

INWESTYCJA:		Budowa budynków mieszkalnych wielorodzinnych na dz. nr 7064/4, 7064/6 Żywiec, wraz z infrastrukturą techniczną na działkach nr 7064/6, 7064/4, 5561 obr. jw. oraz ze zjazdem z dz. nr 5561obr. jw. przy ul. Browarnej w Żywcu	
ADRES:		ul. Browarna 66, 34-300 Żywiec	
INWESTOR:		ŻYWIECKIE TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO Sp. z o.o. ul. Zamkowa 14, 34-300 Żywiec	
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY	EDYCJA:	01
BRANŻA:	PROJEKT DROGOWY	NR DOKUMENTACJI:	PB-1-AA-2018-03-20
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Kądziołka Projekt Ul. Asnyka 6c/3 32-020 Wieliczka			
PROJEKTANT:		mgr inż. Marcin Faron upr MAP/0008/POOD/10	
SPRAWDZAJĄCY:		mgr inż. Maciej Jezierny upr MAP/0017/PBD/15	
Kraków, marzec 2018			

SPIS ZAWARTOŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2.	MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	3
3.	WARUNKI GRUNTOWE I KATEGORIA GEOTECHNICZNA	3
4.	OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO PROJEKTOWYCH	4
4.1.	Odwodnienie i ukształtowanie wysokościowe.....	5
4.2.	konstrukcja nawierzchni.....	6
4.3.	Zalecenie techniczne dla robót i użytych materiałów	7
4.4.	Realizacja	10
5.	UWAGI KOŃCOWE	12
6.	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	13
7.	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA	14

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny 1 : 500 - rys. D-1.0
2. Profil podłużny 1:500/50 – rys. D-2.1-2.2
3. Przekroje typowe 1:50 – rys. D-3.1-3.2
4. Plan warstwiczny 1:500 – rys D-4.0

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany pn” BUDOWA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH NA DZ. NR 7064/4, NR 7064/6 ŻYWIEC, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ZE ZJAZDEM Z DZ. NR 5561 PRZY UL. BROWARNEJ W ŻYWCU

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 03.10.2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227), rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowaniach związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 2010, Nr 213, poz. 1397) przedmiotowa inwestycja nie została zaliczona do inwestycji mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym dla przedmiotowej inwestycji nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Niniejszy projekt Budowlany dotyczy tylko **ROZWIĄZAŃ DROGOWYCH**.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U. Nr.43 z dnia 14 sierpnia 1999r
- Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo budowlane
- Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z d. 27 kwietnia 2012 r. poz. 462
- Wytyczne i zalecenia inwestora
-

3. WARUNKI GRUNTOWE I KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie przeprowadzonych badań geologicznych i wykonanej dokumentacji geotechnicznej stwierdza się proste warunki gruntowe, a projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

4. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO PROJEKTOWYCH

Realizacja inwestycji uporządkuje najbliższe sąsiedztwo obszaru, a także podniesienie warunki techniczne i użytkowe istniejącego terenu. Wykonanie planowanych robót budowlanych m.in. wyrównanie terenu pod drogi manewrowe, zastosowanie odpowiednio wyprofilowanych krawężników, oznakowanie miejsc postojowych umożliwi swobodne i komfortowe korzystanie z obszaru przez jej użytkowników w tym osoby niepełnosprawne.

Obsługę komunikacyjną zapewnią projektowane 2 zjazdy z ul. Bulwarowej będące przedmiotem odrębnego projektu.

Zaprojektowano drogi wewnętrzne DR-1, DR-2 o szerokości 5,00m zapewniającą pełną obsługę komunikacyjną pojazdów i pieszych. Przy drodze projektuje się prostopadłe miejsca postojowe o wymiarach 2,50x5,00m. Droga i miejsca postojowe ograniczone są od zewnątrz krawężnikiem betonowym 15x30cm posadowionym na ławie betonowej z oporem z bet min C12/15 z odkryciem +12cm. W miejscach dojazdów pieszych oraz połączeń miejsc postojowych z drogą krawężnik obniżono do wysokości odkrycia 2cm. Zatopienie krawężnika z +12 na +2cm wykonać na długości 1,00m. Wysokościowo droga została dowiązana do projektowanego budynku oraz istniejącego terenu.

Dojścia piesze od terenów zielonych zostały ograniczone obrzeżem betonowym 8x30cm posadowionym na ławie betonowej z oporem z zerowym wyniesieniem.

Zaprojektowano drogi manewrowe umożliwiającą dogodny ruch kołowy, a także pełniące funkcję drogi pożarowej. Położenie miejsc parkingowych spełnia warunki wymagane przez przepisy rozdziału 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. wraz późniejszymi zmianami: w szczególności w zakresie odległości miejsc postojowych od granicy działki budowlanej objętej inwestycją i okien pomieszczeń na stały pobyt ludzi.

W ramach dróg wewnętrznych prowadzona jest droga pożarowa dla potrzeb zapewnienia odpowiednich warunków ochrony przeciwpożarowej. Droga pożarowa spełnia wymogi stawiane w tym zakresie. Szerokość drogi wynosi nie mniej niż 4m, a jej oddalenie od elewacji budynku mieści się w granicy 5 - 15m. Zachowane są parametry o dopuszczalnym nacisku na oś 100kN i zewnętrznym promieniu skrętu co najmniej 11 m. Pomędzy drogą, a budynkiem nie występują drzewa i (lub) elementy zagospodarowania o wysokości przekraczającej 3 m. Zgodnie z §5 rozporządzenia MSWIA z dnia 07 czerwca 201 Or. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynku, innych obiektów budowlanych i terenów wraz z późniejszymi zmianami, właściciele lub zarządcy terenów utrzymują znajdujące się na nich

drogi pożarowe w stanie umożliwiającym wykorzystanie tych dróg przez pojazdy jednostek ochrony przeciwpożarowej zgodnie z przepisami dotyczącymi przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Istniejące różnice poziomu terenu podlegają zniwelowaniu poprzez wyrównanie. Ukształtowanie nawierzchni, układ krawężników i spadków umożliwia użytkowanie parkingu przez osoby niepełnosprawne.

Istniejące różnice poziomu terenu podlegają zniwelowaniu poprzez wyrównanie.

Ukształtowanie nawierzchni, układ krawężników i spadków umożliwia użytkowanie przez osoby niepełnosprawne.

Szczegółowy zakres planowanych robót budowlanych oraz rozwiązania funkcjonalno – przestrzenne zostały pokazane w części rysunkowej niniejszego opracowania. Wszystkie odległości zostały zaznaczone na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

Planowane zamierzenie inwestycyjne nie ogranicza uzasadnionych interesów osób trzecich, a jego realizacja nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dostępu do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Wszystkie rozwiązania zostały przyjęte w taki sposób, aby emisja hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych i promieniowania a także zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby powodowane przez inwestycję zostały utrzymane na niskim poziomie, zgodnym z wymogami obowiązujących przepisów.

4.1. Odwodnienie i ukształtowanie wysokościowe.

Układ wysokościowy dróg i miejsc postojowych został tak zaprojektowany, aby w sprawny sposób zapewnić jej odwodnienie. W tym celu drogi podzielono na zlewnie. Pochylenia podłużne drogi oscylują w granicach 1,0% - 5,00%.

Szczegółowo zostało to pokazane na rys profilu podłużnego rys D-2.1 i D-2.2.

Zaprojektowano wpusty deszczowe, które przejmują wodę opadową i roztopową z projektowanej drogi i dojsć odprowadzają ją do projektowanej sieci kanalizacyjnej. Lokalizacja wpustów deszczowych została przedstawiona na planie sytuacyjnym. Ich rozmieszczenie wynika bezpośrednio z układu wysokościowego całej drogi i przyjętych zlewni.

4.2. konstrukcja nawierzchni

Na podstawie badań geologicznych projektuje się poniższe konstrukcje nawierzchni dróg. W przypadku wystąpienia gruntów nienasypowych (niebudowlanych) należy je w całości wymienić na przydatne do nasypów w oparciu o normę PN-S-02205 z 1998r .

Konstrukcja nawierzchni chodników

- 8cm kostka betonowa
- 4cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 20cm warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm

Konstrukcja nawierzchni drogi

- 8cm kostka betonowa
- 4cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 20cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5
- 20cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63

W przypadku braku nośności gruntu rodzimego $<60\text{MPa}$ grunt należy zastabilizować spoiwem hydraulicznym o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr 15cm

Konstrukcja nawierzchni stanowisk postojowych

- Trawnik z rolki lub siewu
- 15cm warstwa NetTurf
- 20cm kruszywo 0/31,5
- Stabilizacja gruntu 10cm

Sprawdzenie warunków mrozochronnych.

Rzeczywista grubość wszystkich warstw nawierzchni wynosi:

$$H_{pr}=0,08+0,04+0,20+20=0,52$$

Wyliczenie wymaganej grubości nawierzchni, ze względu na mrozochronność dla KR2 i G2, głębokość przemarzania gruntu w strefie wynosi $h_z=1,00$

$$H_{pr}\geq H_z$$

$$Hz=0,45hz$$

$$Hz=0,45*1,00=0,45$$

$$Hpr=0,52 \geq Hz=0,45$$

Warunek mrozochronności jest spełniony.

4.3. 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 min 1,00, a wtórny moduł odkształcenia E2 min 100 Mpa. W przypadku braku uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia grunt należy zastabilizować grunt spoiwem hydraulicznym np. wapnem, cementem lub innym dostępnym środkiem.

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 ₃ %(m/m), nie więcej niż	1

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

LP	Właściwość	Wymagane właściwości mieszanki niezwiązanej przeznaczonej do:						
		warstwy mroзоochronnej	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,	0/31,5; 0/45; 0/63			0/31,5; 0/45; 0/63		0/8; 0/11,2; 0/16;0/22,4; 0/31,5;

		0/63						0/45 ^{a)} ; 0/63 ^{a)}
2.	Maksymalna zawartość pyłów, kategoria nie wyższa niż:	UF ₁₅	UF ₁₂	UF ₁₂	UF ₁₂	UF ₉		UF ₁₅
3.	Minimalna zawartość pyłów	LF _{NR}	LF _{NR}	LF _{NR}	LF _{NR}	LF _{NR}		LF _{NR}
4.	Zawartość nadziarna, kategoria nie niższa niż:	OC ₉₀	OC ₉₀	OC ₉₀	OC ₉₀	OC ₉₀		OC ₉₀
5.	Tolerancja przesiewu - porównanie z wartością S deklarowaną przez dostawcę	G _v	G _B	G _B	G _B	G _B		G _v
6.	Jednorodność uziarnienia - różnice w przesiewach	G _v	G _B	G _B	G _B	G _B		G _v
7.	Jakość pyłów oznaczona wg PN-EN 933-8 załącznik A ^{b)} na frakcji 0/4 (SE ₄), 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 _{NR}	LA ₄₀	LA ₄₀	LA ₄₀	LA ₄₀		LA ₄₀
9.	Odporność na ścieranie (frakcja referencyjna do badania #10/14mm) wg PN-EN 1097-1, kategoria nie wyższa niż	M _{DE} NR	M _{DE} D eklaro wana	M _{DE} D eklaro wana	M _{DE} D eklaro wana	M _{DE} 35		M _{DE} NR
10.	Mrozoodporność wg PN-EN 1367-1, jako wartość średnia ważona, kategoria nie wyższa niż:	F _{Deklarowana} (ubytek masy nie więcej niż 10%)	F _{Deklaro wana} (ubytek masy nie więcej niż 7%)	F _{Deklaro wana} (ubytek masy nie więcej niż 7%)	F _{Deklaro wana} (ubytek masy nie więcej niż 7%)	F ₄		F _{Deklarowana} (ubytek masy nie więcej niż 7%)
11.	Wartość CBR ^{c)} [%] po zagęszczeniu wg metody Proctora do wskaźnika zagęszczenia wymaganego dla danej warstwy, przy energii 0,59 J/cm ³ i moczeniu w wodzie 96 h, co najmniej:	Warstwa mrozoochro nna, odsączająca i odcinająca: 35;	60	80	80	80		40
12.	Wodoprzepuszczalność mieszanki w warstwie odsączającej po zagęszczeniu wg metody Proctora do wskaźnika zagęszczenia I _s = 1,0, przy energii 0,59 J/cm ³ ; współczynnik filtracji k ₁₀ [cm/s], co najmniej: Wodoprzepuszczalność mieszanki w pozostałych warstwach	0,0093cm/s 8,0m/d 0,0058cm/s 5,0m/d	NR	NR	NR	NR		NR
13.	Zawartość wody w mieszance zagęszczanej, [% (m/m)], według wilgotności optymalnej metoda 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 utrwalenia na nawierzchni z tych mieszanek, w ciągu najbliższego sezonu budowlanego
- b) **Badanie wskaźnika piaskowego SE_4 według normy PN-EN 933-8:2012, załącznik A**
Badanie wskaźnika piaskowego SE_4 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 $D \leq 31,5\text{mm}$ stosuje się formę Proctora B i ubijak A, a dla mieszanek o $D > 31,5\text{mm}$ 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 $I_s = 1,0$. 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.

4.4. Realizacja

Wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

Przy realizacji inwestycji należy zapewnić aby minimalna grubość warstwy nawierzchni z kruszywa nie była po zagęszczeniu mniejsza od 7 cm. Maksymalna grubość 1 warstwy nawierzchni po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. Nawierzchnię o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach.

Zagęszczanie nawierzchni o zadanym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Zagęszczanie można zakończyć, gdy przed kołami walca przestają się tworzyć fale, a ziarno tłucznia o wymiarze około 40 mm pod naciskiem koła walca nie wtlacza się w nawierzchnię, lecz miażdży się na niej.

W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skrapiać kruszywo wodą tak często, aby było stale wilgotne, co powoduje, że kruszywo mniej się kruszy, mniej wyokrągla i łatwiej układa szczelnie pod walcem. Zagęszczenie można uważać za zakończone, jeśli nie pojawiają się ślady po walcach i wybrzuszenia warstwy kruszywa przed wałami.

Dobór walca gładkiego w zależności od twardości tłucznia, można przyjmować według poniższej tabeli.

Twardość i wytrzymałość na ściskanie skały, z której wykonano tłuczeń	Dopuszczalny nacisk kN/m szerokości tylnych kół walca
Miękka, od 30 do 60 MPa	od 55 do 70
Średniotwarda, od 60 do 100 MPa	od 65 do 80
Twarda, od 100 do 200 MPa	od 75 do 100
Bardzo twarda, ponad 200 MPa	od 90 do 120

W przypadku zagęszczania kruszywa sprzętem wibracyjnym (walcami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym wału wibrującego co najmniej 18 kN/m lub płytowymi zagęszczarkami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m²), zagęszczenie należy przeprowadzać według zasad podanych dla walców gładkich, lecz bez skrapiania kruszywa wodą. Liczbę przejazdów sprzętu wibracyjnego zaleca się ustalić na odcinku próbnym.

W pierwszych dniach po wykonaniu nawierzchni należy dbać, aby była ona stale wilgotna. Nawierzchnia, jeśli nie była zagęszczana urządzeniami wibracyjnymi, powinna być równomiernie zajeżdżana (dogęszczona) przez samochody na całej jej szerokości w okresie od 2 do 6 tygodni, w związku z czym zaleca się przekładanie ruchu na różne pasy przez odpowiednie ustawianie zastaw.

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 E2 do pierwotnego E1. Wskaźnik odkształcenia IO nie powinien być większy niż 2,2.

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia IS .

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E2 do pierwotnego modułu odkształcenia E1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

$$\leq 2,2$$

Wartości modułów odkształcenia E1 i E2 oblicza się ze wzoru:

gdzie: E – moduł odkształcenia [MPa],

Δp – różnica nacisków [MPa],

Δs – 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 Δp powinien być rejestrowany w zakresie 0,15 MPa do 0,25 MPa

5. UWAGI KOŃCOWE

Roboty ziemne w miejscu infrastruktury podziemnej wykonać pod nadzorem właściciela tych urządzeń.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych uwzględniający następujące zagrożenia:

- pracę ciężkiego sprzętu tj. koparek, spychaczy, itp.
- pracę lekkiego sprzętu, tj. ubijarek itp.
- kable energetyczne podziemne i napowietrzne pod napięciem.

* Przed przystąpieniem do wykonania robót, Wykonawca winien powiadomić użytkowników uzbrojenia nadziemnego i podziemnego.

* W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie niezainwentaryzowane należy napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i powiadomić użytkownika.

* Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.

Opracował:
Marcin Faron

6. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. 2017 poz. 1332, tekst jednolity), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany pn.:

BUDOWA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH
NA DZ. NR 7064/4, NR 7064/6 ŻYWIEC, WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ ZE
ZJAZDEM Z DZ. NR 5561 PRZY UL. BROWARNEJ W ŻYWCU

Dla:

ŻYWIECKIE TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO
sp z o.o. ul. Zamkowa 14, 34-300 ŻYWIEC

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w zakresie branży drogowej.

Projektant:
mgr inż. Marcin Faron
Upr. MAP/0008/POOD/10

Sprawdzający:
mgr inż. Maciej Jezierny
Upr. MAP/0017/PBD/15

MARZEC 2018

7. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA



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-6FB-T9H-2RZ *

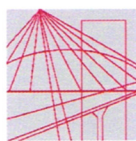
Pan Marcin Faron o numerze ewidencyjnym MAP/BD/0374/10
adres zamieszkania ul. Kantorowicka 219/18, 31-763 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-31 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

[Podpisy: Zygmunt Rawicki, Jan Dziedzic, 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-XDH-PWQ-K7C *

Pan Maciej Jezierny o numerze ewidencyjnym MAP/BD/0296/15
adres zamieszkania ul. Złotego Wieku 12/36, 31-616 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-15 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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