

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1	Wstęp	3
1.1	Przedmiot opracowania.....	3
1.2	Podstawa opracowania	3
1.3	Materiały wyjściowe do opracowania projektu.....	3
1.4	Cel i zakres opracowania	3
1.5	Parametry funkcjonalno-użytkowe	4
2	Opis stanu istniejącego	4
2.1	Lokalizacja inwestycji	4
2.2	Istniejące zagospodarowanie	4
3	Rozwiązania projektowe	4
3.1	Tyczenie układu komunikacyjnego	4
3.2	Opis planu sytuacyjnego	5
3.3	Opis niwelety i spadków	5
3.4	Konstrukcje nawierzchni drogowych	6
3.5	Odwodnienie	9
3.6	Kolizje z istniejącą infrastrukturą.....	9
4	Uwagi i zalecenia.....	9

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

D-01	Plan warstwiczny	1 : 250
D-02	Profil podłużny zjazdu	1 : 50/500
D-03	Przekroje charakterystyczno-konstrukcyjne	1 : 50

1 Wstęp

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wyciąg z projektu wykonawczego branży drogowej, opracowany dla potrzeb realizacji inwestycji: „Budowa hali przemysłowej wraz z budynkiem biurowym i infrastrukturą w Wałbrzychu na cz. Dz. Nr 102/17, 91/3, 90/7 oraz dz. 102/18 i 88/14, obręb Poniatów 10”. którego Inwestorem jest:

Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna “INVEST-PARK” sp. z o. o.
58- 306 Wałbrzych, ul. Uczniowska 16

W ramach niniejszego projektu branży drogowej przewiduje się wykonanie dróg wewnętrznych i placów manewrowych oraz dojazdów do doków przeładunkowych, jak również wykonanie wyznaczonych miejsc do parkowania samochodów osobowych oraz chodników.

1.2 Podstawa opracowania

Niniejszą dokumentację projektową sporządzono na podstawie umowy na wykonanie prac projektowych, spisanej pomiędzy SpecBAU Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Oświęcimiu a Biurem Studiów i Projektów Drogownictwa STUDIO PROJEKT z siedzibą w Głuszyca.

1.3 Materiały wyjściowe do opracowania projektu

Niniejszy projekt architektoniczno-budowlany opracowano w oparciu o następujące materiały i dokumenty:

- [1] Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- [2] Projekt budowlany,
- [3] Opinia geotechniczna opracowana na potrzeby niniejszego zadania przez firmę Geologia Konrad Sobol, Bielsko-Biała w lipcu 2013 roku,
- [4] Inwentaryzacja dla potrzeb projektowych wykonana staraniem BSiPD Studio Projekt w lutym 2014,
- [5] Uzgodnienia branżowe, opinie i wytyczne,
- [6] Obowiązujące przepisy prawne, przepisy techniczne i literatura.

1.4 Cel i zakres opracowania

Niniejszy wyciąg z projektu wykonawczego branży drogowej ma na celu wydanie szczegółowych dyspozycji technicznych, szczególnie w zakresie ukształtowania wysokościowego projektowanych nawierzchni, które umożliwią ich poprawne wykonanie. W zakresie projektowanych nawierzchni, w projekcie określono detale rozwiązań konstrukcyjnych.

1.5 Parametry funkcjonalno-użytkowe

Założone parametry techniczno-użytkowe charakteryzujące projektowane nawierzchnie utwardzone oraz ciągi ruchu kołowego:

- klasa drogi	droga wewnętrzna / strefa ruchu /
- założona prędkość projektowa (dopuszczalna)	$V_p = 10 \text{ km/h}$
- przekrój dróg wewnętrznych	1/2
- kategoria ruchu:	
• KR1 – nawierzchnie wydzielonych miejsc postojowych dla samochodów osobowych	
• KR3 – nawierzchnie dróg wewnętrznych, placów manewrowych	
- szerokość jezdni	min. 7,00 m
- szerokość pasa ruchu	min. 3,50 m
- szerokość chodników	min. 1,00 m

2 Opis stanu istniejącego

2.1 Lokalizacja inwestycji

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w Wałbrzychu przy ul. Uczniowskiej, w obszarze funkcjonującej specjalnej strefy ekonomicznej zarządzanej przez WSSE Invest-Park w Wałbrzychu. Zakres opracowania przewiduje budowę nawierzchni utwardzonych w obszarze działek nr: 102/18, 102/17, 91/3 zlokalizowanych na terenie miasta Wałbrzych w obrębie ewidencyjnym Poniatów 10.

2.2 Istniejące zagospodarowanie

Istniejący teren pod planowaną inwestycję został wcześniej przygotowany i stanowi wstępnie przygotowaną platformę z urządzonym odwodnieniem oraz włączeniem do drogi publicznej poprzez istniejący zjazd publiczny z drogi gminnej przebiegającej w obszarze działki nr 102/5, obręb Poniatów 10.

3 Rozwiązania projektowe

3.1 Tyczenie układu komunikacyjnego

W celu ułatwienia prac przy realizacji inwestycji oraz dla zapewnienia prawidłowego wytyczenia osi projektowanego układu komunikacyjnego oraz jego punktów charakterystycznych, zastosowano opis tych punktów przy pomocy współrzędnych geodezyjnych. W tym celu

posłużono się geodezyjnym układem współrzędnych „2000”, obowiązującym na obszarze będącym przedmiotem niniejszego projektu.

Zestawienie wszystkich punktów charakterystycznych dla założonych osi geometrycznych projektowanego układu komunikacyjnego zamieszczono na planie sytuacyjnym projektu wykonawczego.

3.2 Opis planu sytuacyjnego

Projektowane drogi wewnętrzne włączono do drogi publicznej poprzez istniejący już zjazd publiczny z drogi publicznej (droga gminna) o szerokości 7,00m, dla którego wykonane łuki wyokrąglające posiadają promień 11m.

Projektowane dowiązanie do istniejącego zjazdu wykonano odcinkiem drogi wewnętrznej o szerokości 7,00m z łukami kołowymi o promieniu 11m. W obszarze projektowanych utwardzeń przyjęto, że minimalna szerokość zapewnionych dróg wewnętrznych wynosi 7,00m.

Pomiędzy projektowanym placem manewrowym a granicą działki (od strony włączenia) przewidziano dwa zespoły wydzielonych miejsc parkingowych dla samochodów osobowych z parkowaniem prostopadłym:

- pierwszy (7 stanowisk o wymiarach 2,50x5,00),
- drugi (6 stanowisk o wymiarach 2,50x5,00 oraz 2 stanowiska o wymiarach 3,60x5,00).

Miejsca do parkowania wyposażono w skosy ułatwiające wyjazd oraz łuki o promieniu $R=1m$ wyokrąglające załomy krawężnika.

W obszarze placu manewrowego zlokalizowano dwie strefy załadunkowo-rozładunkowe przystosowane do równoczesnego postoju dwóch samochodów ciężarowych (ciągniki siodłowe z naczepą) w każdej z nich. Strefy te obsługują cztery doki przeładunkowe. Dojazd do doków odbywa się za pomocą wydzielonych z placu manewrowego dwóch pochylni zjazdowych pochylnych w stronę doków (pochylenie 3% i 5,6%).

3.3 Opis niwelety i spadków

Projektowane place i drogi wewnętrzne ukształtowano w ten sposób, że nadano im jednostajny spadek w kierunku "od budynku" o pochyleniu 1%, przy czym równocześnie zachowano dojeżdżenie do drzwi i dojazd do bram po przez zastosowanie zwiększonych spadków o pochyleniu ok. 4,5%. Niweletę projektowanego włączenia do istniejącego zjazdu dostosowano do istniejącej niwelety zjazdu. Dodatkowo zastosowano pochylenia poprzeczne w projektowanej osi odwodnienia o spadku 0,5% w kierunku projektowanych wpustów ulicznych przykrawężnikowych. Dojazd do doków przeładunkowych zrealizowano poprzez ukształtowanie nawierzchni w postaci dwóch jednakowych ramp zjazdowych ze spadkiem w kierunku doków. W celu zapewnienie optymalnego ustawienia skrzyni ładunkowej samochodu ciężarowego w stosunku do doku przeładunkowego, przyjęto dla rampy zjazdowej dwa spadki podłużne: 3% na odcinku 12,0m przy doku oraz 5,6% na pozostałym odcinku 9,5m.

Szczegóły dotyczące ukształtowania wysokościowego projektowanych powierzchni utwardzonych placów manewrowych i dróg wewnętrznych oraz zjazdu do drogi publicznej rozwiązano na dołączonym rysunku nr D-03 - Plan warstwicowy.

3.4 Konstrukcje nawierzchni drogowych

3.5.1. Założenia

- projektowane konstrukcje nawierzchni ustalono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999.43.430 z późniejszymi zmianami),
- dane wyjściowe do ustalenia konstrukcji nawierzchni:
 - kategoria ruchu
 - KR1 – nawierzchnie wydzielonych miejsc postojowych dla samochodów osobowych
 - KR3 – nawierzchnie dróg wewnętrznych, placów manewrowych
 - warunki wodne podłoża – dobre,
 - rodzaj podłoża gruntowego – grunty nie wysadzinowe,
 - grupa nośności podłoża – G1,
 - głębokość przemarzania gruntu – 0,80m,
- zaprojektowane konstrukcje dróg i chodników zostaną wykonane na odpowiednio przygotowanym podłożu spełniającym wymagania dla G1.

3.5.2. Projektowane konstrukcje nawierzchni drogowych

Nawierzchnie drogowe:

- **Konstrukcja 1.1** – nawierzchnia dróg manewrowych i placu,
 - nawierzchnia zjazdu do drogi publicznej /w ramach zakresu robót/,
 - nawierzchnia pochylni do doków załadowniczych,
- **Konstrukcja 1.2** – nawierzchnia miejsc postojowych dla samochodów osobowych,
- **Konstrukcja 1.3** – nawierzchnia ciągów pieszych,

Elementy drogowe:

- **Konstrukcja 2.1** – krawężnik betonowy wystający/obniżony,
- **Konstrukcja 2.2** – obrzeża betonowe,
- **Konstrukcja 2.3** – krawężnik betonowy "na płask".

Konstrukcja nr 1.1

Zakres obowiązywania: **nawierzchnia jezdni dróg wewnętrznych (drogi i place manewrowe)**

Kategoria ruchu: **KR3**

- ☐ **Warstwa ścieralna** – betonowa kostka brukowa jasno szara grub. 8cm
(spoiny wypełnione piaskiem drobnoziarnistym) - 8 cm,
- ☐ **Warstwa podsypkowa** – piasek - 4 cm,
- ☐ **Podbudowa zasadnicza** – mieszanka kruszywa kamiennego łamanego
0/31,5 o uziarnieniu ciągłym, stabilizowanego mechanicznie - 23 cm,

Uzyskane podłoże G1 o $E_2 \geq 120 \text{ MPa}$ oraz $I_s \geq 1,03$

Warunek mrozoodporności

Z uwagi na brak w podłożu gruntów wrażliwych i wysadzinowych warunku mrozoodporności nie sprawdza się uznając ten warunek za spełniony.

Gdzie:

- E_2 – wtórny moduł odkształcenia,
- I_s – wskaźnik zagęszczenia,
- h_z – głębokość przemarzania wg PN.

Konstrukcja nr 1.2

Zakres obowiązywania: • **nawierzchnie miejsc postojowych dla samochodów osobowych,**

Kategoria ruchu: **KR1**

- ☐ **Warstwa ścieralna** – kostka betonowa ciemno szara (spoiny wyp. piaskiem) - 8 cm,
- ☐ **Warstwa podsypkowa** – piasek - 3 cm,
- ☐ **Podbudowa zasadnicza** – mieszanka kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5
o uziarnieniu ciągłym, stabilizowanego mechanicznie - 20 cm,

Uzyskane podłoże G1 o $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$ oraz $I_s \geq 1,00$

Warunek mrozoodporności

Z uwagi na brak w podłożu gruntów wrażliwych i wysadzinowych warunku mrozoodporności nie sprawdza się uznając ten warunek za spełniony.

Gdzie:

- E_2 – wtórny moduł odkształcenia,
- I_s – wskaźnik zagęszczenia,
- h_z – głębokość przemarzania wg PN.

Konstrukcja nr 1.3

Zakres obowiązywania: • **nawierzchnie ciągów pieszych**

Kategoria ruchu: **ruch pieszy**

- ☐ **Warstwa ścierna** – betonowa kostka brukowa szara grub. 8cm
(spoiny wypełnione piaskiem) - 8 cm,
- ☐ **Warstwa podsypkowa** – piasek - 3 cm,
- ☐ **Podbudowa zasadnicza** – mieszanka kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5
o uziarnieniu ciągłym, stabilizowanego mechanicznie - 15 cm,

Uzyskane podłoże G1 o $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$ oraz $I_s \geq 1,00$

Warunek mrozoodporności

Z uwagi na brak w podłożu gruntów wątpliwych i wysadzinowych warunku mrozoodporności nie sprawdza się uznając ten warunek za spełniony.

Gdzie:

- E_2 – wtórny moduł odkształcenia,
- I_s – wskaźnik zagęszczenia,
- h_z – głębokość przemarzania wg PN.

Konstrukcja nr 2.1

Zakres obowiązywania: **Krawężniki betonowe** wystające, obniżone i wtopione stanowiące obramowanie dla projektowanych nawierzchni:

- o jezdni dróg wewnętrznych,
- o miejsc parkingowych,

Zalecenia szczegółowe: do ułożenia projektowanego krawężnika należy wykorzystać nowy krawężnik betonowy 15x30cm. Na łukach stosować wyłącznie krawężniki łukowe. Styki krawężników wypełnić zaprawą mrozoodporną zachowując normowe przerwy dylatacyjne. We wszystkich przypadkach krawężniki wystające na 10cm.

- ☐ **Krawężnik** – krawężnik betonowy Ua-1/15/30/100, gat. 1, wg BN-80-/6775-03/04
wystający/obniżony/wtopiony,
- ☐ **Warstwa podsypkowa** – mieszanka cementowo-piaskowa (1:3) - 3 cm,
- ☐ **Ława podkrawężnikowa z oporem** – beton cementowy B15 (C12/15) ($F=0,07 \text{ m}^2$)

Uzyskane podłoże G1

Konstrukcja nr 2.2

Zakres obowiązywania: **Obrzeża betonowe** wystające, obniżone i wtopione stanowiące obramowanie dla projektowanych nawierzchni:

- o chodników i ciągów pieszych,

Zalecenia szczegółowe: do ułożenia projektowanego obrzeża należy wykorzystać nowe obrzeże betonowe 8x30cm. We wszystkich przypadkach obrzeża wystające na 4cm.

- ☐ **Obrzeże** – obrzeże betonowe 8x30cm, wystające, obniżone i wtopione
- ☐ **Warstwa podsypkowa** – podsypka cementowo-piaskowa (1:3) - 3 cm,
- ☐ **Ława betonowa** – ława z oporem z betonu cementowego B15 (C12/15) ($F=0,052 \text{ m}^2$)

Uzyskane podłoże G1

Konstrukcja nr 2.3

Zakres obowiązywania: **Krawężniki betonowe** ułożone "na płask" stanowią obramowanie dla projektowanej nawierzchni zjazdu w miejscu połączenia z istniejącą nawierzchnią bitumiczna istniejącego zjazdu.

Zalecenia szczegółowe: do ułożenia projektowanego krawężnika należy wykorzystać nowy krawężnik betonowy 20x30cm. Styki krawężników wypełnić zaprawą mrozoodporną zachowując normowe przerwy dylatacyjne.

- ☐ **Krawężnik** – krawężnik betonowy Ua-1/15/30/100, gat. 1, wg BN-80-6775-03/04 ułożony "na płask",
- ☐ **Warstwa podsypkowa** – podsypka cementowo-piaskowa (1:3) **- 3 cm,**
- ☐ **Ława betonowa** – ława z betonu cementowego B15 (C12/15) ($F=0,06m^2$)

Uzyskane podłoże G1

3.5 Odwodnienie

Odwodnienie projektowanego obszaru odbywać się będzie za pośrednictwem spadków poprzecznych i podłużnych projektowanych nawierzchni utwardzonych do projektowanych wpustów ulicznych oraz odwodnienia liniowego. Urządzenia odwadniające włączono do projektowanej kanalizacji deszczowej będącej przedmiotem osobnego opracowania branży sanitarnej - zewnętrzne instalacje wod-kan i ppoż.

3.6 Kolizje z istniejącą infrastrukturą

W obszarze projektowanych nawierzchni znajdują się istniejące sieci i urządzenia podziemne, w związku z czym należy:

- W obrębie istniejących sieci uzbrojenia podziemnego wszelkie roboty a w szczególności roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem największej ostrożności. O rozpoczęciu prac w obrębie istniejących sieci należy powiadomić ich właścicieli,

4 Uwagi i zalecenia

Realizacja prac budowlanych wykonywanych na podstawie niniejszego projektu wykonawczego winna być prowadzona zgodnie z zawartymi w tym opracowaniu zastrzeżeniami i warunkami oraz z ogólnie obowiązującymi warunkami wykonawstwa i odbioru robót oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

W obrębie istniejących sieci uzbrojenia podziemnego wszelkie roboty a w szczególności roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem największej ostrożności. O rozpoczęciu prac w obrębie istniejących sieci należy powiadomić ich właścicieli.

Niniejsze opracowanie - wyciąg z projektu wykonawczego branży drogowej - wykonane w zakresie części opisowej i graficznej zostało sporządzone w oparciu o szczegółowe wytyczne Zlecającego (SpecBAU Polska).

Zespół projektowy dołożył wszelkich starań aby sporządzona dokumentacja była jednolita i spójna oraz była wolna od wad i błędów. Wystąpienie takowych, nie upoważnia żadnej ze stron procesu budowlanego do wykorzystywania tego faktu na swoją korzyść, a jedynie nakłada obowiązek poinformowania o nich Projektanta celem ich usunięcia.

Opracował:

mgr inż. Sławomir Jagiełło