

**OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**
budowy **ZJAZDU** z drogi gminnej **Nr 103846 O** (ulica Wspólna)
oraz dróg i placów wewnętrznych na terenie
punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych
w Opolu przy ulicy Wspólnej .

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA .

- zlecenie Zamawiającego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów technicznych – budowlanych dot. dróg publicznych - Dz.U. 2022 poz 1518 .
- WR-D-33 : Wytyczne projektowania zjazdów, wyjazdów oraz wjazdów na drogach zamiejskich i ulicach z dn. 15. 12. 2022 r .
- decyzja lokalizacji zjazdu MZD Opole nr NZ.4405.28.2023 z dnia. 07. 04. 2023 r
- uzgodnienie projektu technicznego zjazdu przez MZD Opole decyzją numer NZ.4405.28.2.2023 z dnia 29-05-2023 r .
- Projekt planu zagospodarowania terenu w skali 1:500 opracow. przez DOMEL Mechnice
- dokumentacja Badanie podłoża gruntowego wraz z opinią geologiczną , opracowaną przez „PROGEO” S.C. Opole z kwietnia 2023 r .
- mapa do celów projektowych w skali 1:500 .
- uzupełniający pomiar wysokościowy terenu .

Projekt swoim zakresem obejmuje budowę zjazdu z jezdni ulicy Wspólnej – dz. **nr 101/3** na wewnętrzne drogi dojazdowe oraz place manewrowe , obsługujące projektowany PSZOK na działkach nr : **41/1 , 41/3 , 97 k.m. 30 , obręb 0094 Półwieś** . Działka nr **101/3** stanowi pas drogowy ulicy Wspólnej w Opolu .

2. STAN ISTNIEJĄCY .

Projektowany zjazd zostanie urządzony w granicach pasa drogowego na działce nr **101/3** przy ul. Wspólnej w Opolu po zachodniej stronie ulicy Wspólnej, na odcinku pomiędzy zakładem Polaris i ogródkami działkowymi . Odcinek ulicy Wspólnej w miejscu lokalizacji zjazdu przebiega po prostej po ok. **100 - 150 m** licząc w jedną i w drugą stronę .

Ulica Wspólna – działka nr **370/3** - stanowi ciąg drogi gminnej **nr 103846 O** relacji „ ul. Wrocławska – ul. 10 SDZ ” . Jezdnia ul. Wspólnej posiada jezdnię o nawierzchni bitumiczną z szerokością ok. **6,70 - 7,0 m** wraz z obustronnymi poboczami ziemnymi . Ulica Wspólna prowadzi lokalny ruch związany z obsługą przyległych terenów przemysłowo – usługowych .

Pas drogowy jest uzbrojony w następujące sieci : kanalizacja deszczowa , kable energetyczne średniego napięcia , oświetlenie uliczne , kanalizacja sanitarna tłoczna oraz kable telefoniczne , gazociąg .

Teren zainwestowanej działki jest płaski z niewielkim pochyleniem powierzchni na kierunku od ul. Wspólnej do istniejącego rowu melioracyjnego wzdłuż zachodniej granicy działki . Teren jest nieuzbrojony w sieci . Pod względem użytkowym teren jest sklasyfikowany jako łąka . Teren jest położony na rzędnych **152,70 – 153,80 m npm** .

Podłoże gruntowe budują osady rzeczno zastoiskowej reprezentowane przez piaski drobne, żwiry, żwiry z domieszką glin, żwiry gliniaste, gliny pylaste zwięzłe, gliny pylaste, gliny oraz namuły gliniaste, wykształcone w formie nieregularnych warstw i soczew ułożonych naprzemianlegle nawiercone do głębokości **2,50m ppt** . Grunty sydkie występują w stanie technicznym od luźnego do średnio zagęszczonego o stopniu $I_d = 0,33 - 0,40$. Dla gruntów spoistych dokumentacja tbpg wyznacza uogólniony stopień plastyczności I_L w granicach **0,43 – 0,70** co odpowiada gruntom w stanie miekkopla-

stycznym i plastycznym . Głębiej położone warstwy gruntów sypkich występują w stanie średnio zagęszczonym i nawodnionym .

Grunty rodzime okryte są warstwą gleby sięgających głębokości 0,40 – 1,60 m ppt.

Zwierciadło wody gruntowej w trakcie wierceń występuje na poziomie ok. 0,40 – 2,3 m ppt. , w wyniku obfitych opadów atmosferycznych oraz poprzez kontakt hydrauliczny z zwierciadłem wód w korycie Glinki , ZWG stabilizuje się w strefie głębokości 0,0 – 1,70 m ppt .

Podłoże z gruntów rodzimych należy według opinii geologicznej do gruntów wysadzinowych w grupie nośności **G3/G4** przy występujących złych warunkach wodnych .

3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO .

3.1. PLAN SYTUACYJNY.

Zaprojektowano dwukierunkowy jednoprzestrzenny zjazd z jezdni ulicy Wspólnej typu zwykłego klasy **B** z jezdnią o szerokości 6,0m dla pojazdu miarodajnego PK : pojazd komunalny o wym. 2,55 * 10,0 m . Prognozowane obciążenie zjazd ruchem kołowym kształtuje się na poziomie średniego natężenia ruchu < 50 poj./h .

Projektowany zjazd przebiega pod kątem 90° do krawędzi jezdni ul. Wspólnej . Krawędź Jezdni zjazdu należy wyokrąglić łukiem kołowym o promieniu R7,0m na wylocie z ul. Wspólnej i R6,0m na włączeniu do ul. Wspólnej . Brama na teren PSZOK została usytuowana w odległości 37,0m od krawędzi jezdni ul. Wspólnej w głąb terenu działki .

Jezdnia zjazdu zostanie obramowana krawężnikiem beton. o wym. 22*15 cm posadowionym na ławie z oporem z betonu C12/15 . Krawężnik należy ustawić z obniżeniem do wysokości +3 cm ponad nawierzchnie zjazdu.

Od zjazdu z ul. Wspólnej , na teren pszoku prowadzi droga dojazdowa z jezdnią o szerokości 6,0 m z lokalnymi poszerzeniami pod place manewrowo – obsługujące do szerokości 11,50 – 16,0 m . Na placach zostały wyznaczone miejsca pod lokalizacje kontenerów i wagi najazdowej . Droga dojazdowa prowadzi ruch w kierunku rampy manewrowej o szerokości 15,0 m poprzez rampę wjazdową o szerokości jezdni 6,0m i pochyleniu 6% . Górna rampa manewrowa obsługuje kontenery ustawione na placu z poziomem minus 1,20 m . Projektowane zagospodarowanie drogowe wraz z szczegółami w zakresie zjazdu oraz dróg i placów wewnętrznych, zostało przedstawione na planie sytuacyjnym - rys. nr **D.1** .

3.2. UKŁAD WYSOKOŚCIOWY – NIWELETA.

Niweletę jezdni zjazdu na włączeniu dowiązano do poziomu istniejącej krawędzi jezdni ul. Wspólnej . Niweletę jezdni zjazdu zaprojektowano z pochyleniem podłużnym 2,8 – 5,6 % , zachowując wysokościowe ukształtowanie pasa drogowego ul. Wspólnej . W przekroju poprzecznym zastosowano spadek jednostronny o wielkości 1% zachowując kierunek i wielkość pochylenia podłużnego jezdni ul. Wspólnej .

Place i drogi wewnętrzne zostały ukształtowane w profilu podłużnym ze spadkiem 0,35 - 0,5 % w nasypie o wysokości 0,45m ponad poziom istn. terenu . Projektowane zagospodarowanie wysokościowe zostało dowiązane do poziomu istniejącego terenu za pomocą szeroko przestrzennych skarp .

Szczegółowy przebieg niwelety zjazdu oraz dróg dojazdowych został zaprojektowany w profilu podłużnym - rys. nr **D.2** i **D.3** .

3.3. PRZEKROJE NORMALNE I KONSTRUKCYJNE.

Przekrój normalny i konstrukcje nawierzchni opracowano w oparciu o Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - GDDKiA 2014 r oraz WR-D-63 : Katalog typowych konstrukcji nawierzchni jezdni dla ruchu bardzo lekkiego z 2022 r , przyjmując następujący przekrój technologiczny dla obciążenia ruchem KR2 i podłożu gruntowym o nośności G4 ;

Konstrukcja jezdni dróg i placów		
1	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni - typ „N1” dla obc. Ruchem KR2	Grubość warstwy
2	Betonowa kostka brukowa typu "Behaton" wg PN-EN 1338:2005 o wys. 10cm (zalecany koloru grafit), z wypełnieniem spoin piaskiem. Podsypka z piasku wg PN-EN 13242+A1:2010 o grub. 3 cm.	10 cm
3	Górna warstwa podbudowy z mieszanki kruszyw niezwiązanych CNR C50/3 i uziarnieniu 0/31,5 wg. PN-EN 13285 i PN-EN 13242:20101 oraz WT-4 z zagęszczeniem do wskaźnika $I_s=1,00$ wg Proctora lub $I_o \leq 2,2$ określonego stosunkiem E2 do E1 na podstawie badania płytą statyczną VSS. Wymagana minimalna wartość E2 wynosi 120 MPa. Stabilizacja mechaniczna wg PN-S-06102:1997.	12 cm
4	Dolna warstwa podbudowy z mieszanki kruszyw niezwiązanych CNR C50/3 i uziarnieniu 0/63 wg. PN-EN 13285 i PN-EN 13242:20101 oraz WT-4 z zagęszczeniem do wskaźnika $I_s=1,00$ wg Proctora lub $I_o \leq 2,2$ określonego stosunkiem E2 do E1 na podstawie badania płytą statyczną VSS. Wymagana minimalna wartość E2 wynosi 100 MPa. Stabilizacja mechaniczna wg PN-S-06102:1997.	18 cm
	Razem konstrukcja nawierzchni typu „N1” :	0,40m

Wzmocnienie podłoża gruntowego do grupy nośności G1		
1	Warstwy wzmocnienia podłoża	Grubość warstwy
5	Warstwa mieszanki kruszywa wg PN-EN 13242+A1:2010 związanego spoiwem cementem wg PN-EN 14227-1 w klasie wytrzymałości na ściskanie C5/6. Warstwa o grubości 25 cm.	25 cm
6	Warstwa filtracyjna z kruszywa naturalnego - pospółki wg PN-EN 13242 o grub. w - wy 20 cm, zagęszczona do wskaźnika $I_s=0,98$. Wymagany współczynnik filtracji powyżej $k=8$ m/dobę.	20 cm
7	wyrównane, wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe. W przypadku występowania w podłożu namulów lub innych nawodmionych gruntów nienośnych iłów, glin pylastych, żwirów gliniastych w stanie miękkoplastycznym i plastycznym, należy dokonać wymiany na grunt sypki i przepuszczalny z zagęszczeniem do wskaźnika I_s min. 0,97 i na głębokość do 50 cm poniżej warstwy położonej wyżej. Wymagany współczynnik filtracji w granicach $k=8$ m/dobę. Głębokość wymiany należy dostosować do aktualnie (na bieżąco w trakcie robót) panujących warunków atmosferycznych oraz realnie występujących w podłożu gruntów nienośnych.	50 cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika		
lp	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni - typ „N2”	Grubość warstwy
1	Betonowa kostka brukowa prostokątna szara o wysokości 6 cm wg PN-EN1338;2005 oraz wypełnieniem spoin piaskiem.	6 cm
2	Podsypka z piasku wg PN-EN 13242+A1:2010	3 cm

3	Jednowarstwowa podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm, wg PN-EN 13242+A1:2010, stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102:1997 do wskaźnika $I_s=0,98$ o grub. w-wy 10 cm.	10 cm
4	warstwa wyrównawcza z piasku o grub. Warstwy 16 cm	16 cm
Razem konstrukcja nawierzchni typu „N2” :		0,35m

Konstrukcja rampy manewrowej (poziom górny)		
1	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni - typ „N3” dla obc. Ruchem KR2	Grubość warstwy
2	Betonowa kostka brukowa typu "Behaton" wg PN-EN 1338:2005 o wys. 10cm (zalecany koloru grafit) , z wypełnieniem spoin piaskiem . Podsypka z piasku wg PN-EN 13242+A1:2010 o grub. 3 cm.	10 cm
3	Górna warstwa podbudowy z mieszanki kruszyw niezwiązanych CNR C50/3 i uziarnieniu 0/31,5 wg. PN-EN 13285 i PN-EN 13242:20101 oraz WT-4 z zagęszczeniem do wskaźnika $I_s=1,00$ wg Proctora lub $I_o \leq 2,2$ określonego stosunkiem E_2 do E_1 na podstawie badania płytą statyczną VSS . Wymagana minimalna wartość E_2 wynosi 120 MPa . Stabilizacja mechaniczna wg PN-S-06102:1997 .	12 cm
4	Dolna warstwa podbudowy z mieszanki kruszyw niezwiązanych CNR C50/3 i uziarnieniu 0/63 wg. PN-EN 13285 i PN-EN 13242:20101 oraz WT-4 z zagęszczeniem do wskaźnika $I_s=1,00$ wg Proctora lub $I_o \leq 2,2$ określonego stosunkiem E_2 do E_1 na podstawie badania płytą statyczną VSS . Wymagana minimalna wartość E_2 wynosi 100 MPa . Stabilizacja mechaniczna wg PN-S-06102:1997 .	18 cm
5	Nasyp budowlany z gruntu sypkiego i przepuszczalnego z zagęszczeniem do wskaźnika $I_s = 1,00$. Wysokościowo projekt. nasyp należy wykonać od poziomowi nawierzchni rampy (154,95 – 155,00m) do poziomu istniejącego terenu po odhumusowaniu .	
Razem konstrukcja nawierzchni typu „N3” :		0,40m

Szczegóły nawierzchni i normy związane z wykonawstwem robót drogowych podano na przekrojach normalnych i konstrukcyjnych – rysunki numer : **D.4 - D.7** .

3.4. ODWODNIENIE

Ukształtowanie jezdni zjazdu w profilu podłużnym zapewnia spływ wód opadowych na teren działki PSZOK skąd opad zostanie odebrany do projekt. kanalizacji deszczowej poprzez uliczne wpusty ściekowe . Odwodnienie powierzchni dróg wewnętrznych zapewnia sieć ulicznych wpustów ściekowych typu standardowego .

Kraty wpustów należy osadzać na poziomie 10 mm poniżej poziomu nawierzchni z kostki . Rzędne wysokościowe wpustów ściekowych podane na planie sytuacyjnym – rys nr D.1 – zawierają już wielkości po obniżeniu o 1 cm . Odwodnienie stanowi oddzielne opracowanie branżowe .

4. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne stanowią wykonanie wykopu korytowego pod nawierzchnię zjazdu i chodników . Roboty ziemne należy prowadzić sposobem mechanicznym i ręcznym, spełniając szczegółowe warunki podane w normie PN-S-02204:1998. Dno koryta należy dokładnie wyrównać, wyprofilować do zadanych spadków oraz dodatkowo zagęścić. Na powierzchni robót ziemnych czyli ulepszonych podłoża należy

uzyskać wskaźnik zagęszczenia $Is = 1.0$ oraz wtórny moduł odkształcenia $E2 = 80 \text{ MPa}$ i wskaźnik odkształcenia $Io < 2,2$. Zagęszczanie poszczególnych warstw należy wykonywać sprzętem mechanicznym w warunkach wilgotności optymalnej.

Odwóz gruntów z wykopu na wysypisko komunalne.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić przebieg sieci podziemnych na zbiorczej planszy uzbrojenia i mapie do celów projektowych, oraz zawiadomić użytkownika sieci o zamiarze przystąpienia do robót. W koniecznym przypadku należy ręcznie wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego ustalenia przebiegu sieci.

Na terenie działki projektowane zagospodarowanie wymaga wykonania wymiany nienośnych gruntów podłoża. Wymianę należy dokonać za pomocą gruntów sypkich i przepuszczalnych z zagęszczeniem do wskaźnika Is o możliwej, maksymalnej wielkości do uzyskania w warunkach terenowych.

UWAGA: ze względu na brak możliwości pełnego ustalenia przebiegu poszczególnych warstw podłoża gruntowego, może wystąpić konieczność wykonania wymiany gruntów na większą głębokość niż przewidziano w projekcie. Wielkość dodatkowej wymiany podlega ustaleniu z inwestorem i nadzorem.

Opole, czerwiec 2023 r.

Opracował:

inż. A. Kulejewski
upraw. bud. nr 34/77/Op