

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

## Inwestycja :

**Przebudowa ulicy Cmentarnej w Czarnym Borze**

Kategoria obiektu budowlanego : IV, XXV, XXVI

## Inwestor/Zamawiający:



**Gmina Czarny Bór**  
ul. Główna 18  
58-379 Czarny Bór

## Jednostka projektowa :



Firma projektowo-inwestycyjna  
**„JW.PROJEKT- KONTROL”**  
Jarosław Wawrzaszek  
ul. Różana 2/7, 58-310 Szczawno-Zdrój  
tel.602328223, e-mail: jw.projekt-kontrol@o2.pl  
NIP: 8862599950 , REGON: 022401609

## Adres inwestycji:

ul. Cmentarna , gmina Czarny Bór, powiat Wałbrzyski  
Działki nr 27, 578/4 ,807, 23, 24, 25 obręb 0002 Czarny Bór ,  
jednostka ewidencyjna 022104\_2 Czarny Bór

Data opracowania: 27.06.2023

## Projekt opracowali :

Branża	Projektant	Podpis
Drogowa	<b>mgr inż. Jarosław Wawrzaszek – projektant główny</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej . Nr uprawnień 87/DOŚ/14	
Instalacje sanitarne	<b>inż. Grzegorz Sułkowski – projektant</b> Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń upr. nr 591/01/DUW	

## Spis treści

OŚWIADCZENIE.....	3
<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>4</b>
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego .....	5
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego .....	5
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego .....	5
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	5
4.1. Układ konstrukcji .....	6
4.2. Wyposażenie układu drogowego / materiały.....	7
6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych.....	19
7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych .....	19
8. Dostosowanie obiektu do osób niepełnosprawnych.....	19
9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko .....	19
10. Analiza technicznych , środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło .....	19
11. Analiza technicznych , środowiskowych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń , które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.....	19
12. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano- instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.....	19
12.1. Kanalizacja deszczowa/ rurowanie rowu .....	20
12.2. Rów otwarty .....	20
13. Warunki ochrony przeciwpożarowej .....	21
<b>II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>22</b>
RYS 1DR – Profil i niweleta drogi oraz rowów .....	22
RYS 2DR – Przekrój normalny w km 0+010,00.....	22
RYS 3DR – Przekrój normalny w km 0+100,00.....	22
RYS 4DR – Przekrój normalny w km 0+200,00.....	22
RYS 5DR – Przekrój podłużny i poprzeczny przepustu P1 .....	22
RYS 6DR – Przekrój podłużny wylotu W2 rowu krytego .....	22
RYS 7DR – Przekrój normlany jezdni i miejsc postojowych z kostki betonowej .....	22
RYS 1KD – Profile przykanalików wpustów deszczowych .....	30

## OŚWIADCZENIE

na podstawie Art. 34 ust. 3d pkt3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane  
my poniżej podpisani OŚWIADCZAMY,  
że projekt architektoniczno - budowlany dla inwestycji **pn. Przebudowa ulicy Cmentarnej  
w Czarnym Borze** , został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami  
wiedzy technicznej.

Branża	Projektant	Podpis
Drogowa	<b>mgr inż. Jarosław Wawrzaszek – projektant główny</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej . Nr uprawnień 87/DOS/14	
Instalacje sanitarne	<b>inż. Grzegorz Sułkowski – projektant</b> Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń upr. nr 591/01/DUW	

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego**

Droga publiczna, zjazdy, elementy kanalizacji deszczowej, miejsca postojowe, rów kryty oraz otwarty.

Przedmiotowe obiekty zakwalifikowano do IV, XXV, XXVI kategorii obiektu budowlanego zgodnie z załącznikiem do Ustawy Prawo Budowlane .

## **2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego**

Projektowany obiekt będzie pełnił ciągu komunikacyjnego dla pojazdów samochodowych oraz lokalny ruch pieszych. Droga publiczna klasy „D” dostosowana do kategorii ruchu KR1.

Podstawowa funkcja obiektu budowlanego jako komunikacja samochodowa.

## **3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego**

Projektowana droga wpisana przestrzennie w istniejące ukształtowanie terenu z korektą niwelety zachowując normatywne spadki. Drogę publiczną długości 271 m, klasy „D” i kategorii ruchu KR1 zaprojektowano jako dwukierunkową szerokości 3,5-5,0m ( z lokalnym poszerzeniem) o przekroju pół-ulicznym i nawierzchni z betonu asfaltowego o spadku poprzecznym jednostronnym 2%. W miejscach gdzie zaprojektowano wyniesione krawężniki należy wykonać pobocza gruntowe , w miejscu krawędzi bez krawężnika pobocza gruntowe- ulepszone kruszywem kamiennym. Miejsca postojowe w układzie równoległym i prostopadłym.

## **4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego**

### **Parametry układu drogowego:**

- Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego : 1525 m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia chodników z kostki betonowej szarej : 100 m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia miejsc postojowych z kostki betonowej szarej : 80,50 m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej grafitowej : 74 m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia poboczy utwardzona kruszywem : 161 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia rynsztoku z kostki granitowej : 67 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia biologicznie czynna / trawiasta : 305 m<sup>2</sup>

- Długość odcinka drogi : 271 m
- Szerokość jezdni drogi publicznej : 3,5- 5,0 m
- Szerokość poboczy : 0,75 m
- Niweleta drogi : 4,03 – 7,37 %
- Nachylenie poprzeczne jezdni : 2%
- Parametry użytkowe drogi publicznej : klasa „D” , kategoria ruchu KR1
- Kierunek ruchu : dwukierunkowa
- Prędkość projektowa : 30 km/h
- Ilość pasów ruchu : droga jednojezdniowa – jednopasowa 1/1

#### **4.1. Układ konstrukcji**

##### ***Układ konstrukcji nawierzchni dróg***

Konstrukcję nawierzchni dróg dobrano na podstawie analizy warunków gruntowo wodnych. Zasadniczo na całej długości zadania występują grunty rodzime w postaci wysadzinowych gruntów gliniastych grupy G4 wymagające stabilizacji doprowadzającej parametry podłoża do grupy nośności G1. Po wykorytowaniu należy chronić grunty przed nadmiernym zawilgoceniem ze względu na uplastycznienie .

##### **Układ projektowanych nawierzchni :**

##### **Konstrukcja nawierzchni jezdni KR1**

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S ; gr. 4cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W ; gr. 5cm
- Górna warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (kruszywo frakcji 0/ 31,5) ; gr. 20cm
- Stabilizacja z wytwórni- kruszywo stabilizowane spoiwem hydraulicznym  $R_m=2,5-5,0$  MPa ; gr. 20cm
- Grunt rodzimy/ nasypowy, zagęszczony i wyprofilowany

##### **Konstrukcja nawierzchni chodnika**

- Kostka betonowa szara 10x20x8cm ; gr. 8cm
- Podsypka cementowo- piaskowa 1:4 ; gr. 3-4cm
- Górna warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (kruszywo frakcji 0/ 31,5) ; gr. 15cm

- Stabilizacja z wytwórni- kruszywo stabilizowane spoiwem hydraulicznym  $R_m=1,5-2,0$  MPa ; gr. 15cm
- Grunt rodzimy/ nasypowy, zagęszczony i wyprofilowany

#### Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych z kostki betonowej

- Kostka betonowa szara 10x20x8cm ; gr. 8cm
- Podsypka cementowo- piaskowa 1:4 ; gr. 3-4cm
- Górna warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (kruszywo frakcji 0/ 31,5) ; gr. 20cm
- Stabilizacja z wytwórni- kruszywo stabilizowane spoiwem hydraulicznym  $R_m=2,5-5,0$  MPa ; gr. 20cm
- Grunt rodzimy/ nasypowy, zagęszczony i wyprofilowany

#### **4.2. Wyposażenie układu drogowego / materiały**

**Krawężniki wyniesione** – betonowe wibroprasowane 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

**Krawężniki najazdowe** – betonowe wibroprasowane 15x22x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

**Obrzeża** – betonowe wibroprasowane 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

#### **5. Opinia geotechniczna / warunki gruntowo-wodne, sposób posadowienia obiektu**

Warunki gruntowe zostały przedstawione w opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego określając warunki gruntowo- wodne . Badania podłoża gruntowego wraz z opinią wykonała firma *Usługi Geologiczne i Geodezyjne GEOMETR A. Pierzchała Brudka, z siedzibą ul. Wczasowa 15, 58-310 Szczawno Zdrój.*

Niniejsza opinia została wykonana na podstawie następujących przepisów:

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity z dnia 16 października 2017 r. Dz.U. z 2017 r., poz. 2126),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2017, poz. 1332 wraz z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25

kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

Niniejsza opinia geotechniczna opracowana została na potrzeby posadowienia obiektów budowlanych, dlatego też została wykonana według Eurokodów 7 - PN-EN 1997-1:2008 [3] i PN-EN 1997-2:2009 [4]. Nazewnictwo gruntów przedstawione w niniejszej opinii zostało również dostosowane do norm europejskich i określone na podstawie normy PN-EN ISO 14688-2:2006 [10]. W nawiasach zostało podane nazewnictwo oraz symbole wg starej normy PN-B/86-04481 [11].

Parametry gruntów przedstawione w opinii geotechnicznej, oparte zostały na wykonanych w terenie geotechnicznych otworach badawczych, sondowaniach sondami RKS oraz wynikach badań laboratoryjnych.

W celu realizacji zadania geotechnicznego, zgodnie z określonym przez Zleceniodawcę zakresie, w rejonie projektowanej inwestycji wykonano 7 otworów badawczych. Prace wiertnicze prowadzono metodą mechaniczno-udarową (system sondowań rdzeniowych RKS). Głębokość wykonanych otworów wyniosła 2,0m każdy.

W trakcie wierceń pobrano próby gruntów kat. B o naturalnej wilgotności do badań laboratoryjnych w ilości umożliwiającej przeprowadzenie badań parametrów fizyko – mechanicznych w następującym zakresie:

skład granulometryczny,

$q$  - gęstość objętościowa gruntu

$I_L$  – stopień plastyczności

$W_n$  – wilgotność naturalna

Po zakończeniu prac terenowych – otwory zlikwidowano przez zasypanie urobkiem (nie przeznaczonym do badań laboratoryjnych) wydobytym w trakcie wiercenia z zachowaniem sekwencji wydzielonych warstw.

W trakcie prac terenowych na bieżąco prowadzono ocenę makroskopową gruntów, ich klasyfikację oraz obserwacje zawilgocenia podłoża.

Prace polowe i laboratoryjne oraz interpretację wyników wykonał zespół geologów: mgr Tomasz Zielski Nr upr. VII – 1486, mgr inż. Agnieszka Pierzchała.

Charakterystykę warunków gruntowo-wodnych przeprowadzono na podstawie aktualnie wykonanych badań.



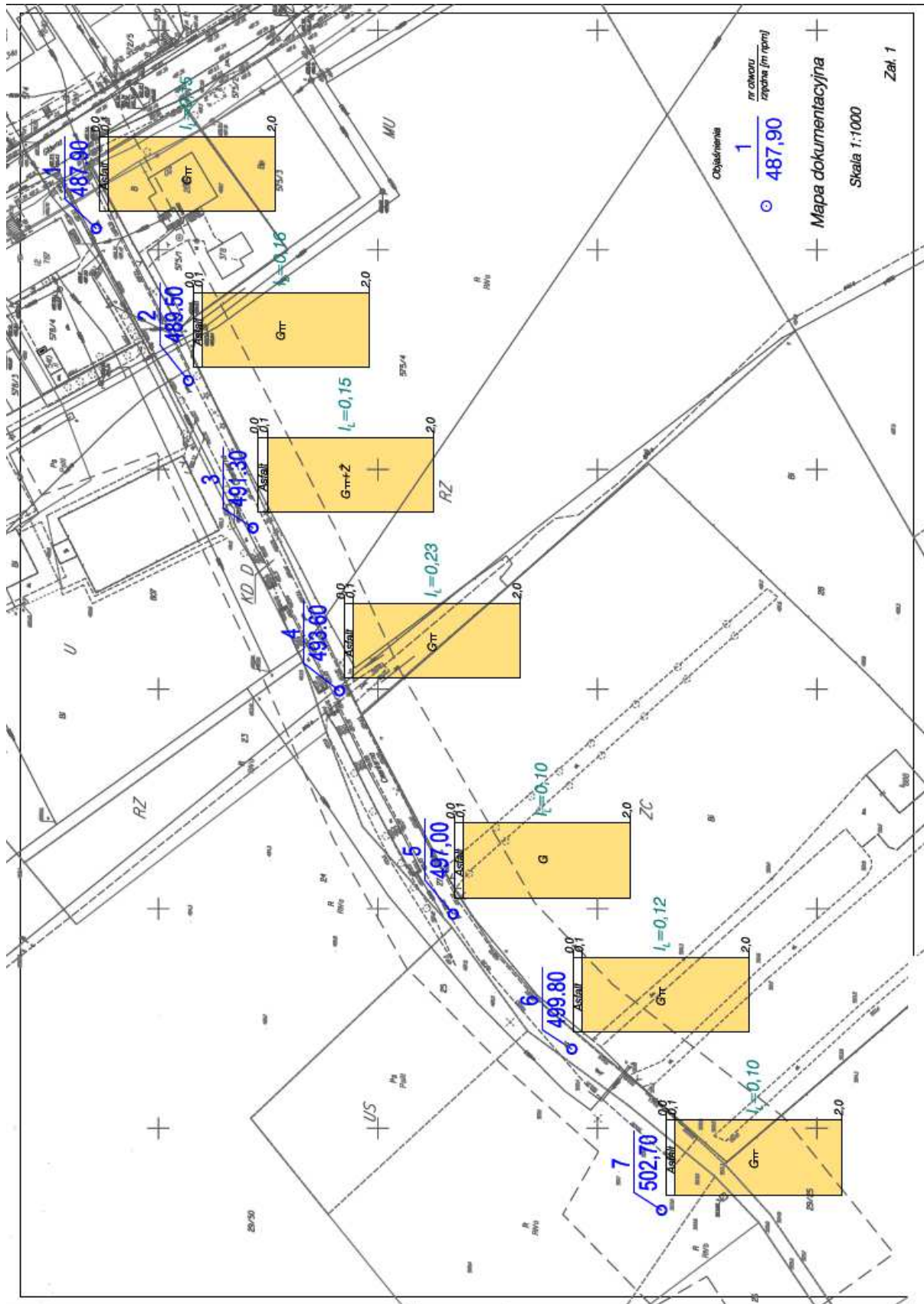
Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono że pod warstwą nawierzchni asfaltowej gr. około 10cm występują grunty wysadzinowe w postaci skonsolidowanych glin piaszczystych oraz glin pylastych w stanie twaroplastycznym i plastycznym. Lokalnie występują grunty w formie nasypów niekontrolowanych uznanych jako grunty nienośne . Pod względem budowy i warunków fizykomechanicznych grunty w podłożu należy zakwalifikować do gruntów kategorii G4.


Po analizie warunków geotechnicznych stwierdzić należy, zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, że badany obszar charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi, a projektowaną inwestycję należy zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**.

Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalení geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych:


- 1.) Zaliczenie obiektów do kategorii geotechnicznej : *pierwsza kategoria geotechniczna* ,
- 2.) Odwodnienie wykopów : *w przypadku wystąpienia nawodnienia wykopów należy usunąć wodę poprzez pompowanie,*
- 3.) Ocena przydatności gruntów : *grunty wymagają stabilizacji,*
- 4.) Bariery lub ekrany uszczelniające : *nie dotyczy* ,
- 5.) Określenie nośności , przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego: *podłoże uznano jako nośne po wykonaniu stabilizacji , odpór gruntu do 150 KPa.,*
- 6.) Wzajemne oddziaływanie obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji , a także wzajemne oddziaływanie obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi : *Nie ma oddziaływania obciążeń na obiekty sąsiednie.*
- 7.) Ocena stateczności skarp i zboczy wykopów: *projektuje się wykonać wykopy w formie otwartej o statecznych skarpach nachylonych 1:1,5 oraz głębokie jako umocnione w szalunkach systemowych,*
- 8.) Wybór metody wzmocnienia podłoża gruntowego stabilizacji zboczy , skarp wykopów i nasypów: *grunty wysadzinowe występujące lokalnie pod drogami do stabilizacji. Skarpy o nachyleniu > 1:1,5 należy umocnić*
- 9.) Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego: *na poziomie posadowienia obiektu brak wody gruntowej,*
- 10.) Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i dobór metody oczyszczania gruntów : *brak zanieczyszczeń gruntów podczas prowadzenia prac.*


Wyciąg z opinii geotechnicznej – grafika




 <p>Usługi Geologiczne i Geodezyjne "GEOMETR" A. Pierzchała Brudka ul. Wczasowa 15, 58-310 Szczawno Zdrój tel/fax: 074 8475103, kom: 606114608</p>				<p>OTWÓR nr 1</p> <p>PROFIL PRZEWIERCONYCH WARSTW</p> <p>Wiercenie nadzorowała mgr inż. Agnieszka Pierzchała Brudka podpis.....</p> <p>Wiercenie opracowała mgr inż. Agnieszka Pierzchała Brudka podpis.....</p> <p>Wys. m n.p.m.: 487.90 Skala 1 : 50</p> <p>Data rozpoczęcia wiercenia 13.06.2023r Data zakończenia wiercenia 13.06.2023r</p> <p>System wiercenia mechaniczny - udarowy</p>									
1	2	3	4	5	6	7	OPIS MAKROSKOPOWY					13	14
							Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość walcowników	Stan gruntu	CaCO <sub>3</sub> %		
					Asfalt	0,1	Asfalt						
					Gπ	2,0	Gлина пыlasta brązowa	w		tp/			I <sub>L</sub> =0,15

[illegible]

 <p>Usługi Geologiczne i Geodezyjne "GEOMETR" A. Pierzchała Brudka ul. Wczasowa 15, 58-310 Szczawno Zdrój tel/fax: 074 8475103, kom: 606114608</p>				<p align="center"><b>PROFIL PRZEWIERCONYCH WARSTW</b></p> <p>Otwór nr 3</p> <p>Wiercenie nadzorowała mgr inż. Agnieszka Pierzchała Brudka      podpis.....</p> <p>Wiercenie opracowała mgr inż. Agnieszka Pierzchała Brudka      podpis.....</p> <p align="center">Wys. m n.p.m.: 491.30    Skala 1 : 50</p> <p align="center">Data rozpoczęcia wiercenia 13.06.2023r      Data zakończenia wiercenia 13.06.2023r</p> <p align="center">System wiercenia mechaniczny - udarowy</p>									
Rodzaj i śr. świdra	Śr. nr głębi, zaszurowania	Głęb. nawierc. ustalona, znak. Wody Ciężkiej w m. Data i godz.	Nr warstwy geologicznej	Skala 1:50	Profil litologiczny	Przebieg warstw w m.	OPIS MAKROSKOPOWY					Geneza i stratygrafia	Stopień plastyczności/ stopień zagęszczenia
							Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stwierdzenie	CaCO <sub>3</sub> %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					Asfalt	0,1	Asfalt						
					Gr+Ż	2,0	Gлина пыlasta brązowa, żwir	w		tpł			$I_L=0,16$

 <p>Usługi Geologiczne i Geodezyjne "GEOMETR" A. Pierzchała Brudka ul. Wczasowa 15, 58-310 Szczawno Zdrój tel/fax: 074 8475103, kom: 606114608</p>				<p><b>PROFIL PRZEWIERCONYCH WARSTW</b></p> <p>Otwór nr 4</p> <p>Wiercenie nadzorowała mgr inż. Agnieszka Pierzchała Brudka podpis..... Wiercenie opracowała mgr inż. Agnieszka Pierzchała Brudka podpis..... Wys. m npm.: 493.60 Skala 1 : 50</p> <p>Data rozpoczęcia wiercenia 13.06.2023r Data zakończenia wiercenia 13.06.2023r System wiercenia mechaniczny - udarowy</p>									
Rodzaj i śr. świda	Śr. rur głęb. zanurzenia	Głęb. nawierc. ustabiliz. zwierc. Wody grunt w m. Data i godz.	Nr warstwy geotechnicznej	OPIS MAKROSKOPOWY								Geneza i stratygrafia	Stopień plastyczności/ stopień zagęszczenia
				Skala 1:50	Profil litologiczny	Przebieg warstw w m.	Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	CaCO <sub>3</sub> %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					Astail	0,1							
					G <sub>π</sub>	2,0	Głina pylasta brązowa,	w			tpl		I <sub>L</sub> =0,23

 <p>Usługi Geologiczne i Geodezyjne "GEOMETR" A. Pierzchała Brudka ul. Wczasowa 15, 58-310 Szczawno Zdrój tel/fax: 074 8475103, kom: 606114608</p>				<p><b>PROFIL PRZEWIERCONYCH WARSTW</b></p> <p>Otwór nr 5</p> <p>Wiercenie nadzorowała mgr inż. Agnieszka Pierzchała Brudka podpis..... Wiercenie opracowała mgr inż. Agnieszka Pierzchała Brudka podpis.....</p> <p>Wys. m n.p.m.: 497.00 Skala 1 : 50</p> <p>Data rozpoczęcia wiercenia 13.06.2023r Data zakończenia wiercenia 13.06.2023r System wiercenia mechaniczny - udarowy</p>									
Rodzaj i gr. świdra	Śr. rur gło. zasuwania	Głęb. nawierc. ustalasz, zwierc. Wody gruntu w m. Data i godz.	Nr warstwy geotechnicznej	Skala 1:50	Profil litologiczny	Przebieg warstwy w m.	OPIS MAKROSKOPOWY					Geneza i stratygrafia	Stopień plastyczności/ stopień zagęszczenia
							Rodzaj gruntów	Włgistość	Ilość walczków	Stwierdzone	CaCO <sub>3</sub> %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					Asfalt	0,1	Asfalt						
					G	2,0	Gлина бары бразовой	w		tpl			I <sub>L</sub> =0,18

[illegible]





Usługi Geologiczne i Geodezyjne  
"GEOMETR" A. Pierzchała Brudka  
ul. Wczasowa 15, 58-310 Szczawno Zdrój  
tel/fax: 074 8475103, kom: 606114608

### PROFIL PRZEWIERCONYCH WARSTW

### Otwór nr 7

Wiercenie nadzorowała mgr inż. Agnieszka Pierzchała Brudka podpis.....

Wiercenie opracowała mgr inż. Agnieszka Pierzchała Brudka podpis.....

Wys. m nrm.: 502.70 Skala 1 : 50

Data rozpoczęcia wiercenia 13.06.2023r      Data zakończenia wiercenia 13.06.2023r

### System wiercenia mechaniczny - udarowy

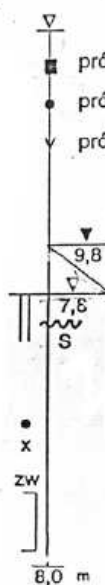
[illegible]

Załącznik 4.

## OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B - 02480

GRUNTY NASYPOWE		ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW	
nB	nasyp budowlany	B	gruz betonowy
nN	nasyp niebudowlany	C	gruz ceglany
GRUNTY ORGANICZNE RODZIME		+	domieszki
H	grunt próchniczny	//	przewarstwienia
Nm	namul	/	na pograniczu
T	torf	( )	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
		$\frac{4}{52,7}$	numer wiercenia rzędna wiercenia
GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)		OPRÓBOWANIE WIERCENIA	
KW	wietrzelnina	□	próbka o naturalnej strukturze (NNS)
KWg	wietrzelnina gliniasta	●	próbka o naturalnej wilgotności (NW)
KR	rumosz	v	próbka wody gruntowej (WG)
KRg	rumosz gliniasty		
KO	otoczaki		
Z	żwir		
Zg	żwir gliniasty		
Po	pospółka		
Pog	pospółka gliniasta		
Pr	piasek grubo		
Ps	piasek średni		
Pd	piasek drobny		
Pπ	piasek pylasty		
Pg	piasek gliniasty		
Πp	pył piaszczysty		
Π	pył		
Gp	glina piaszczysta		
G	glina		
Gπ	glina pylasta		
Gpz	glina piaszczysta zwięzła		
Gz	glina zwięzła		
Gpz	glina piaszczysta zwięzła		
Gz	glina zwięzła		
Gπz	glina pylasta zwięzła		
Ip	il piaszczysty		
I	il		
Iz	il pylasty		
GRUNTY SKALISTE			
ST	skała twarda		
SM	skała miękka		
WB	węgiel brunatny		
WK	węgiel kamienny		
SYMBOLE GENETYCZNE		SYMBOLE STRATYGRAFICZNE	
g	- osady lodowcowe	Q	Czwartorzęd
gl	- osady lodowcowo-jeziorne (zastoiskowe)	Qh	Holocen
fg	- osady wodno-lodowcowe (fluwioglacjalne)	Qp	Plejstocen
pg	- osady peryglacjalne	Tr	Trzeciorzęd
f	- osady rzeczne (fluwialne)	Cr	Kreda
ll	- osady jeziorne (limniczne)	J	Jura
d	- osady deluwialne (zboczowe)	T	Trias
		P	Perm
		C	Karbon
		D	Dewon
		S	Sylur
		O	Ordowik
		Cm	Kambr



**OZNACZENIE WODY W WIERCENIU**  
 piezometryczny poziom wody (PPW)  
 ustalony w czasie wiercenia i rzędna  
 nawiercanego poziomu wody gruntowej  
 grunt nawodniony  
 sączenie wody  
 otwór suchy

**OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAN**  
 penetrometr tłoczkowy (PP)  
 ścinarka obrotowa (TV)  
 rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:  
 ZW - udarowo-obrotową  
 SL - lekką wbijaną  
 SC - ciężką wbijaną

**OZNACZENIA STANU GRUNTU**  
 $I_p=0,5$  - stopień zagęszczenia  
 $I_L=0,20$  - stopień plastyczności

**INNE OZNACZENIA**  
 // nr warstwy geotechnicznej  
 — rzut projektowanego obiektu na przekrój  
 — projektowany poziom posadowienia  
 — podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

np: fQp osady rzeczne, plejstocenyjskie

## 6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

Nie dotyczy

## 7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych

Nie dotyczy

## 8. Dostosowanie obiektu do osób niepełnosprawnych

Projektowany układ drogowy nie ogranicza warunków dostępu dla osób niepełnosprawnych. Obniżono krawężniki w ciągach pieszych do 2cm .

## 9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposoby odprowadzania ścieków ;  
**projektowanym systemem odwodnienia w postaci elementów kanalizacji deszczowej, rurowanego rowu oraz rowu otwartego z wpięciem w istniejącą sieć kanalizacyjną ,**
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych; **nie dotyczy**
- c) rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów ; **nie dotyczy**
- d) właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń ; **nie dotyczy**
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne; **nie dotyczy**

## 10. Analiza technicznych , środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Nie dotyczy

## 11. Analiza technicznych , środowiskowych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń , które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej

Nie dotyczy

## 12. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano- instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

W ramach inwestycji projektuje się następujące elementy wyposażenia budowlano instalacyjnego:

- Kanalizacja deszczowa/ rurowanie rowu
- Rurowanie rowu,
- Rów otwarty,
- Rynsztok ,

- Przepust rurowy.

### **12.1. Kanalizacja deszczowa/ rurowanie rowu**

Projektuje się odwodnienie nawierzchni pasa drogowego za pomocą trzech wpustów z osadnikiem, rynsztoku z kostki granitowej oraz rowu otwartego. Odprowadzenie wód opadowych będzie miało miejsce do istniejącego systemu otwartego rowu po przebudowie skierowanego do odbiornika jakim jest układ sieci kanalizacji deszczowej ze zlewnią w kierunku drogi powiatowej do istniejącej kanalizacji.

W celu odprowadzenia wód deszczowych projektuje się przebudowę istniejącego rowu otwartego poprzez częściowe zarurowanie, umocnienie części otwartej z przebudową przepustów i umocnieniem wlotu do istn. kanalizacji jak jest w chwili obecnej. Na początkowym odcinku zaprojektowano dwa wpusty deszczowe z wpięciem do istniejącego kolektora kd. Odcinek rurowania rowu zaprojektowano z rur PPØ400mm zakończone ścianami czołowymi murowanymi z formaka kamiennego, przykanaliki od wpustów z rur PVCØ160. Stosować rury o sztywności obwodowej SN8 – 8 kN/m<sup>2</sup>, wg ISO 9969. Roboty związane z montażem jak i układaniem rur należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Na początku rurowania zaprojektowano studnię betonową o średnicy wewnętrznej Ø1200mm. Studzienki należy wykonać jako włączowe, z kręgów betonowych. Studnie kanalizacyjne muszą spełniać warunki określone w PN-EN 10729:1999.

W miejscu nowoprojektowanych wpustów deszczowych należy zamontować studnie ściekowe tradycyjne z kręgów betonowych Ø500 mm. W celu oczyszczenia wód opadowych z osadów stałych, przewiduje się osadniki na wpustach ulicznych. Na studnie zamontować typowe wpusty płaskie kołnierzowe typu jezdniowego ze skrzynką wpustową żeliwną klasy D400. Wszystkie elementy studzienek muszą posiadać stosowne Aprobaty Techniczne (np. AT wydawane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie).

Rynsztok prowadzący wodę powierzchniową w kierunku rowu wykonać z kostki granitowej 9/11cm na ławie betonowej.

### **12.2. Rów otwarty**

Projekt zakłada przebudowę istniejącego rowu otwartego z dopasowaniem geometrii do nowej drogi. Zaprojektowano umocnienie dna rowu betonowymi ściekami prefabrykowanymi 15x50x50cm ułożonymi na ławie betonowej. Skarpy o nachyleniu 1:1 –

1:1,5 umocnić ażurowymi płytami betonowymi 8x60x40cm na podbudowie betonowej. W rejonie wlotów i wylotów do przepustów i rowu krytego na długości 1,0m wykonać umocnienia dna i skarp kostką granitową 9/11cm na podbudowie betonowej.

### **12.3. Rynsztok**

Celem przejęcia wód powierzchniowych z odcinka drogi zaprojektowano pomiędzy jezdnią a miejscami postojowymi rynsztok z odprowadzeniem w kierunku rowu krytego i otwartego . Zaprojektowano z kostki kamiennej 9/11cm na ławie betonowej rynsztok łukowy szerokości 50cm i głębokości 4cm .

### **12.4. Przepust rurowy**

Pod jednym ze zjazdów indywidualnych zaprojektowano wymianę przepustu rurowego na przepust z rury PP400 SN8 , długości 5,80m . Przepust o nachyleniu 5,42% zakończony ścianami czołowymi gr.40cm , murowanymi z formaka kamiennego na ławie betonowej 60x35cm . Szczegół przepustu wg rysunku.

## **13. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Projektowana inwestycja drogowa nie ogranicza wymagań stawianych w ochronie przeciwpożarowej zapewniając przejazd wozów strażackich do pobliskich terenów. Nawierzchnie utwardzane zaprojektowano na ruch kołowy o nacisku na oś 11,50 t .

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

### Spis rysunków :

**RYS 1DR** – Profil i niweleta drogi oraz rowów

**RYS 2DR** – Przekrój normalny w km 0+010,00

**RYS 3DR** – Przekrój normalny w km 0+100,00

**RYS 4DR** – Przekrój normalny w km 0+200,00

**RYS 5DR** – Przekrój podłużny i poprzeczny przepustu P1

**RYS 6DR** – Przekrój podłużny wylotu W2 rowu krytego

**RYS 7DR** – Przekrój normalny jezdni i miejsc postojowych z kostki betonowej

**RYS 1KD** – Profile przykanalików wpustów deszczowych