

## PROJEKT TECHNICZNY

### NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 2173K OD UL. SKAWIŃSKIEJ DO RYNKU POLEGAJĄCA NA BUDOWIE CHODNIKA, ZATOKI AUTOBUSOWEJ, PRZEBUDOWIE ZJAZDÓW, PRZEBUDOWIE ROWU DROGOWEGO, FREZOWANIU JEZDNI I ODTWORZENIE NOWEJ WARSTWY ŚCIERALNEJ W MIEJSCOWOŚCI MOGILANY**

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU **XXV, IV**

### LOKALIZACJA

77/2 (77/6, 77/7, 77/8), 325/3 (325/8, 325/9), 326 (326/1, 326/2), 325/2 (325/5, 325/6, 325/7), 327 (327/1, 327/2), 329/2 (329/5, 329/6), 58 (58/2, 58/1)

Legenda:

- działki bez nawiasu – stan istniejący
- (działki w nawiasach) – stan po podziale
- **działki pogrubione** – działki przeznaczone pod drogę
- działki podkreślone – działki pozostające przy dotychczasowym właścicielu

### NAZWA INWESTORA:

**Zarząd Powiatu Krakowskiego  
Al. Juliusza Słowackiego 20  
30-037 Kraków**

### NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO (BRANŻA):

**DROGI**

Funkcja:	Tytuł, Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień:	Data	Podpis
Projektant:	<b>mgr inż. Marcin Faron</b>	drogowa	MAP/0008/POOD/10	01.2024	
Sprawdzający:	<b>mgr inż. Maciej Jezierny</b>	drogowa	MAP/0017/PBD/15	01.2024	

1. Projekt Zagospodarowania Terenu – rys. 1.0
2. Profil drogi – rys 2.1-2.2
3. Przekrój typowy zjazdów – rys 3.0
4. Schemat przejścia dla pieszych – rys 4.0
5. Schemat połączenia nawierzchni – rys 5.0
6. Przekroje poprzeczne – rys 6.1 – 6.3
7. Przekrój przejścia dla pieszych na rynku – rys 7.0
8. Plan Warstwicowy – rys 8.0

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest *ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 2173K OD UL. SKAWIŃSKIEJ DO RYNKU POLEGAJĄCA NA BUDOWIE CHODNIKA, ZATOKI AUTOBUSOWEJ, PRZEBUDOWIE ZJAZDÓW, PRZEBUDOWIE ROWU DROGOWEGO, FREZOWANIU JEZDNI I ODTWORZENIE NOWEJ WARSTWY ŚCIERALNEJ W MIEJSCOWOŚCI MOGILANY*

### **KATEGORIA OBIEKTU XXV, IV**

### **1.2. Materiały wyjściowe**

- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych – (Dz.U. 2022.1518 z dnia 20.07.2022 r.)
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U.2023.682 z dnia 10 marca 2023 r. ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.1679 z dnia 11 września 2020 r.)

### **1.3. Istniejący stan zagospodarowania:**

Ul. Krakowska (DP 2173K) posiada jezdnie bitumiczną o szerokości jezdni 7,00m -7,50m. Wyposażona jest w kanalizację deszczową. Przebiega ona w bliskim sąsiedztwie rynku oraz kościoła, przedzielając główne trasy dojść pieszych w kierunku wschód-zachód. Przy drodze zlokalizowany jest jednostronny chodnik oraz rów drogowy. Droga posiada istniejące zjazdy do przyległych posesji.

### **1.4. Projektowane zagospodarowanie**

Inwestycja swoim zakresem obejmuje:

**Rozbudowę odcinka drogi powiatowej 2173K klasy „Z”** ( $V_p=40\text{km/h}$ )

Budowa jednostronnego chodnika, Budowa zatoki autobusowej, Przebudowa zjazdów

Przebudowę urządzenia wodnego (rowu drogowego), Frezowanie nawierzchni, Wycinkę drzew.

W celu podniesienia bezpieczeństwa ruchu niechronionych użytkowników drogi (pieszych) projektuje się uspokojenie ruchu na drodze powiatowej 2173K w rejonie rynku. Uspokojenie ruchu polega na wprowadzeniu wyspy azylu na przejściu dla pieszych w rejonie kościoła..

Istniejące krawężniki na przejściu dla pieszych wykonać z wyniesieniem +2cm. Wyspę azylu obramowuje się krawężnikiem betonowym z wyniesieniem +12cm.

W zakresie inwestycji projektuje się zatokę autobusową oraz chodnik w zakresie od rynku do ul. Skawińskiej. Projektuje się zatokę autobusową o szerokości 3,00m w spadku podłużnym jak istniejąca droga i poprzecznym 2%. Na połączeniu zatoki autobusowej i

istniejącej jezdni drogi powiatowej projektuje się ściek z 2 rzędów kostki kamiennej (analogicznie jak istniejąca zatoka po przeciwnej stronie jezdni) obniżony o 2cm względem jezdni, w celu usprawnienia odwodnienia. Przy zatoce projektuje się 2,00m chodnik oraz miejsce pod wiatę o szerokości 5,00m. Spadek podłużny chodnika analogiczny jak jezdni drogi powiatowej. Ograniczenie chodnika od strony drogi powiatowej za pośrednictwem krawężnika betonowego 15x30cm z odkryciem +12cm. Ograniczenie chodnika od terenów zielonych za pośrednictwem obrzeża betonowego 8x30cm. Lokalnie przebudowuje się istniejące zjazdy o szerokości dostosowanej do istniejących bram. Przekroczenie zjazdu przez chodnik przez wykonanie skosów 1:1. Połączenie zjazdów z jezdni za pośrednictwem krawężnika betonowego 15x30cm z odkryciem +4cm.

Dodatkowo projektuje się sfrezowanie całej warstwy ścieralnej drogi powiatowej i wykonanie nowej. W miejscach wykonania przykanalików należy wykonać odtworzenie pełnej konstrukcji nawierzchni dla KR-3. Przestrzeń pomiędzy przykanalikiem do dolnej warstwy podbudowy należy wykonać z gruntów przydatnych do nasypów zgodnie z PN-S-02205:1998. Wskaźnik zagęszczenia gruntu  $I_s > 1,0$ . Połączenie nowej nawierzchni z istniejącą przez wykonanie schodkowania warstw bitumicznych oraz wykonanie wkładki z włókna szklanego z zakładem 0,50m.

Odwodnienie drogi częściowo przez istniejące wpusty deszczowe oraz 2 nowo projektowane, które zostały podpięte do istniejących studni za pośrednictwem przyłączy (przykanaliki SN8, dn150) – nie objęte wnioskiem. Lokalnie z uwagi na szerokość chodnika i istniejący rów drogowy projektuje się jego przebudowę w zakresie korekty jego skarpy i umocnienia dna rowu korytkiem betonowym.

W rejonie dz. nr 325/3 projektuje się rozbiórkę istniejącego muru oporowego oraz wykonanie nowego w nowej lokalizacji. Nowy mur oporowy projektuje się z elementów prefabrykowanych typu „L” o wymiarach 200x120 – 10szt, 150x120 - 5szt. Grubość ścianki min 20cm. Na murze projektuje się poręcz dla pieszych w celu zabezpieczenia przed upadkiem.

Montaż muru należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta tj. należy zachować proporcje pomiędzy częścią naziemną a zagłębioną w ziemi.

## **KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI**

### **Chodnik:**

- 8cm kostka brukowa betonowa kolor szary
- 3cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 30cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5

**zjazdu:**

- 8cm kostka brukowa betonowa kolor czerwony
- 3cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 30cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5

**Nawierzchnia zatoki autobusowej**

- 4cm w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11s
- 5cm w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
- 20cm chudy beton C16/20
- 20cm w-wa kruszywa 0/63

**Nawierzchnia drogi powiatowej w miejscu wykonania przykanalików (KR-3)**

- 5cm w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11s
- 6cm w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
- 7cm w-wa podbudowy z betonu asfaltowego AC22P
- 20cm w-wa kruszywa kamiennego stab. mechanicznie 0/31,5
- 20cm w-wa kruszywa kamiennego stab. mechanicznie 0/63
- Grunt nasypowy  $I_s > 1,0$  wg PN-S-02205:1998

**Zalecenie techniczne dla robót i użytych materiałów**

Wszelkie roboty ziemne w tym wykonanie nasypów, rodzaju gruntów przydatnych do budowy nasypu drogowego należy wykonać w oparciu o normę PN-S-02205 z 1998r .

Należy przestrzegać aby podłoże pod konstrukcją nawierzchni miało odpowiedni wskaźnik zagęszczenia gruntu i odpowiednio wtórny moduł odkształcenia E2.

Wskaźnik zagęszczenia podłoża pod konstrukcją nawierzchni powinien wynosić 1,00, a wtórny moduł odkształcenia  $E2 = 130 \text{ Mpa}$ . (na górnej warstwie podbudowy z kruszywa)..

Użyte materiały muszą spełniać wymagania:

Krawężniki, – zgodne z PN-EN1340

- odporność na działanie czynników pogodowych –klasa 3 (D)
- odporność na zginanie 2 (T)
- nasiąkliwość – klasa 2 (B)
- odporność na ścieranie – klasa 4 (I)

## KRUSZYWO

### Uziarnienie kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Sito kwadratowe [mm]	Przechodzi przez sito [%]
63	100
31,5	78 - 100
20	70 - 95
16	51 - 75
8	37 - 58
4	25 - 42
2	13 - 23
0,5	2 - 10
0,075	

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

### Wymagania dla kruszywa

Lp	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5
3	Zawartość ziarn nieforemnych, % (m/m), nie więcej niż	35
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych	barwa nie ciemniejsza niż wzorcowa
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	35 30
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	3
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> % (m/m), nie więcej niż	1

**Wymagane właściwości mieszanki niezwiązanej do warstwy mrozochronnej, podbudowy pomocniczej, zasadniczej i nawierzchni**

LP	Właściwość	Wymagane właściwości mieszanki niezwiązanej przeznaczonej do:						
		warstwy mrozochronnej	podbudowy pomocniczej			podbudowy zasadniczej		nawierzchni
		KR1÷KR7	KR1÷KR2	KR3÷KR4	KR5÷KR7	KR1÷KR2	KR3÷KR7	KR1÷KR2
1.	Uziarnienie mieszanki Niezwiązanej	0/8, 0/11,2, 0/16, 0/22,4, 0/31,5, 0/45, 0/63	0/31,5; 0/45; 0/63			0/31,5; 0/45; 0/63		0/8; 0/11,2; 0/16;0/22,4; 0/31,5; 0/45 <sup>a)</sup> ; 0/63 <sup>a)</sup>
2.	Maksymalna zawartość pyłów, kategoria nie wyższa niż:	UF <sub>15</sub>	UF <sub>12</sub>	UF <sub>12</sub>	UF <sub>12</sub>	UF <sub>9</sub>		UF <sub>15</sub>
3.	Minimalna zawartość pyłów	LF <sub>NR</sub>	LF <sub>NR</sub>	LF <sub>NR</sub>	LF <sub>NR</sub>	LF <sub>NR</sub>		LF <sub>NR</sub>
4.	Zawartość nadziarna, kategoria nie niższa niż:	OC <sub>90</sub>	OC <sub>90</sub>	OC <sub>90</sub>	OC <sub>90</sub>	OC <sub>90</sub>		OC <sub>90</sub>
5.	Tolerancja przesiewu - porównanie z wartością S deklarowaną przez dostawcę	G <sub>v</sub>	G <sub>B</sub>	G <sub>B</sub>	G <sub>B</sub>	G <sub>B</sub>		G <sub>v</sub>
6.	Jednorodność uziarnienia - różnice w przesiewach	G <sub>v</sub>	G <sub>B</sub>	G <sub>B</sub>	G <sub>B</sub>	G <sub>B</sub>		G <sub>v</sub>
7.	Jakość pyłów oznaczona wg PN-EN 933-8 załącznik A <sup>b)</sup> na frakcji 0/4 (SE <sub>4</sub> ), po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą Proctora, według PN-EN 13286-2, wartość nie niższa niż:	30	30	30	35	30	35	30
8.	Odporność na rozdrabnianie (frakcja referencyjna do badania #10/14mm) wg PN-EN 1097-2, kategoria nie wyższa niż:	LA <sub>NR</sub>	LA <sub>40</sub>	LA <sub>40</sub>	LA <sub>40</sub>	LA <sub>40</sub>		LA <sub>40</sub>
9.	Odporność na ścieranie (frakcja referencyjna do badania #10/14mm) wg PN-EN 1097-1, kategoria nie wyższa niż	M <sub>DE</sub> NR	M <sub>DE</sub> deklarowana	M <sub>DE</sub> deklarowana	M <sub>DE</sub> deklarowana	M <sub>DE</sub> 35		M <sub>DE</sub> NR
10.	Mrozoodporność wg PN-EN 1367-1, jako wartość średnia ważona, kategoria nie wyższa niż:	F <sub>Deklarowana</sub> (ubytek masy nie więcej niż 10%)	F <sub>Deklarowana</sub> (ubytek masy nie więcej niż 7%)	F <sub>Deklarowana</sub> (ubytek masy nie więcej niż 7%)	F <sub>Deklarowana</sub> (ubytek masy nie więcej niż 7%)	F <sub>4</sub>		F <sub>Deklarowana</sub> (ubytek masy nie więcej niż 7%)
11.	Wartość CBR <sup>c)</sup> [%] po zagęszczeniu wg metody Proctora do wskaźnika zagęszczenia wymaganego dla danej warstwy, przy energii 0,59 J/cm <sup>3</sup> i moczeniu w wodzie 96 h, co najmniej:	Warstwa mrozochronna, odsączająca i odcinająca: 35;	60	80	80	80		40
12.	Wodoprzepuszczalność mieszanki w warstwie odsączającej po zagęszczeniu wg metody Proctora do wskaźnika zagęszczenia I <sub>s</sub> = 1,0, przy energii 0,59 J/cm <sup>3</sup> ; współczynnik filtracji k <sub>10</sub> [cm/s], co najmniej: Wodoprzepuszczalność mieszanki	0,0093cm/s 8,0m/d  0,0058cm/s 5,0m/d	NR	NR	NR	NR		NR

	w pozostałych warstwach					
13.	Zawartość wody w mieszance zagęszczanej, [% (m/m)], według wilgotności optymalnej metodą Proctora	80÷120	80÷120	80÷120	80÷120	

a) Mieszanek 0/45 i 0/63 dopuszcza się tylko wyjątkowo, w wypadku przewidywanego wykonania powierzchniowego utwardzenia na nawierzchni z tych mieszanek, w ciągu najbliższego sezonu budowlanego

b) **Badanie wskaźnika piaskowego SE<sub>4</sub> według normy PN-EN 933-8:2012, załącznik A**  
 Badanie wskaźnika piaskowego SE<sub>4</sub> należy przeprowadzić według normy PN-EN 933-8 załącznik A, po wcześniejszym 5-cio krotnym ubiciu pojedynczej próbki mieszanki w wymaganej liczbie warstw przy użyciu aparatu Proctora według normy PN-EN 13286-2 (przy wilgotności optymalnej mieszanki ustalonej uprzednio podczas standardowego badania Proctora wg PN-EN 13286-2 dla badanej mieszanki niezwiązanej). Dla mieszanek o D ≤ 31,5mm stosuje się formę Proctora B i ubijak A, a dla mieszanek o D > 31,5mm formę Proctora C i ubijak C.  
 Po 5-cio krotnym ubiciu mieszanki w aparacie Proctora należy przygotować próbkę zgodnie z normą PN-EN 933-8 załącznik A i wykonać badanie wskaźnika piaskowego dla frakcji 0/4mm.

c) **Badanie wskaźnika nośności CBR według normy PN-EN 13286-47:2012**  
 Badanie wskaźnika nośności CBR dla mieszanek niezwiązanych do warstw przywołanych w niniejszej OST należy wykonać po ich zagęszczeniu metodą Proctora zgodnie z normą PN-EN 13286-2 do wskaźnika zagęszczenia I<sub>s</sub> = 1,0. Próba do badania CBR powinna być przygotowana zgodnie z pkt 6 i 7 normy PN-EN 13286-47 (materiał odsiany przez sito #22,4mm). Zagęszczenie mieszanki powinno zostać wykonane zgodnie z pkt 7.1 normy PN-EN 13286-47 (odwołanie do normy PN-EN 13286-2).  
 Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13286-2 pkt 5, powinna zostać wybrana forma B z ubijakiem A.  
 Po przygotowaniu próby do badania CBR, mieszanka powinna zostać przebadana zgodnie z procedurą zawartą w pkt 7, 8.1, 8.3 i 9 normy PN-EN 13286-47. Przy postępowaniu wg pkt 8.3.2 powinien zostać użyty obciążnik o masie 2 kg.

## Realizacja

Kruszywo powinno być wbudowywane i zagęszczane w warstwach o grubościach zgodnych z dokumentacją projektową.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II).

Przyjmuje się wymagany wskaźnik zagęszczenia kruszywa  $IS \geq 0,97$ . Jako zastępcze kryterium oceny wymaganego zagęszczenia gruntów, dla których trudne jest pomierzenie wskaźnika zagęszczenia IS, przyjmuje się wartość wskaźnika odkształcenia IO wg załącznika B do PN-S-02205, równego stosunkowi modułów odkształcenia wtórnego E<sub>2</sub> do pierwotnego E<sub>1</sub>. Wskaźnik odkształcenia IO nie powinien być większy niż 2,2.

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia I<sub>s</sub>.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E<sub>2</sub> do pierwotnego modułu odkształcenia E<sub>1</sub> jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

$$\frac{E_2}{E_1} \leq 2,2$$

Wartości modułów odkształcenia E<sub>1</sub> i E<sub>2</sub> oblicza się ze wzoru:

$$E = \frac{3\Delta p}{4\Delta s} D$$

gdzie:  $E$  – moduł odkształcenia [MPa],

$\Delta p$  – różnica nacisków [MPa],

$\Delta s$  – przyrost osiadań odpowiadający tej różnicy nacisków [mm],

$D$  – średnica płyty [mm].

Końcowe obciążenie płyty powinno być doprowadzone do wartości 0,45 MPa.

Przyrost obciążenia jednostkowego  $\Delta p$  powinien być rejestrowany w zakresie 0,15 MPa do 0,25 MPa.

### **1.5. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:**

- jakości wody i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.  
Jakość wód opadowych i roztopowych nie spowoduje przekroczenia granicznych wartości poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydro-morfologicznych określających stan wód powierzchniowych. Prowadzone prace nie stworzą zagrożenia dla klasyfikacji JCWP, nie wpłyną na pogorszenie stanu ekologicznego. Obecne warunki środowiskowe w związku z planowaną inwestycją nie ulegną pogorszeniu. Jakość wód opadowych z przedmiotowej inwestycji będzie spełniać warunki zawarte w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych przewidziane jest do projektowanych systemów kanalizacyjnych do projektowanego zbiornika retencyjnego. Część wód z powierzchni drogi zostanie sprowadzona na pobocze drogi i dalej grawitacyjnie do istniejącego rowu drogowego zlokalizowanego przy drodze gminnej.
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.  
Wpływ na jakość powietrza w trakcie budowy przedsięwzięcia będzie miała emisja zanieczyszczeń z pojazdów. Będzie to emisja przede wszystkim pyłów, tlenku węgla oraz tlenków azotu, a w przypadku gazów cieplarnianych dwutlenku węgla (pozostałe emisje są śladowe). Emisja spalin dotyczyć będzie silników pojazdów obsługujących budowę. Będzie to emisja niewielka. Wystąpi, zwłaszcza podczas korytowania drogi, emisja pyłowa, a podczas rozkładania warstw bitumicznych minimalna emisja par cięższych węglowodorów. Będą to emisje chwilowe i całkowicie lokalne. Środki zapobiegawcze przeciwdziałające tego typu emisjom to polewanie wodą nieutwardzonych dróg dojazdowych dla transportu ciężarowego, ogrodzenie placu składowego materiałów budowlanych ogrodzeniem np. z geowłókniną, czy też przykrywanie zmagazynowanych kruszyw folią czy brezentem



- właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektro- magnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Emisja hałasu w trakcie fazy budowy będzie pochodzić ze źródeł punktowych np. urządzeń, pojazdów ciężarowych, sprzętu budowlanego itp. Oddziaływania akustyczne na danym etapie przedsięwzięcia będą ograniczone zarówno w czasie (charakter okresowy, krótkotrwały), jak i przestrzeni (charakter lokalny). Emisja hałasu jest ściśle związana z przesuwanym się frontem robót budowlanych. Uciążliwość akustyczna zależy m.in. od odległości od placu budowy oraz od czasu pracy poszczególnych urządzeń. Dodatkową trudnością podczas oszacowywania emisji hałasu w otoczeniu robót drogowych jest ich indywidualny charakter związany m.in. ze zmiennym rodzajem stosowanego sprzętu i materiału, maszyn i urządzeń drogowych, zróżnicowaną długością i szerokością pasa robót, zmiennymi warunkami gruntowo-wodnymi, czy też różnicami w zagospodarowaniu otoczenia. Zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. nr 263, poz. 2202, ze zm.) poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom. Według ww. rozporządzenia moc akustyczna poszczególnych urządzeń wykorzystywanych podczas budowy drogi kształtuje się w sposób wskazany w tabeli poniżej.

Typ urządzenia	Zainstalowana moc netto p (KW)	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej (dB/IPW)
Maszyny do zagęszczania (walce wibracyjne, płyty wibracyjne, ubijaki wibracyjne)	$P \leq 8$	105
	$8 < P \leq 70$	106

Typ urządzenia	Zainstalowana moc netto p (KW)	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej (dB/IPW)
	$P \geq 70$	$86 + 11 \lg P$
Spycharki gąsienicowe, ładowarki gąsienicowe, koparko-ładowarki gąsienicowe	$P \leq 55$	103
	$P > 55$	$84 + 11 \lg P$
Spycharki kołowe, ładowarki kołowe, koparko-ładowarki kołowe, wywrotki, równiarki, maszyny do zagęszczania (walce niewibracyjne), maszyny do wykańczania nawierzchni	$P \leq 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$
Koparki	$P \leq 15$	93
	$P > 15$	$80 + 11 \lg P$

W celu minimalizacji uciążliwości związanych z emisją hałasu podczas danego etapu prac przewidziano zastosowanie nowoczesnych urządzeń o możliwie najmniejszej mocy akustycznej i dobrym stanie technicznym, co pozwoli ograniczyć wpływ przedsięwzięcia na klimat akustyczny. Ponadto zaleca się, aby czas budowy ograniczyć wyłącznie do pory dziennej (6.00-22.00) poprzez właściwe zaplanowanie procesu budowlanego oraz przestrzeganie zasady wyłączania silników w czasie przerw lub przestojów w pracy. Nawet takie krótkie przerwy w pracy sprzętu wpłyną na nieciągłość emisji hałasu, wraz z przesuwanym się frontu robót. W związku z tym hałas będzie

zmienny w czasie i terenie, co wpłynie na zmienność (również czasowe zmniejszenie) uciążliwości związanych z hałasem. Oddziaływanie inwestycji na ludzi zamieszkujących w najbliższym sąsiedztwie ulegnie poprawie. Zarówno w trakcie realizacji jak i eksploatacji nie będzie emitowane promieniowanie, w szczególności jonizujące i pola elektromagnetyczne.

- Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowany obiekt budowlany jest kolizyjny z istniejącym drzewostanem, który przewidziany jest do wycinki. Istniejący teren zostanie wyprofilowany i zrehabilitowany. Wpływ obiektu na powierzchnię ziemi oraz glebę wystąpi w czasie budowy. Glebę urodzajną w obszarze projektowanych robót należy zebrać w przyzmy na odkład. Konieczna jest bezwzględna ochrona powierzchni ziemi przed zanieczyszczeniami i odpadami budowlanymi oraz płynami eksploatacyjnymi z pracujących maszyn budowlanych. Obszar objęty budową, po jej zakończeniu winien być poddany rekultywacji i pokryty ponownie warstwą gleby, a następnie obsiany trawą. W trakcie normalnej eksploatacji obiekt nie ma wpływu na powierzchnię ziemi i glebę.

Opracował  
Marcin Faron

**Marcin Faron**  
(imię i nazwisko)  
**MAP/0008/POOD/10**  
(nr uprawnień)  
**MAP/BD/0374/10**  
(nr członkowski izby zawodowej)

## Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt Techniczny

ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 2173K OD UL. SKAWIŃSKIEJ DO RYNKU POLEGAJĄCA NA BUDOWIE CHODNIKA, ZATOKI AUTOBUSOWEJ, PRZEBUDOWIE ZJAZDÓW, PRZEBUDOWIE ROWU DROGOWEGO, FREZOWANIU JEZDNI I ODTWORZENIE NOWEJ WARSTWY ŚCIERALNEJ W MIEJSCOWOŚCI MOGILANY

sporządzony w dniu **01.2024**

dla: **Zarząd Dróg Powiatu Krakowskiego, ul. Karola Wojtyły 106 , 32-086 Batowice**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jednocześnie informuję, że:

☐ **UDZIAŁ W OPRACOWANIU PROJEKTU BRAŁ UDZIAŁ:**

Imię i nazwisko	Numer uprawnień lub numer decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych
-----	-----
-----	-----

☐ **SPRAWDZENIA PROJEKTU DOKONAŁ:**

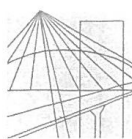
Imię i nazwisko	Numer uprawnień lub numer decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych
mgr inż. Maciej Jezierny	MAP/0017/PBD/15

Kraków 01.2024

(miejscowość i data)

.....

(pieczęć wraz z podpisem)



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 21 czerwca 2010 r.

MAP OIIB/KK/0054-0008/10

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust 1 pkt. 1, § 15 i § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

**Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Marcin Łukasz Faron**  
urodzony dnia 18.10.1981 r. w Krynicy  
uzyskał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny MAP/0008/POOD/10**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej.**

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Marcin Faron posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

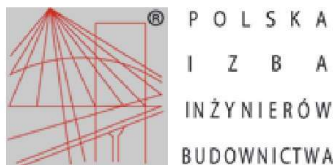
Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
dr inż. Janusz Cieśliński
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Jan Dziedzic



Otrzymują:

1. Pan Marcin Faron  
ul. Grunwaldzka 60a  
33-370 Muszyna
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-XHX-4SF-27X \*

Pan Marcin Faron o numerze ewidencyjnym MAP/BD/0374/10  
adres zamieszkania ul. Kantorowicka 219/18, 31-763 Kraków  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-02 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

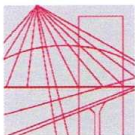
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Digital signature of Mirosław Boryczko  
Data: 2023.08.02 11:11:02  
Polska Izba Inżynierów Budownictwa



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 26 czerwca 2015 r.

MAP OIIB/KK/0054-0020/15

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1946*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), §10 i § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan **Maciej Jezierny**  
magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
ur. dnia 22.07.1974 r. w Rawiczu  
**otrzymuje**

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0017/PBD/15

**do projektowania  
w specjalności inżynierskiej drogowej  
bez ograniczeń.**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

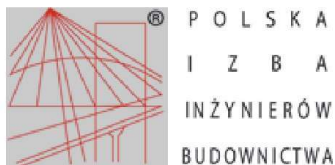
Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Jan Dziedzic
3. Członek Składu Orzekającego  
inż. Roman Chmiel



Otrzymują:

1. Pan Maciej Jezierny  
os. Złotego Wieku 12/36  
31-636 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-L7B-HC2-6B4 \*

Pan Maciej Jezierny o numerze ewidencyjnym MAP/BD/0296/15  
adres zamieszkania os. Oświecenia 57/9, 30-636 Kraków  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-15 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Digital signature of Mirosław Boryczko  
Data: 2024.01.15 11:12:47  
Polska Izba Inżynierów Budownictwa