



projekt

STRONA TYTUŁOWA

**PAVO Projekt Sp. z o.o.**

ul. Fabryczna 16H | 53-609 Wrocław  
534 558 541 | biuro@pavoprojekt.pl

KRS: 0000672640 | NIP: 8943102296  
REGON: 367011321

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:

## PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA DROGOWA

TOM 5/5

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ DWÓCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH,  
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ  
PRZY UL. WRZOSOWEJ 2 W ZAWONIA

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

UL. WRZOSOWA 2, 55-106 ZAWONIA

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XII, III

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO, NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: ZAWONIA,

OBRĘB: 0021 ZAWONIA, DZIAŁKA NR: 271/1, AM-02

IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA, ADRES:

GMINA ZAWONIA

UL. TRZEBNICKA 11, 55-106 ZAWONIA

PROJEKTANT – BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Grzegorz Woroniec UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ NR 33/09	11.03.2022 R.	
SPRAWDZAJĄCY- BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Mateusz Gargas UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ NR PDK/0211/PWOD/16	11.03.2022 R.	



## SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

STRONA TYTUŁOWA.....	1
SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	3
1. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	4
2. STAN PROJEKTOWANY.....	5
3. UWAGI KOŃCOWE.....	8
4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	9

D-1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – NAWIERZCHNIE	SKALA 1:250
D-2 PRZEKRÓJ POPRZECZNY 1-1	SKALA 1:50
D-3 PROFIL PODŁUŻNY	SKALA 1:500/50
D-4 PLAN WARSTWICOWY	SKALA 1:250
D-5 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	SKALA 1:20
D-6 SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE	SKALA 1:20
D-7 PRZEKRÓJ POPRZECZNY 2-2	SKALA 1:50

KOPIE DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENÍ PROJEKTOWYCH ORAZ ZAŚWIADCZENIA O WPISIE DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO.....	17
--	----



## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34, ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2020 r. poz. 1333) oświadczamy, że projekt techniczny- branża drogowa dla inwestycji pn.:

PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ DWÓCH BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH, WRAZ  
Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ PRZY UL.  
WRZOSOWEJ 2 W ZAWONI

LOKALIZACJA: JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: ZAWONIA,

OBRĘB: 0021 ZAWONIA, DZIAŁKA NR: 271/1, AM-02

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT – BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Grzegorz Woroniec UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ NR 33/09	11.03.2022 R.	
SPRAWDZAJĄCY- BRANŻA DROGOWA	mgr inż. Mateusz Gargas UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ NR PDK/0211/PWOD/16	11.03.2022 R.	



## 1. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Badania podłoża gruntowego dla projektowanej inwestycji zostały przeprowadzone w październiku 2021. Dokumentacja badań podłoża stanowi integralną część niniejszej dokumentacji projektowej. W poniższych punktach zawarto streszczenie najważniejszych zapisów opracowania.

Obowiązkiem Wykonawcy jest zapoznanie się z kompletną dokumentacją geotechniczną oraz uwzględnienie jej zapisów w czasie wykonywania prac. Wykonawca zobowiązany jest również do bieżącego monitorowania warunków geotechnicznych w trakcie wykonywania prac.

Badania geotechniczne objęły wykonanie:

- 3 otworów wiertniczych do głębokości 3,0 m p.p.t.;
- opisu makroskopowego przewiercanych gruntów;
- pomiaru zwierciadła wody gruntowej.

### 1.1. WARUNKI WODNE

Na przedmiotowej działce nawiercono zwierciadła wód gruntowych w postaci sączeń na głębokości 1,2 m p.p.t.

Utwory występujące na badanym obszarze charakteryzują się bardzo zmienną przepuszczalnością od średnio przepuszczalnych piasków drobnych po półprzepuszczalne gliny.

Zwierciadło wód gruntowych podlega sezonowym wahaniom i jest uzależnione od roztopów oraz intensywności opadów atmosferycznych.

### 1.2. WARUNKI GRUNTOWE

Szczegółowa budowa geologiczna badanego terenu została rozpoznana do głębokości 3,0 m p.p.t. Stwierdzono występowanie czwartorzędowych, plejstocentrycznych utworów pochodzenia wodnolodowcowego.

Wykonane prace i badania geotechniczne oraz rodzaj projektowanych obiektów pozwalają na zaliczenie gruntów występujących w analizowanym podłożu do następujących warstw geotechnicznych:

- Grunty spoiste
  - Warstwa geotechniczna B1 – glina, glina ze żwirem, pyły w stanie twaroplastycznym/półtwardym o średnim stopniu plastyczności  $I_L=0,04$ ;
  - Warstwa II geotechniczna B2 – glina piaszczysta w stanie plastycznym o średnim stopniu plastyczności  $I_L=0,34$ ;
- Grunty niespoiste



- o Warstwa geotechniczna IIIc – piaski drobne w stanie średniozagęszczonym o średnim stopniu zagęszczenia  $I_D=0,42$ .

### 1.3. KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz. 463), projektowaną inwestycję, ze względu na przewidywane głębokie wymiany gruntu i wykonywanie sieci podziemnych zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, o prostych warunkach gruntowych.

## 2. STAN PROJEKTOWANY

Zaprojektowano zjazd publiczny z drogi gminnej o nawierzchni bitumicznej (ulica Spokojna) do przedmiotowej placówki medycznej zlokalizowanej na działce 271/1. Krawędzie zjazdu są wyokrąglone łukami o promieniu  $R=5,0m$ . Zapewniona zostanie przejezdność dla pojazdu do odbioru odpadów komunalnych czy pojazdu pożarniczego oraz innych pojazdów o długości do ok. 7,0m. Projektowana droga wewnętrzna o szerokości 5,0m umożliwi przede wszystkim dojazd do stanowisk postojowych. Końcowa część drogi została poszerzona celem umożliwienia nawrotu pojazdom ciężarowym. Zaprojektowano także bramę wjazdową, aby uniemożliwić wjazd osobom nieupoważnionym.

Na terenie inwestycji po południowo-zachodniej stronie drogi wewnętrznej zaprojektowano 4 miejsca postojowe w układzie równoległym. Po stronie północno-wschodniej znajdują się miejsca postojowe w układzie prostokątnym – 4 standardowe oraz 1 dedykowane pojazdom osób niepełnosprawnych. Projektowane miejsca postojowe zostaną wydzielone za pomocą odpowiedniego oznakowania poziomego.

Nawierzchnia drogi wewnętrznej, miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych oraz zjazdu z drogi gminnej wykonana zostanie z betonowej kostki brukowej. Wytrzymałość na ściskanie powyższej konstrukcji zapewni sprawny i bezpieczny ruch samochodów osobowych i dostawczych, a także okazjonalny ruch pojazdów ciężarowych. Nawierzchnię standardowych miejsc postojowych oraz placu manewrowego stanowią będą betonowe płyty ażurowe.

Dla komunikacji pieszej zaprojektowano chodniki o szerokości typowej min. 1,5m, zakończone obrzeżem betonowym. Chodniki należy wykonać z kostki brukowej o grubości 8cm. Krawężniki i obrzeża należy wykonać na warstwie podsypki cementowo-piaskowej i na ławie betonowej C12/15 z oporem.



Projektowane zjazdy dowiązuje się do nachylenia korony istniejącej drogi i ma spadek poprzeczny ok. 4,0% na krawędzi dowiązania do istniejącej nawierzchni. Z uwagi na ukształtowanie wysokościowe projektowanej drogi wewnętrznej zbliżone do poziomów terenu istniejącego główny spływ wód opadowych nastąpi w kierunku terenów zielonych znajdujących się w północnej części działki. Pozostała część wód opadowych zostanie odprowadzona w pobocza lub zinfiltrowana przez zaprojektowane nawierzchnie przepuszczalne. Spadki poprzeczne projektowanej drogi wewnętrznej wynoszą 0,5-4,0%, natomiast spadki podłużne mają wartość 2,0-4,0%. Spadki poprzeczne oraz podłużne projektowanych miejsc postojowych wahają się w granicach 0,7-2,5%.

## PROJEKTOWANE KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

- a) TYP A - Konstrukcja nawierzchni drogi wewnętrznej, zjazdu oraz miejsca postojowego dla pojazdu osoby niepełnosprawnej

Układ warstw nawierzchni:

- betonowa kostka brukowa z wypełnieniem spoin miętłem kamiennym 8 cm
- warstwa wyrównawcza - stabilizacja z dowozu  $R_m=2,5-5,0$  MPa 3 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm lub 4/31,5 mm, o współczynniku filtracji  $k_{10} \geq 8 \text{ m/dobę}$ ;  $C_{90/3}$ , CBR  $\geq 60\%$ , wartość wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  na powierzchni warstwy  $\geq 130$  MPa 20 cm
- warstwa mrozoochronna / odsączająca z mieszanki niezwiązanej o współczynniku filtracji  $k_{10} \geq 8 \text{ m/dobę}$ ;  $C_{NR}$ , CBR  $\geq 25\%$ , wartość wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  na powierzchni warstwy  $\geq 80$  MPa 55 cm
- geowłóknina min.  $80 \text{ g/m}^2$
- grunt naturalny / grunt nasypowy zagęszczony do uzyskania wartości wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  na powierzchni warstwy  $\geq 25$  MPa

- b) TYP B - Konstrukcja nawierzchni standardowych miejsc postojowych

Układ warstw nawierzchni:

- betonowe płyty ażurowe typu MEBA 60x40x8cm z obsianiem trawą 8 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm lub 4/31,5 mm, o współczynniku filtracji  $k_{10} \geq 8 \text{ m/dobę}$ ;  $C_{90/3}$ , CBR  $\geq 60\%$ , wartość wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  na powierzchni warstwy  $\geq 130$  MPa 23 cm
- warstwa mrozoochronna / odsączająca z mieszanki niezwiązanej o współczynniku filtracji  $k_{10} \geq 8 \text{ m/dobę}$ ;  $C_{NR}$ , CBR  $\geq 25\%$ , wartość wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  na powierzchni warstwy  $\geq 80$  MPa 55 cm
- geowłóknina min.  $80 \text{ g/m}^2$
- grunt naturalny / grunt nasypowy zagęszczony do uzyskania wartości wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  na powierzchni warstwy  $\geq 25$  MPa



c) TYP C - Konstrukcja nawierzchni chodników

Układ warstw nawierzchni:

- betonowa kostka brukowa z wypełnieniem spoin miatem kamiennym 8 cm
- warstwa wyrównawcza - stabilizacja z dowozu  $R_m=2,5-5,0$  MPa 3 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm lub 4/31,5 mm, o współczynniku filtracji  $k_{10} \geq 8$  m/dobę;  $C_{NR}$ , CBR  $\geq 60\%$ , wartość wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  na powierzchni warstwy  $\geq 130$  MPa 15 cm
- warstwa odsączająca z pospółki, wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  na powierzchni warstwy  $\geq 80$  MPa 55 cm
- geowłóknina min.  $80\text{g/m}^2$
- grunt naturalny / grunt nasypowy zagęszczony do uzyskania wartości wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  na powierzchni warstwy  $\geq 25$  MPa

Wraz z chodnikiem została zaprojektowana wokół budynku zewnętrzna opaska żwirowa.

W miejscach wykonania trawników zostanie rozłożona warstwa ziemi urodzajnej, o grubości minimum 15cm, z wykorzystaniem w miarę możliwości ziemi urodzajnej zdjętej z pasa realizacyjnego robót oraz obsianiem trawą wraz z pielęgnacją do pierwszego koszenia.

Szerokość spoin nawierzchni drogi wewnętrznej oraz zjazdu powinna zapewniać sprawną infiltrację wód opadowych. W przypadku nawierzchni, z których będą korzystać osoby z niepełnosprawnościami, należy dobrać taką szerokość spoin pomiędzy kostkami betonowymi, aby zapewnić tym osobom sprawne i bezpieczne poruszanie się.

Nawierzchnię chodników od strony zieleńców ograniczać będą obrzeża betonowe 8x30cm, wykonane na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Nawierzchnię drogi wewnętrznej ograniczać będą prefabrykowane krawężniki betonowe 12x25cm, wyniesione na wysokość 6cm lub 12cm oraz obniżone do 0cm (celem odprowadzania wód opadowych w pobocze), które zostaną wykonane na ławach betonowych C12/15 z oporem.

Nawierzchnię miejsc postojowych dedykowanych osobom niepełnosprawnym ograniczać będą prefabrykowane krawężniki betonowe 15x22cm obniżone do wysokości 2cm i wykonane na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Na połączeniu nawierzchni drogi wewnętrznej oraz miejsc postojowych projektuje się prefabrykowane krawężniki betonowe 20x22cm, obniżone do 0cm.

Na połączeniu projektowanej nawierzchni zjazdu na teren inwestycji, z istniejącą nawierzchnią bitumiczną drogi gminnej, zaprojektowano prefabrykowany krawężnik najazdowy betonowy 15x22cm, obniżony do wysokości 4cm. Na połączeniu należy wykonać uszczelnienie z bitumicznej polimerowej masy zalewowej.



### 3. UWAGI KOŃCOWE

- Wykonawca wyżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, być niepalne lub trudnopalne i spełniać obowiązujące przepisy.
- Wszystkie roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściciela uzbrojenia. Istniejące kable, przewody, rurociągi itp. należy bezwzględnie zabezpieczyć.
- Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgadniać z inwestorem i projektantem.
- Osoby wykonujące roboty powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- Podczas robót należy przestrzegać aktualnych przepisów BHP.
- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać przekopy próbne w miejscach przecięcia z wcześniej wykonanym uzbrojeniem terenu. Dokładną lokalizację obiektów podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych, ręcznych.
- Przed zakopaniem należy wykonać inwentaryzację powykonawczą. Inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionym jednostkom geodezyjnym.
- Wykopy o głębokości powyżej 1 m na całej długości należy zabezpieczyć, natomiast dla wykopów o głębokości powyżej 3 m należy przewidzieć pełne umocnienie ścian zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed zakryciem i w przypadku tzw. robót zanikających należy przeprowadzić próby szczelności oraz sporządzić inwentaryzację powykonawczą.
- Wszystkie napotkane, nie zinwentaryzowane urządzenia podziemne traktować jako czynne i należy o nich powiadomić Zamawiającego.
- Wykonawca ma obowiązek zapoznania się z załączoną, pełną dokumentacją geotechniczną. Obowiązkiem Wykonawcy jest również uwzględnienie warunków geologicznych przy planowaniu i realizacji robót.
- Masy ziemne powstałe przy budowie zostaną w całości zagospodarowane na terenie własnym Inwestora, a w przypadku ich nadmiaru zostaną wywiezione i sprzymowane. Planowane zagospodarowanie terenu zostanie przeprowadzone w nawiązaniu do istniejącego poziomu terenu n.p.m.



#### 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

D-1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – NAWIERZCHNIE	SKALA 1:250
D-2 PRZEKRÓJ POPRZECZNY 1-1	SKALA 1:50
D-3 PROFIL PODŁUŻNY	SKALA 1:500/50
D-4 PLAN WARSTWICOWY	SKALA 1:250
D-5 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	SKALA 1:20
D-6 SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE	SKALA 1:20
D-7 PRZEKRÓJ POPRZECZNY 2-2	SKALA 1:50