

# OPIS TECHNICZNY

## I. OPINIA GEOTECHNICZNA

Warunki gruntowo-wodne na obszarze projektowanego zjazdu określa opinia geotechniczna dla rejonu przy ul. Benedyktyńskiej w Pułtusku, sporządzona w celu wykonania projektowanej Sali gimnastycznej dla Liceum Ogólnokształcącego. Opinię geotechniczną wykonał w lipcu 2016 r. Zakład Usług Geologicznych mgr inż. Janusz Konarzewski 07-410, Ostrołęka ul. Berlinga 2/13.

Na podstawie niniejszej dokumentacji ustalono występowanie do głębokości od 2,80 do ok. 4,20 m warstwy nasypu niekontrolowanego (NN) złożonego z piasków drobnych, gruzu ceglanego i gruzu betonowego oraz gruntu pruchnicznego. Poziom wody gruntowej ustalono na głębokości ok. 2,50-3,20 m.

**Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ( Dz.U. z 2012 r. , poz. 463) ustalono:**

- **projektowany obiekt (zjazd) zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej**, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych takich jak, np. wykopy do głębokości – 1,20 m i nasypy budowlane do wysokości – 3,0 m wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów,
- **warunki gruntowe określa się jako - proste.**

**Na podstawie dokumentacji geotechnicznej ustalono: Warunki wodne – dobre. Typ nośności gruntu określono jako G2.**

Analizy warunków gruntowo-wodnych dokonano na podstawie posiadanej wiedzy technicznej oraz polskich norm: PN-86/B-02480 – „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”, PN-81/B – 03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli” i PN-88/B-04481 "Grunty budowlane. Badania próbek gruntu".

## II. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

### 1. Projektowane zagospodarowanie terenu – geometria

Zjazd:

- szerokość jezdni zjazdu – 6,00 m

- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi łukami o promieniach  $R = 5 \text{ m}$  i  $R = 6 \text{ m}$
- długość zjazdu (w pasie drogowym) – 2,25 m
- długość całkowita zjazdu – 6,10 m

Chodnik:

- szerokość – 2,20-2,30 m
- przełożenie chodnika na długości: 21 m

Projektowane zagospodarowanie terenu przedstawiono na mapie zasadniczej do celów projektowych w skali 1: 500 na **rys. nr 2** oraz na planie sytuacyjnym – **rys. nr 3**.

## 2. Układ wysokościowy

Projektowany zjazd powiązано wysokościowo z istniejącą krawędzią jezdni ul. Benedyktyńskiej oraz projektowaną docelowo nawierzchnią na działce 141. W obrębie pasa drogowego – na długości 2,25 m, zapewniono spadek podłużny zjazdu w kierunku jezdni ul. Benedyktyńskiej (spadek o wartości 2%, tak jak pochylenie ist. chodnika). Na pozostałym odcinku (na działce 141) pochylenie podłużne zjazdu ukształtowano w kierunku proj. układu komunikacyjnego na działce nr 141. Uniemożliwiając w ten sposób spływ wody powierzchniowej z terenów utwardzonych na działce 141 i 142/1. Zaprojektowano jednostronny spadek zjazdu – 2,0% (na krawędzi jezdni ul. Benedyktyńskiej w dostosowaniu do jej spadku podłużnego – ok. 1%).

Projektowany układ wysokościowy przedstawiono na **rys. nr 3 i 4**.

## 3. Odwodnienie

Przewidziane odwodnienie nawierzchni projektowanego zjazdu w obrębie pasa drogowego, przez spływ wód opadowych za pomocą odpowiednich spadków na jezdnię bitumiczną ul. Benedyktyńskiej a następnie do istniejących studzienek kanalizacji deszczowej. Z części zjazdu znajdującego się na działce nr 141, woda opadowa będzie odprowadzana do proj. docelowo studzienek kanalizacji deszczowej zlokalizowanych na tej działce.

Nawierzchnia utwardzona na działce inwestora jest ukształtowana w sposób uniemożliwiający spływ wód powierzchniowych na teren pasa drogowego ul. Benedyktyńskiej.

## 4. Konstrukcja

Uwzględniając warunki gruntowo-wodne podłoża odpowiadające grupie nośności podłoża G2 i obciążenie ruchem na poziomie KR1, oraz po konsultacji z Inwestorem zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- **konstrukcja zjazdu (konstrukcja „A”):**

- proj. kostka betonowa gr. 8 cm (kolor: grafit)
- proj. podsypka cem.-piask. 1:4 gr. 3 cm zag. mechanicznie
- proj. podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego fr. 0/31,50 mm gr. 15 cm zag. mechanicznie  $I_s = 1,00$
- proj. w-wa odsączająca z pospółki fr. 0/31,50 mm gr. 15 cm, zag. mech.  $I_s = 1,00$
- proj. warstwa mrozochronna z gruntu przepuszczalnego (piasek wielofrakcyjny) gr. 20 cm, zag. mech.  $I_s = 0,99$
- ist. grunt rodzimy (G2) zagęszczony mechanicznie  $I_s = 0,98$

**RAZEM: 61 cm**

- **konstrukcja chodnika (konstrukcja „B”):**

- proj. kostka betonowa gr. 6 cm (kolor: szary)
- proj. podsypka cem.-piask. 1:4 gr. 3 cm zag. mechanicznie
- proj. podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego fr. 0/31,50 mm gr. 10 cm zag. mechanicznie  $I_s = 1,00$
- ist. grunt rodzimy (G2) zagęszczony mechanicznie  $I_s = 0,98$

**RAZEM: 19 cm**

- **obramowanie zjazdu:**

- krawężnik betonowy 15x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 gr. 3 cm i ławie betonowej z oporem betonowym C12/15

## **5. Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do wykonywania koryta pod proj. zjazd należy zdjąć warstwę humusu (ok. 15 cm, do warstwy piasku).

Roboty ziemne będą obejmowały wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni zjazdu. Wykonane koryto należy wyprofilować do projektowanych spadków poprzecznych i podłużnych oraz zagęścić do uzyskania  $I_s = 0,98$ .

## **6. Roboty dodatkowe**

Nie przewiduje się robót dodatkowych.

## **7. Roboty wykończeniowe**

Wyrównać powierzchnię terenu w obrębie zjazdu na działce nr 141. Po zakończeniu wszystkich prac należy uprzątnąć teren budowy.

## VIII. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I MATERIAŁÓW

Dla przedmiotowej inwestycji wykonano tabelaryczne zestawienie powierzchni:

Lp.	Opis	Jednostka miary
1.	Kostka betonowa gr. 8 cm	50,50 m <sup>2</sup>
2.	Podsypka cem.-piask. gr. 3 cm pod kostkę betonową zjazdu	50,50 m <sup>2</sup>
3.	Podbudowa z kruszywa łamanego fr. 0/31,50 mm gr. 15 cm	50,50 m <sup>2</sup>
4.	Podbudowa z pospółki fr. 0/31,50 mm gr. 15 cm	50,50 m <sup>2</sup>
5.	Warstwa mrozochronna z piasku wielofrakcyjnego gr. 20 cm	61,50 m <sup>2</sup>
6.	Ława betonowa pod krawężnik	3 m <sup>3</sup>
7.	Krawężnik betonowy 15x30 cm	35,50 m
ZAJĘTOŚĆ PASA DROGOWEGO – 48 m <sup>2</sup>		

## XI. UWAGI I ZALECENIA

- Należy zwrócić uwagę na punkty osnowy geodezyjnej, w przypadku ich uszkodzenia obowiązkiem wykonawcy jest ich wznowienie na koszt własny
- Roboty zlokalizowane na przecięciu z uzbrojeniem podziemnym w razie potrzeby należy wykonywać ręcznie po uprzednim zgłoszeniu robót właścicielom mediów.

PROJEKTANT:  
mgr inż. Marcin Paweł Parzych