objęta opracowaniem ul. 2KD-D w m. Księżyno Kolonia stanowi ulicę bez przejazdu od drogi gminnej - ul. Leśnej. W sąsiedztwie pasa drogowego po stronie lewej przylega pas kolejowy, po prawej stronie występuje teren gminny z boiskiem sportowym oraz działki niezagospodarowane.

Ulica posiada nawierzchnię gruntową o szerokości 2,5÷4,0 m w liniach rozgraniczających – 10,0 m.

Odwodnienie odbywa się powierzchniowo w kierunku najniższych punktów terenowych i do rowu melioracyjnego.

W pasie drogowym znajdują się: kabel telekomunikacyjny i kanalizacja sanitarna tłoczna.

4. Badania geotechniczne

Na podstawie dokumentacji badań istniejącego podłoża sporządzonej przez „Aquapomp” Białystok w kwietniu 2023 r. stwierdzono:

- nawierzchnię stanowi warstwa nasypów niebudowlanych, gleby lub namulów o miąższości do 1,10 m,
- poniżej zalegają nasypy z piasku drobnego.

Występowanie wody gruntowej stwierdzono na głębokości od 0,7 do 1,4 m.

5. Charakterystyka inwestycji

Niniejsze opracowanie przewiduje poprawę warunków użytkowania ulicy poprzez następujące zmiany w odniesieniu do stanu istniejącego:

- wykonanie nawierzchni jezdni bitumicznej do przenoszenia obciążenia ruchem KR2, chodnika dla pieszych, miejsc postojowych, zjazdów zwykłych,
- oznakowanie pionowe i poziome ulicy.

6. Rozwiązania projektowe

6.1. Parametry techniczne drogi

- klasa drogi – D,
- obciążenie ruchem KR1,
- prędkość projektowa 40 km/h,
- szerokość jezdni – 5,5 m,
- szerokość chodnika dla pieszych (dojście do miejsc postojowych) – 2,23 m,
- wymiary stanowiska postojowego – 2,5x5,0 m
- spadek poprzeczny jezdni – 2,0 % (daszkowy),
- spadek poprzeczny chodnika – 2,0% (w kierunku jezdni),
- spadek poprzeczny poboczy – 6,0%,
- pochylenie skarp – 1:1,5.

6.2. Geometria

Początek trasy ul. 2KD-D założono na krawędzi jezdni ul. Leśnej w km 0+000, zaś koniec trasy przyjęto w km 0+328,91,03 na jej „ślepy” krańcu. Oś ulicy poprowadzono symetrycznie względem pasa drogowego. Zaprojektowano trzy załamania osi, które wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=150\div 500$ m. Zaprojektowano budowę jezdni bitumicznej o szerokości 5,5 m z obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości 1,0 m.

Przewidziano budowę prawostronnego chodnika dla pieszych przy krawężniku o szerokości 2,23 m brutto na odcinku od km 0+240,50 do km 0+229 oraz utwardzenia terenu poza końcem trasy na długości 8,1 m i szerokości 4,0 m.

Na końcu trasy przewidziano wykonanie placu do zawracania o wymiarach 12,5x12,5 m.

Nawierzchnię należy obramować krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie betonowej z oporem, wyniesionym do wysokości 12 cm ponad nawierzchnię.

Zjazdy przewidziano o szerokości 3,5÷5,5 m z łukami wyokrąglającymi o promieniach $R=5,0$ m. Na zjazdach wzdłuż jezdni ulicy ustawić krawężniki betonowe najazdowe obniżone do wysokości 3 cm ponad nawierzchnię jezdni.

Po prawej stronie ulicy zaprojektowano łącznie 46 miejsc postojowych ogólnodostępnych dla samochodów osobowych do parkowania prostopadłego. Przewidziano 5 pakietów: 2 x 8 miejsc i 3 x 10 miejsc. Wymiary pojedynczego miejsca – 2,5x5,0 m.

Z trasą drogi krzyżuje się przebieg istniejącego rowu przydrożnego, którego trasę należy przebudować. Długość rowu do przebudowy to 40,5 m, na przebudowę rowu uzyskano pozwolenie wodnoprawne – pismo BI.ZUZ.2.4210.170.2023.DK wydane dn. 31.10.2023 r.

6.3. Niweleta jezdni

Niweletę jezdni ul. 2KD-D zaprojektowano w dostosowaniu do rzędnych istniejącego zagospodarowania terenu zapewniając normatywne pochylenia podłużne jezdni. Zastosowano spadki podłużne od 0,40% do 1,70%. Zaprojektowane spadki podłużne zapewniają prawidłowe odwodnienie. Załamania niwelety wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=300÷1400$ m.

Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

6.4. Konstrukcja nawierzchni

Na podstawie badań geotechnicznych podłoża gruntowego i przewidywanego obciążenia ruchem (KR1) zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

a) jezdnia ulicy

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grub. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 stabilizowanej mechanicznie grub. 22 cm,
- warstwa mrozochronna z kruszywa stabilizowanego cementem C1,5/2,0 grub. 22 cm,

Opór boczny nawierzchni stanowi krawężnik betonowy 15x30 cm na ławie betonowej z oporem.

b) chodnik dla pieszych

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej grub. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa grub. 5 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 stabilizowanej mechanicznie grub. 10 cm,

Opór boczny chodnika stanowi obrzeże betonowe 8x30 cm.

c) zjazdy zwykłe

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej grub. 8 cm,

- podsypka cementowo-piaskowa grub. 5 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 stabilizowanej mechanicznie grub. 30 cm,
- warstwa mrozochronna z kruszywa stabilizowanego cementem C1,5/2,0 grub. 22 cm,

Opór boczny nawierzchni stanowi krawężnik betonowy 15x30 cm na ławie betonowej z oporem.

d) miejsca postojowe

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej grub. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa grub. 5 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 stabilizowanej mechanicznie grub. 22 cm,
- warstwa mrozochronna z kruszywa stabilizowanego cementem C1,5/2,0 grub. 22 cm,

Opór boczny nawierzchni stanowi krawężnik betonowy 15x30 cm na ławie betonowej z oporem.

6.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania koryta pod nawierzchnie, wykopów i nasypów oraz robót związanych z odwodnieniem.

W zakresie robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej średnio grub. 20 cm. Część będzie wykorzystana do humusowania z obsianiem trawą warstwą grub. 10 cm nowych skarp.

Uwaga:

Wszelkie roboty ziemne w rejonie lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie i prowadzić je pod nadzorem ich właścicieli uprzednio zawiadamiając ich o terminie prowadzonych prac.

6.6. Odwodnienie

Odbiór wód opadowych z projektowanej jezdni, chodnika dla pieszych, miejsc postojowych i zjazdów przewiduje się do projektowanych studzienek ściekowych kanalizacji deszczowej. Całość kanalizacji deszczowej jest objęta oddzielnym opracowaniem branży sanitarnej.

6.7. Zieleń

Przy realizacji projektowanej inwestycji występuje konieczność wycięcia 65 szt. drzew i 1465 m² krzewów, które kolidują z rozwiązaniami projektowymi. Ich lokalizacje pokazano na rys. nr 2, a tabelaryczny wykaz załączono w części opisowej do projektu zagospodarowania terenu.

7. Roboty branżowe

Przed rozpoczęciem zasadniczych robót drogowych należy:

- wyciąć drzewa i krzewy kolidujące z rozwiązaniami projektowymi,
- wykonać regulację wysokościową armatury na istniejącej sieci wod.-kan. i telefonicznej do projektowanych rzędnych nawierzchni,
- wykonać sieć kanalizacji deszczowej odbiornikiem w postaci zbiornika szczelnego, drenaż, przyłącze wodociągowe i przyłącze tłoczne kanalizacji sanitarnej – wg oddzielnego projektu branży sanitarnej,
- wykonać oświetlenie uliczne – wg oddzielnego projektu branży elektrycznej.

8. Organizacja ruchu.

Opracowano projekt stałej organizacji ruchu, który stanowi odrębne opracowanie.

W trakcie prowadzenia robót należy zapewnić całkowite bezpieczeństwo pracownikom zatrudnionym na budowie jak i użytkownikom drogi. Szczególną uwagę należy zwrócić na oznakowanie i zabezpieczenie robót po zakończeniu zmiany i na okres od zmierzchu do świtu.