

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## PROJEKT WYKONAWCZY – CZĘŚĆ DROGOWA

### 1. Dokumenty dołączone do projektu

- Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności,
- Kopia decyzji o nadaniu projektantom sprawdzającym wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności,
- Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego,
- Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów sprawdzających wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego,
- Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

### 2. Część opisowa

1. Przedmiot opracowania,
2. Podstawa opracowania,
3. Geotechniczne warunki gruntowe i wodne,
4. Istniejące uzbrojenie terenu,
5. Rozwiązania sytuacyjno – wysokościowe,
6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe,
7. Odwodnienie
8. Organizacja Ruchu Docelowego
9. Wytyczne dla wykonawcy.

### 3. Część rysunkowa

- Rys.1 -PZT
- Rys.2 -Przekroje normalne A-A, B-B
- Rys.3 -Przekroje normalne C-C, D-D
- Rys.4 -Przekrój podłużny
- Rys.5 -Organizacja Ruchu Docelowego

Wałbrzych, 15.09.2025 r.

## **OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U.2020.1333) z późniejszymi zmianami, oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

---

podpis

# 1. Dokumenty dołączone do projektu



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
OKK.7131-161/2023/23

Wrocław, dnia 19 czerwca 2023 r.

## 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 2023r., poz. 551*) i art.12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b, art. 15a ust. 9, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2023r., poz. 682, z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pani Kinga Monika Bryk**

magister inżynier z kierunku budownictwo  
urodzona dnia 20 maja 1991 r. w Wałbrzychu

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny DOŚ/0072/PBD/23**

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

## UZASADNIENIE

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

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Zgodnie z art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2023r. poz. 775, z późn. zm.*) w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Otrzymują:

1. Pani Kinga Monika Bryk  
Ul. Tadeusza Brzozy 14/5A  
54-115 Wrocław
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. a/a



## Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

prof. dr hab. inż. Antoni Szydło  
Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr hab. inż. Antoni Szydło

2. mgr inż. Jacek Oszytko

3. mgr inż. Anna Sęczkowska

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 15a ust. 9 ustawy Prawo budowlane,

**Pani Kinga Monika Bryk**

jest upoważniona

**w specjalności inżynierskiej drogowej**

do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak:
  - 1) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
  - 2) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności inżynierskiej drogowej.

**Skład orzekający OKK**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

prof. dr hab. inż. Antoni Szydło  
Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr hab. inż. Antoni Szydło

2. mgr inż. Jacek Oszytko

3. mgr inż. Anna Sęczkowska



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-AJZ-WZB-9LM \*

Pani Kinga Monika Bryk o numerze ewidencyjnym DOŚ/BD/0137/23  
adres zamieszkania ul. Główna 31 A, 58-311 Struga  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-22 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.



Wrocław, 10 grudnia 1999 r.



**WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI**

ABGP.II.U-1.7342/844/99

**DECYZJA**

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. Nr 9 z 1980 r., poz. 26 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38)

**n a d a j ę**

Panu *Tomaszowi Wizerkaniukowi*  
mgr inż. budownictwa  
urodzonemu dnia 12 marca 1965 r. w Jeleniej Górze

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny 247/99/DUW**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

**UZASADNIENIE**

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem z dnia 17 marca 1999 r. stwierdziła, że Pan Tomasz Wizerkaniuk posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Wizerkaniuk  
ul. Skłodowskiej 11/3  
58-500 Jelenia Góra
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. aa



Z up. WOJEWODY DOLNOŚLĄSKIEGO

mgr inż. arch. Włodzimierz Szostek  
DYREKTOR WYDZIAŁU  
Architektury, Budownictwa i Gospodarki  
Przestrzennej



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-L9H-1YP-YJK \*

Pan Tomasz Wizerkaniuk o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0519/01  
adres zamieszkania ul. Skłodowskiej 11/3, 58-500 Jelenia Góra  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-25 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych  
w niniejszym zaświadczeniu  
można sprawdzić za pomocą  
numeru weryfikacyjnego  
zaświadczenia na stronie  
Polskiej Izby Inżynierów  
Budownictwa

## 2. Część opisowa

### 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy – „**PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ I ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU POŁOŻONEGO W CHEŁMSKU ŚLĄSKIM PRZY UL. KOŚCIELNEJ 4 NA WIELORODZINNY BUDYNEK MIESZKALNY- DZIAŁKA NR 115**

#### **ADRES INWESTYCJI:**

ul. Kościelna 4, Chełmsko Śląskie

dz.115 0004 Chełmsko Śląskie - identyfikator 020703\_5.0004.115

dz.114 0004 Chełmsko Śląskie - identyfikator 020703\_5.0004.114 (drogowa)

### 2. Podstawa opracowania.

- Materiały przyjęte za podstawę opracowania:
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa,
- Wytyczne zamawiającego,
- Umowa z zamawiającym,
- Obowiązujące warunki techniczne -Rozporządzenie Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno- budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518)

### 3. Geotechniczne warunki gruntowo-wodne

Fragment opinii geotechnicznej z 06.2025 r. opracowane przez Grzegorza Buratyńskiego

#### **„1. Wstęp**

##### **1.1 Cel opracowania**

Niniejszą „Opinię geotechniczną” wykonano na zlecenie spółki Towarzystwo Budownictwa Społecznego "TBS" Spółka z o.o., z siedzibą w Kamiennej Górze, przy ul. Sienkiewicza 7.

Celem opracowania jest ustalenie geotechnicznych warunków posadawiania istniejącego budynku, przeznaczonego do przebudowy na wielorodzinny budynek mieszkalny, zlokalizowanego



na działce nr 115, położonej przy ul. Kościelnej 4 w miejscowości Chełmsko Śląskie, gmina Lubawka, województwo dolnośląskie.

W opinii określono przydatność gruntów występujących w podłożu na potrzeby budownictwa oraz wskazano kategorię geotechniczną projektowanej inwestycji.

## **1.2 Podstawa prawna**

Podstawę prawną opracowania stanowią:

[1]. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2024 r. poz. 725).

[2]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).

## **2. Charakterystyka projektowanej inwestycji**

W ramach planowanej inwestycji zakłada się przebudowę i rozbudowę istniejącego budynku powstałego przed 1945 r. na budynek mieszkalny wielorodzinny. Obecnie jest to obiekt nieużytkowany, częściowo podpiwniczony, 3-kondygnacyjny z poddaszem, o powierzchni zabudowy ok. 282 m<sup>2</sup>, przy długości ok. 20,8 m i szerokości ok. 15,3 m.

Od południowo-zachodniej strony budynku planuje się lokalizację parkingu i drogi dojazdowej.

## **3. Położenie, morfologia, charakterystyka ogólna terenu badań**

Teren badań obejmuje działkę nr 115, położoną przy ul. Kościelnej 4 w miejscowości Chełmsko Śląskie, gmina Lubawka, powiat kamiennogórski, województwo dolnośląskie.

Według podziału fizycznogeograficznego J. Kondrackiego [13] omawiany teren znajduje się w granicach mikroregionu Gór Kruczych, który stanowi fragment mezoregionu Gór Kamiennych w Sudetach Środkowych.

Badana działka położona jest u podnóża zachodnich stoków grzbietu Zawory, tuż przy krawędzi doliny potoku Zadrna. Powierzchnia terenu jest wyrównana, lekko opada w kierunku północnym. Rzędne terenu wynoszą od ok. 509,5 do ok. 510,5 m n.p.m.

## **4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne**

Podłoże badanego terenu budują permskie skały osadowe – przewarstwiające się iłowce, mułowce i miejscami piaskowce. Strop skały, silnie spękany i zwietrzały przykryty jest cienką warstwą utworów deluwialnych w postaci głównie pyłów z piaskiem i iłem [glin, glin pylastych]. Wierzchnią warstwę stanowi nasyp niekontrolowany o miąższości ok. 0,3 – 0,5 m.

Woda gruntowa w postaci ciągłego poziomu wodonośnego nie występuje. Lokalnie, w obrębie wierzchniej warstwy osadów deluwialnych pojawiają się punktowe sączenia.

## **5. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego i ocena przydatności gruntów występujących w podłożu na potrzeby budownictwa**

Z uwagi na rodzaj i wielkość projektowanego obiektu, do prawidłowego zaprojektowania

przebudowy wymagana będzie ilościowa i jakościowa analiza danych geotechnicznych.

Z dostępnych materiałów archiwalnych oraz wizji terenu wynika, że w omawianym rejonie nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne (procesy geodynamiczne [18], szkody górnicze [23]).

W podłożu omawianej inwestycji występują grunty nośne: drobnoziarniste (spoisłe) o konsystencji twardoplastycznej i zwartej. Głębsze podłoże stanowią skały osadowe – ilowce i mułowce.

Wydzielone warstwy geotechniczne są ciągłe, a ich układ równoległy do siebie. Woda gruntowa w postaci ciągłego poziomu wodonośnego do rozpoznanej głębokości nie występuje. Warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych. Proponuje się zaliczenie inwestycji do II kategorii geotechnicznej [2].

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej [2] wyniki badań geotechnicznych należy przedstawić w „Dokumentacji badań podłoża gruntowego”.

Warunki gruntowo-wodne terenu badań są korzystne dla celów budowlanych.

## **6. Wnioski**

1. Projektowana inwestycja, polegająca na przebudowie istniejącego, nieużytkowanego obecnie budynku na wielorodzinny budynek mieszkalny została zaliczona do **II kategorii geotechnicznej**.

2. W podłożu omawianej działki występują skały osadowe i ich zwietrzliny, przykryte cienką warstwą drobnoziarnistych osadów deluwialnych. Skały i grunty stanowią nośne podłoże budowlane.

3. **Warunki gruntowe zostały zaliczone do prostych.**

4. **Woda gruntowa w postaci ciągłego poziomu do rozpoznanej głębokości 3,3 – 4,7 nie występuje.**

5. Wyniki badań geotechnicznych dla II kategorii należy przedstawić w formie „Dokumentacji badań podłoża gruntowego”.

Opracował: mgr Grzegorz Buratyński

## **4. Istniejące uzbrojenie terenu**

Na zjeździe objętym opracowaniem oraz w pobliżu występują sieci (wg mapy do celów projektowych):

- Wodociągowa woD25
- Kanalizacja sanitarna ksD160, ksD200

Z uwagi na zlokalizowane w obrębie opracowania sieci uzbrojenia terenu, w trakcie realizacji robót należy zachować szczególną ostrożność, a w miejscach występowania sieci, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie.

W przypadku odkrycia istniejących sieci, celem ich zabezpieczenia należy ułożyć na nich stalowe, połówkowe rury ochronne (dopuszcza się też rury HDPE). Projektowane rozwiązania należy uzgodnić z właściwymi gestorami.

Poziomy istniejących włączów studni, zaworów, etc. należy dostosować na etapie realizacji do projektowanego poziomu nawierzchni.

**UWAGA!** W przypadku, gdy w obrębie opracowania znajdują się napowietrzne linie energetyczne, przed przystąpieniem do prac należy opracować stosowną instrukcję wykonywania prac oraz uzyskać zgodę właściciela sieci.

## **5. Rozwiązanie sytuacyjno – wysokościowe**

### **STAN ISTNIEJĄCY:**

Ulica Kościelna 4 zlokalizowana jest w centralnej części miasta Chełmska Śląskiego, w pobliżu rynku i zabytkowego kościoła św. Rodziny. Przedmiotem opracowania jest zagospodarowanie terenu na działce nr 115. W miejscu projektowanego zjazdu znajduje się nieużytkowana brama wjazdowa, częściowo zarośnięta roślinnością krzewiastą, co utrudnia dostęp do posesji. Wzdłuż drogi występuje ogrodzenie w złym stanie technicznym, również porośnięte roślinnością, wymagającej uporządkowania. Droga przebiegająca przez działkę nr 114 posiada nawierzchnię gruntową nieutwardzoną. Teren na terenie inwestycji ze średnim spadkiem oraz skarpami.

### **STAN PROJEKTOWANY:**

Rzędna w projektowanej osi jezdni na granicy działek 114 i 115 kształtuje się w granicy 511,05 m n.p.m.

Teren poddany zostanie kształtowaniu oraz korytowaniu pod warstwy właściwe konstrukcji nawierzchni zjazdu oraz drogi manewrowej na terenie inwestycji. Przyjęto 8,0% spadek podłużny zjazdu w stronę planowanej inwestycji (działka 115 0004 Chełmsko Śląskie). Przy krawędzi istniejącej drogi gminnej zaprojektowano betonowy krawężnik najazdowy 15x22 z wyniesieniem 2 cm w stosunku do istniejącej drogi. Na zjeździe zaprojektowano łuki o promieniach  $R=5m$ . Spadek poprzeczny zjazdu zostanie dostosowany do stanu istniejącego tj. ok 3,2%. Nawierzchnię zjazdu, jezdni oraz miejsc postojowych zaprojektowano jako przepuszczalną z kostki betonowej typu farmerska z wypełnieniem spoin kruszywem 5-8mm.

Na obszarze inwestycji zaprojektowano drogę o szerokości 5m. Jezdnię wydzielono krawężnikiem betonowym wyniesionym 15x30. Dojścia do lokali mieszkalnych o szerokości 2,00m. Spadek poprzeczny daszkowy oraz jednostronny 2%, zaś pochylenie podłużne jezdni na terenie inwestycji kształtuje się w granicach w okolicy 3,5 %.

Na terenie planowanej inwestycji w celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia terenu oraz ograniczenia spływu powierzchniowego, zaprojektowano nawierzchnię przepuszczalną z betonowej kostki typu „farmerska”. Rozwiązanie to pozwala na infiltrację

wód opadowych bezpośrednio do gruntu poprzez szczeliny pomiędzy elementami nawierzchni. Kostka typu „farmerska” charakteryzuje się specjalnym kształtem oraz zwiększoną przestrzenią między elementową, co umożliwia skuteczny odpływ wód oraz wspiera naturalny obieg wody w środowisku. Dodatkowo podbudowa nawierzchni została zaprojektowana z materiałów o wysokiej przepuszczalności, co wspomaga przenikanie wód opadowych w obrębie działki.

### ***Powierzchnie utwardzeń na terenie inwestycji:***

Nazwa	Nawierzchnia	Powierzchnia
Nawierzchnia jezdni i zjazdu	kostka betonowa farmerska	199,50 m <sup>2</sup>
Nawierzchnia miejsc postojowych	kostka betonowa	155,56 m <sup>2</sup>
Nawierzchnia chodników/dojść	kostka betonowa	311,65 m <sup>2</sup>
Nawierzchnia terenów zielonych	zieleń	1354,95m <sup>2</sup>
<b>Razem</b>	$\Sigma$	<b>2020,61 m<sup>2</sup></b>

## **6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe**

Teren inwestycji znajduje w strefie przemarzania gruntu dla  $H_z=1,0$  m

Obciążenie ruchem nawierzchni zjazdu przyjęto jak dla KR1.

Warunki wodne: dobre

Grupa nośności podłoża: G4

$h_z = 1,0$ m dla Chełmska Śląskiego

$h_{min} = 0,6h_z = 0,6 \times 1,0\text{m} = \underline{\underline{0,60\text{m}}}$  (dla KR1 i G4) --> minimalna grubość konstrukcji (warunek odporności nawierzchni na wysadziny)

Konstrukcja zjazdu, jezdni, miejsc postojowych	
Warstwy konstrukcji	Grubość konstrukcji
Kostka betonowa typu farmerska szara z wypełnieniem spoin kruszywem 5-8mm	8 cm
Podsypka z mialu kamiennego 0/5mm	3 cm
Geowłóknina separacyjno- filtracyjna	

Podbudowa z kamiennego kruszywa łamanego 4/31,5 ( $E_2=130\text{MPa}$ )	20 cm
Warstwa filtracyjna z mieszanki niezwiązanej o $\text{CBR} \geq 25\%$ i o $k_{10} \geq 8\text{m/dobę}$ ( $E_2=80\text{MPa}$ )	22 cm
Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydrauliczny – stabilizacja 2,5-5,0MPa	24 cm
Podłoże gruntowe (G4) ( $E_2=25\text{MPa}$ )	
<b>Razem</b>	<b>77 cm</b>

Konstrukcja ciągów pieszych	
Warstwy konstrukcji	Grubość konstrukcji
Kostka betonowa kolor szary	8 cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:3	3 cm
Podbudowa z kamiennego kruszywa łamanego 0/31,5 ( $E_2=80\text{MPa}$ )	15 cm
Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydrauliczny – stabilizacja 2,5MPa	15 cm
Podłoże gruntowe (G4) ( $E_2=25\text{MPa}$ )	
<b>Razem</b>	<b>41 cm</b>

Jeżeli badania kontrolne podczas prowadzenia robót wykazą, że grupa nośności podłoża gruntowego określona w czasie robót jest gorsza od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni to należy przeprojektować dolne warstwy konstrukcji i warstwę ulepszanego podłoża z uwzględnieniem niższej nośności podłoża gruntowego nawierzchni. Jeżeli badania kontrolne wykazą zwiększoną nośność w stosunku do założeń projektowych, to nie należy wprowadzać żadnych zmian w projekcie.

### **Krawężnik, obrzeża**

Krawężnik betonowy:

- Wykonać jako betonowy 15x30cm na ławie z oporem, z betonu C12/15 (B15). Ława o podstawie 30x15cm i oporze grubości 15cm i wysokości 33cm.

- Wykonać jako betonowy 15x22cm na ławie z oporem, z betonu C12/15 (B15).  
Ława o podstawie 30x15cm i oporze grubości 15cm i wysokości 30cm

Obrzeże betonowe:

- Wykonać jako betonowe 8x30cm na ławie z oporem, z betonu C12/15 (B15).  
Ława o podstawie 20x10cm i oporze grubości 12cm i wysokości 30cm.

## **7. Odwodnienie**

Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych ze zjazdu zostanie zagospodarowane w ramach działki inwestora (odbywać będzie się poprzez projektowane spadki poprzeczne i podłużne w kierunku działki nr 115 0004 Chełmsko Śląskie).

Na terenie planowanej inwestycji zaprojektowano nawierzchnię przepuszczalną z betonowej kostki typu „farmerska”. Rozwiązanie to pozwala na infiltrację wód opadowych bezpośrednio do gruntu poprzez szczeliny pomiędzy elementami nawierzchni. Kostka typu „farmerska” charakteryzuje się specjalnym kształtem oraz zwiększoną przestrzenią między elementową, co umożliwia skuteczny odpływ wód oraz wspiera naturalny obieg wody w środowisku. Dodatkowo podbudowa nawierzchni została zaprojektowana z materiałów o wysokiej przepuszczalności, co wspomaga przenikanie wód opadowych w obrębie działki.

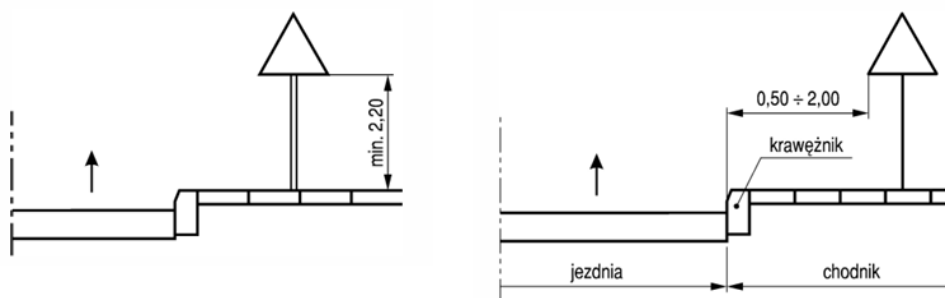
## **8. Organizacja Ruchu docelowego**

Zaprojektowano oznakowanie drogi wewnętrznej przy założeniu dostępu wszelkich służb do budynku w ramach prowadzenia akcji ratowniczych oraz zapewnienia bezpieczeństwa mieszkańców i innych użytkowników.

Oznaczono strefę zamieszkania (znak D-40) w której obowiązuje ograniczenie prędkości poruszania pojazdów do 20km/h wraz z pierwszeństwem poruszania się pieszych. Parkowanie w strefie obowiązuje tylko w miejscach wyznaczonych co pozwoli na zachowanie drożności dróg pożarowych. Ponieważ oznakowanie wprowadza się dla terenu gdzie występują jedynie drogi wewnętrzne, oznakowanie nie wymaga zatwierdzenia przez zarządzającego ruchem na drogach. Strefę wydzielono na wjazdach za pomocą znaku D-40.

### **Wymagania dla znaków pionowych:**

- lico znaku – folia odblaskowa II typu,
- tarcza znaku profilowana z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1.5-2mm,
- zamocowanie – uniwersalny uchwyt o profilu ceowym lub płaskownik przytwierdzony do tarczy znaku, obejmujący z możliwością regulacji w zależności od rodzaju i średnicy podpory (słupka),
- słupek prosty – rura stalowa ocynkowana  $\phi$  60-70 mm u dołu z przyspawanymi tzw. „wąsami kotwiącymi”, u góry zaślepiona,
- wielkość tablic - znaki z grupy wielkości "małe",
- ustawianie w odległości 0.50m od krawędzi jezdni lub miejsca postojowego (odległość zewnętrznej krawędzi tablicy znaku a nie słupka),
- wysokość umieszczenia znaku min. 2,0m, a w przypadku umieszczenia znaku na chodniku wysokość ta wynosi 2,2m (wysokość umieszczania znaków mierzy się od dolnej krawędzi tablicy lub najniżej położonego jej punktu)



- przy montażu (przestawieniu) należy przewidzieć wymianę uszkodzonych elementów.
- materiały wyłącznie atestowane

### **Wymagania dla znaków poziomych:**

- oznakowanie cienkowarstwowe na nawierzchniach z kostki betonowej/ granitowej
- na miejscu postojowym dla osób niepełnosprawnych wykonać kopertę P-20 wraz z piktogramem P-24. Całość oznakowania miejsca postojowego wykonać na niebieskim tle.

## **9. Wytyczne dla wykonawcy**

Przed rozpoczęciem do robót w pasach dróg publicznych należy zastosować oznakowanie zgodne z wcześniej zatwierdzonym projektem organizacji ruchu

tymczasowego. Teren pozostały należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Wszystkie materiały użyte w trakcie budowy, powinny posiadać Atesty IBDiM oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Po zakończonych pracach drogowych i sieciowych należy uporządkować teren z pozostałości materiałów, gruzu, nadmiaru humusu i innych odpadów. Tereny przeznaczone na zieleń należy obsiać trawą. Nasiona traw najczęściej będą występować w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.