

**BIURO INŻYNIERSKIE ARKADIUSZ PEREMICKI**  
**59-920 Bogatynia ul. Warszawska 15/10**

biuro 1: Bogatynia, ul. Kościuszki 26  
( budynek główny GS- II piętro)  
biuro 2: Zgorzelec, ul. Lubańska 9a  
( Hala PGE TURÓW ZGORZELEC-II  
piętro)

tel. **+48 884 907 259**  
email: **biuro@Peremicki.pl**

---

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

TYTUŁ PROJEKTU:

### **PRZEBUDOWA ULICY SPORTOWEJ W SULIKOWIE**

Obiekt:	<b>ulica Sportowa- droga gminna 109795D</b>
Adres:	<b>59-975 Sulików ul. Sportowa dz. nr 8, 11/21, 9; Obr. 0011 Sulików; AM-1</b>
Inwestor:	<b>Gmina Sulików ul. Dworcowa 5 59-975 Sulików</b>
Jednostka projektowania:	<b>Biuro Inżynierskie Arkadiusz Peremicki ul. Warszawska 15 / 10 59-920 Bogatynia</b>
Projektant Branża drogowa, Branża hydrotechniczna, Branża konstrukcyjno-budowlana:	<b>mgr inż. Janusz Szalewski specjalność konstr.-bud. nr upr. 232/02/DUW</b>
Data opracowania:	<b>22.09.2022 r.</b>

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	3
II. OPIS TECHNICZNY .....	4
1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.....	4
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
3. DANE WYJŚCIOWE.....	5
4. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	6
5. STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	6
6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	7
7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE.....	7
8. OZNAKOWANIE DROGOWE.....	18
9. WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT.....	18
10. UWAGI KOŃCOWE.....	19
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	20
IV. ZAŁĄCZNIKI.....	32

## **I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Janusz Szalewski  
ul. Fabryczna Osiedle 1B  
59-800 Lubań  
Nr ewid. upr. 232/02/DUW

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane  
(opracowanej na podstawie: t.j. (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 oraz z 2022 r. poz. 88,  
1557 i 1768); oświadczam, że projekt wykonawczy:

### **PRZEBUDOWA ULICY SPORTOWEJ W SULIKOWIE**

Data sporządzenia: **22.09.2022 r.**

Inwestor: **Gmina Sulików  
ul. Dworcowa 5  
59-975 Sulików**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**PROJEKTANT:**

## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA**

Projekt wykonawczy opracowano na zlecenie Inwestora w/g stanu prawnego na dzień 22.09.2020 r. z uwzględnieniem obowiązujących przepisów prawnych, w tym:

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2020.0.1333 t.j. z późniejszymi zmianami).

[2] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.0.124 t.j. z późniejszymi zmianami).

[3] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2020.0.470 t.j. z późniejszymi zmianami).

[4] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r.o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2020.1363 t.j. z późniejszymi zmianami).

[5] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 721) wraz z późniejszymi zmianami;

[6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000, nr 63 poz. 735) wraz z późniejszymi zmianami;

[7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami)

[8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programie funkcjonalno – użytkowym (tekst jedn. Dz.U. 2013 poz. 1129);

[9] Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609);

[10] Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo Telekomunikacyjne (tekst jedn. Dz. U. z 2019 r.,poz. 2460) wraz z późniejszymi zmianami,

[11] Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (tekst jedn. Dz. U. z 2019, poz. 2410) wraz z późniejszymi zmianami),

[12] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864) wraz z późniejszymi zmianami,

[13] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r.w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735) wraz z późniejszymi zmianami,

- [14] Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U. 2015; poz. 680)
- [15] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- [16] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463)
- [17] GDDKiA, Krajowy System Zarządzania Ruchem Wytyczne dla kanałów technologicznych Warszawa, 3 września 2019 r. wersja 5
- [18] ZN-OPL-004/15 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.
- [19] ZN-OPL-011/96 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- [20] ZN-OPL-012/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.
- [21] ZN-OPL-013/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.
- [22] ZN-OPL-014/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania
- [23] ZN-OPL-022/18 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania
- [24] ZN-OPL-023/16 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- [25] BN-73/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe.

## **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest projekt wykonawczy dotyczący wykonania przebudowy ul. Sportowej w Sulikowie. Zakres opracowania obejmuje rozwiązania konstrukcyjno-budowlane, odwodnienia powierzchniowego nawierzchni oraz materiałowe dotyczące wykonania przebudowy ul. Sportowej w Sulikowie.

## **3. DANE WYJŚCIOWE**

- ✓ Zwięzły opis techniczny do zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę polegających na przebudowie ulicy Sportowej w miejscowości Sulików (dz. nr 8, 11/21, 9 obr. 0011 Sulików; AM-1),
- ✓ Mapa sytuacyjno-wysokościowa,
- ✓ Dane z inwentaryzacji i wizji lokalnej na obiekcie budowlanym,
- ✓ Ustalenia z Inwestorem,

- ✓ Opinia geotechniczna dla potrzeb przebudowy ul. Sportowej w Sulikowie sporządzona przez Firmę Usługową Jerzy Jarosz (opracowanie dostarczone przez Inwestora).

#### **4. WARUNKI GEOTECHNICZNE**

Przeprowadzono badania geotechniczne na obiekcie w koniecznym zakresie. Na ulicy Sportowej przyjęto grupę nośności podłoża gruntowego nawierzchni jako G1 i G2 (w rejonie przepustu nr 1). Opinia geotechniczna dla potrzeb przebudowy ul. Sportowej w Sulikowie została sporządzona przez Firmę Usługową Jerzy Jarosz i została dołączona do załączników niniejszego opracowania.

#### **5. STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

##### **5.1. Opis stanu istniejącego**

W miejscowości Sulików, dz. nr 8, 11/21, 9 ; obr. 0011 Sulików; AM-1; zlokalizowana jest ulica Sportowa stanowiąca drogę gminną.

Teren objęty opracowaniem objęty jest następującymi zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:

- ✓ KL (dz. nr 8, 11/21,9) z ustaleniami:
  - przeznaczenie terenu: ulice lokalne,
  - klasa drogi: L,
  - nr drogi: 109795 D.

Ulica Sportowa- droga gminna, nawierzchnia jezdni asfaltowa o szerokości 5,20-7,30 m, droga jedno jezdniowa dwupasmowa bez wydzielonego chodnika, posiadająca zjazdy na drogi dojazdowe i posesje. Ulica Sportowa połączona jest z ulicą Wojska Polskiego- droga wojewódzka i ulicą Pocztową- droga powiatowa.

W pasie drogowym ulicy Sportowej zlokalizowane są następujące obiekty, urządzenia i instalacje:

- ✓ przepust nr 1- układ konstrukcyjny betonowo-stalowy - dwuteowniki stalowe I 240 zespolone z betonem, nawierzchnia asfaltowa; balustrady ochronne stalowe.
- ✓ przepust nr 2 - rura żelbetowa Ø 800 mm zakończona przyczółkami ze skrzydełkami;
- ✓ rów odwadniający ;
- ✓ instalacja elektroenergetyczna;
- ✓ instalacja oświetleniowa
- ✓ instalacja wodociągowa;
- ✓ przyłącze kanalizacji sanitarnej;
- ✓ instalacja kanalizacji deszczowej;
- ✓ instalacja teletechniczna.

Ulica Sportowa- droga gminna została zgłoszona do przebudowy właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej jako roboty nie wymagające pozwolenia na budowę w sierpniu 2020 r.

## 5.2. Roboty rozbiórkowe

W ramach realizacji zadania należy wykonać pełen zakres robót rozbiórkowych istniejący w terenie, konieczny do zrealizowania rozwiązań projektowych przedstawionych w dokumentacji projektowej, w tym zerwanie (frezowanie) istniejącej nawierzchni asfaltowej na całej powierzchni przebudowywanej drogi.

## 6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zaprojektowano przebudowę ulicy Sportowej- drogi gminnej, polegającą na wykonaniu robót budowlanych mających na celu dopuszczalne zmiany charakterystycznych parametrów w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego.

W ramach opracowania zaprojektowano przebudowę ulicy Sportowej uwzględniając następujące elementy znajdujące się w pasie drogowym: konstrukcję nawierzchni, podłoże gruntowe, podbudowy z kruszywa naturalnego, podbudowy z kruszywa łamanego, kostkę betonową, beton asfaltowy, ograniczenia nawierzchni, pobocza, teren zielony, przepust nr 1, przepust nr 2, rów odwadniający.

Do projektowania przyjęto następujące parametry wyjściowe dla ulicy Sportowej- drogi gminnej:

- ✓ Kategoria drogi- L  
(droga jedno jezdniowa dwupasmowa),
- ✓ Prędkość projektowa  $V_p = 30$  km/h,
- ✓ Kategoria ruchu: KR3,
- ✓ Długość przebudowywanej drogi- ok. 616,0 m (hm+0,00 ÷ hm+6,1647),
- ✓ Szerokość jezdni: 5,50 m, 6,00 m; przy poszerzeniach na łukach 6,30 m;
- ✓ Szerokość pasów ruchu 3,00 m; 2,75 m;
- ✓ Szerokość chodników: 2,00 m,
- ✓ Szerokość poboczy:  $\geq 0,75$  m,
- ✓ Pochylenia poprzeczne jezdni:
  - jednostronne- 2%, 3%,
  - dwustronne- 2%,
- ✓ Pochylenie poprzeczne chodnika: 3%,
- ✓ Pochylenie poprzeczne poboczy: 3%,4%, 5%.

Przebudowę ulicy Sportowej wykonać zgodnie z rozwiązaniami przedstawionymi na planie sytuacyjnym rys. nr PS-01-1, PS-02-2 i pozostałymi rysunkami.

## 7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

### 7.1. Konstrukcja nawierzchni

<b>ULICA SPORTOWA- JEZDNIA hm 0,00÷2,082; 2,255÷6,1647 PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY K1</b>	
<b>RODZAJ MATERIAŁU</b>	<b>GR. [cm]</b>
WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 11 S	4,0

WARSTWA WIĄŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 16 W	5,0
WARSTWA WIĄŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 22 P	7,0
PODBUDOWA ZASADNICZA Z TŁUCZNIA KAMIENNEGO STABILIZOWANEGO MECH. 0/31,5mm	wg profilu podłużnego
ISTNIEJĄCA PODBUDOWA Z TŁUCZNIA KAMIENNEGO $E_{v2} > 100 \text{ MPa}$	-
<b>ULICA SPORTOWA- JEZDNIA PRZY PRZEPUŚCIE NR 1</b> <b>hm 2,082÷2,142; 2,195÷2,255</b> <b>PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY K2</b>	
<b>RODZAJ MATERIAŁU</b>	<b>GR. [cm]</b>
WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 11 S	4,0
WARSTWA WIĄŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 16 W	5,0
WARSTWA WIĄŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 22 P	7,0
PODBUDOWA ZASADNICZA Z TŁUCZNIA KAMIENNEGO STABILIZOWANEGO MECH. 0/31,5mm	22,0
ZASYPKA PRZEPUSTU/POSPÓŁKA ŻWIROWA $I_s=1,00$ ; $E_{v2} > 100 \text{ MPa}$	-
ISTNIEJĄCE PODŁOŻE GRUNTOWE	-
<b>ULICA SPORTOWA- JEZDNIA NA PRZEPUŚCIE NR 1</b> <b>hm 2,142÷2,195</b> <b>PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY K3</b>	
<b>RODZAJ MATERIAŁU</b>	<b>GR. [cm]</b>
WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 11 S	4,0
WARSTWA WIĄŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 16 W	5,0
WARSTWA WIĄŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 22 P	7,0
WARSTWA DOCISKOWA Z BETONU KLASY C25/30	5,0-8,0
2 X PAPA TERMOZGRZEWALNA	-
ISTNIEJĄCA KONSTRUKCJA STALOWO-BETONOWA PRZEPUSTU NR 1	-
<b>ULICA SPORTOWA - CHODNIK</b> <b>PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY K4</b>	
<b>RODZAJ MATERIAŁU</b>	<b>GR. [cm]</b>
KOSTKA BETONOWA	8,0
PODSYPKA Z MIAŁU KAMIENNEGO 0/4 mm	3,0
PODBUDOWA ZASADNICZA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECH. 0/31,5 mm	10,0
WARSTWA WYRÓWNAWCZA ŻWIROWA	10,0-35,0
ISTNIEJĄCE PODŁOŻE GRUNTOWE $E_{v2} > 80 \text{ MPa}$	-
<b>ULICA SPORTOWA - ZJAZDY NR 3,4</b> <b>PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY K5</b>	
<b>RODZAJ MATERIAŁU</b>	<b>GR. [cm]</b>
KOSTKA BETONOWA	8,0
PODSYPKA Z MIAŁU KAMIENNEGO 0/4 mm	3,0
PODBUDOWA ZASADNICZA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECH. 0/31,5 mm	15,0
WARSTWA WYRÓWNAWCZA ŻWIROWA	10,0-35,0
ISTNIEJĄCE PODŁOŻE GRUNTOWE $E_{v2} > 100 \text{ MPa}$	-
<b>ULICA SPORTOWA - ZJAZDY NR 1,2,5,6,7,8</b> <b>PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY K6</b>	

<b>RODZAJ MATERIAŁU</b>	<b>GR. [cm]</b>
WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 11 S	4,0
WARSTWA WIĄŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 16 W	5,0
WARSTWA WIĄŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 22 P	7,0
PODBUDOWA ZASADNICZA Z TŁUCZNI KAMIENNEGO STABILIZOWANEGO MECH.	22,0
WARSTWA WYRÓWNAWCZA ŻWIROWA	10,0
ISTNIEJĄCE PODŁOŻE GRUNTOWE $E_{V2} > 100 \text{ MPa}$	-

## 7.2. Podłoże gruntowe

Grunt podłoża pod drogę zakwalifikowano do grupy nośności G1 (z wyjątkiem odcinka przy istniejącym przepuście nr 1). Grunt podłoża należy doprowadzić do nośności o module wtórnym odkształcenia:

- ✓ jezdnia -  $E_{V2} \geq 100 \text{ MPa}$ ;
- ✓ zjazdy z drogi na chodnikach-  $E_{V2} \geq 80 \text{ MPa}$ .

Warstwy z kruszywa naturalnego i kruszywa łamanego powinny posiadać następujące parametry:

- ✓ wskaźnik zagęszczenia  $I_s \geq 1,00$ ,
- ✓ wtórny moduł odkształcenia  $E_{V2} \geq 100 \text{ MPa}$ .

## 7.3. Podbudowa z kruszywa naturalnego

Stosować kruszywo naturalne zgodne z obowiązującymi normami. Krzywa uziarnienia kruszywa naturalnego powinna być ciągła i nie powinna przebiegać od dolnej do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

## 7.4. Podbudowy z kruszywa łamanego

Na podbudowy stosować kruszywo łamane 0/4 mm; 0/16 mm; 0/31,5 mm. Krzywa uziarnienia kruszywa łamanego powinna być ciągła i nie powinna przebiegać od dolnej do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach.

Warstwę wyrównującą pod kostką betonową z miazgi kamiennego 0/4 mm gr. 3,0 cm wykonać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety i nie zagęszczać. Zagęszczenie warstwy należy uzyskać podczas ubijania kostki betonowej.

## 7.5. Kostka betonowa

Chodniki i zjazdy na posesję wykonać z kostki betonowej brukowej, prostokątnej, typ prostopadłościenny gr. 8,0 cm wymiary 8,0x10,0x20,0 cm.

Kostkę układać w rzędy proste lub deseń koszykowy.

Proponowany kolor kostki do zjazdów i dojazdów do posesji- grafitowy, pozostała część chodnika w kolorze szarym.

Warstwę nawierzchni ścieralnej z kostki brukowej wykonać z elementów o strukturze zwartej, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Kostkę betonową (oprócz progów zwalniających) należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, następnie ubić nawierzchnię do rzędnych projektowych za pomocą zagęszczarki wibracyjnej płytowej z osłoną z tworzywa

sztucznego. Zaleca się układanie kostki przy dodatniej temperaturze otoczenia. Spoiny pomiędzy kostkami betonowymi należy wypełniać na bieżąco, rozsypując piasek naturalny i wmiatając go na sucho.

## 7.6. Beton asfaltowy

### 7.6.1. Warstwa podbudowy

Kategoria ruchu KR-3 warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 22 P gr. 7,0 cm spełniającego wymagania PN-EN-12591 z dostosowaniem do warunków polskich.

Warstwę podbudowy z tłucznia przed ułożeniem warstwy podbudowy z asfaltu należy skropić emulsją asfaltową w ilości 0,6 kg/m<sup>2</sup> (ilość asfaltu po odparowaniu wody z emulsji).

### 7.6.2. Warstwa wiążąca

Kategoria ruchu KR-3 warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W gr. 5,0 cm spełniającego wymagania PN-EN-12591 z dostosowaniem do warunków polskich.

Warstwę podbudowy przed ułożeniem warstwy wiążącej należy skropić emulsją asfaltową w ilości 0,3 kg/m<sup>2</sup> (ilość asfaltu po odparowaniu wody z emulsji).

### 7.6.3. Warstwa ścieralna

Kategoria ruchu KR-3 warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S gr. 4,0 cm spełniającego wymagania PN-EN-12591 z dostosowaniem do warunków polskich.

Na warstwę ścieralną nie należy stosować kruszywa drobnego nie łamanego.

Warstwę wiążącą przed ułożeniem warstwy ścieralnej należy skropić emulsją asfaltową w ilości 0,3 kg/m<sup>2</sup> (ilość asfaltu po odparowaniu wody z emulsji).

## 7.7. Ograniczenia nawierzchni

### 7.7.1. Krawężniki betonowe

Krawężniki betonowe drogowe, prostokątne, gatunek 1, jednowarstwowe, wymiary 15,0x30,0x100,0 cm- krawężniki podstawowe.

Krawężniki betonowe najazdowe, prostokątne, gatunek 1, jednowarstwowe, wymiary 15,0x22,0x100,0 cm- krawężniki obniżone.

Kolor krawężników szary.

Krawężniki wbudować na ławie z betonu żwirowego C12/15 (B15).

Światło krawężników:

- ✓ 2,0 cm- zjazdy, wejścia na posesje, wejścia na przejścia dla pieszych, zatoki, inne uzgodnione w terenie,
- ✓ 8,0 cm- pozostałe.

W miejscach różnicy wysokości światła krawężników w krawężniki łączące należy przy ułożeniu ukosować do odpowiedniego światła.

W miejscu łączenia krawężnika z istniejącym trawnikiem uzupełnić powstałą przestrzeń zgodnie z przyjętą w opracowaniu technologią wykonania terenu zielonego.

### 7.7.2. Obrzeża betonowe

Obrzeża betonowe chodnikowe, wymiary: 8,0x30,0x100,0 cm. Kolor obrzeży szary. Obrzeża wbudować na ławie z betonu żwirowego C12/15 (B15).

Światło obrzeży:

- ✓ - 0,5 cm- obrzeża ułożone po długości chodnika (podłużne),
- ✓ 0,0 cm- obrzeża ułożone na szerokości chodnika (poprzeczne).

### 7.7.3. Ławy betonowe

Ławy betonowe pod krawężniki i obrzeża wykonać z betonu żwirowego C12/15.

### 7.8. Pobocza

Pobocza gruntowe, górna warstwa pobocza z kruszywa łamanego 0/31,5 mm. Krzywa uziarnienia kruszywa łamanego powinna być ciągła i nie powinna przebiegać od dolnej do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach.

Wskaźnik zagęszczenia pobocza mierzony płytą VSS  $I_0 \geq 0,98$ .

Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Kruszywo łamane zagęszczać warstwami o grubości dostosowanej do możliwości stosowanego sprzętu zagęszczającego. Roboty wykonać pod bieżącą kontrolą geodezyjną i geotechniczną.

Geometrię poboczy kształtować zgodnie z częścią rysunkową; szerokość pobocza min. 75,0 cm.

### 7.9. Teren zielony

Teren zielony w miejscach oznaczonych i wskazanych wykonać jako górną warstwę terenu o grubości ok. 10,0 cm z ziemi urodzajnej (humusu) i obsiać mieszanką traw. Stosować mieszanki trawnikowe ozdobne dostosowane do miejsc zacienionych (mieszanka kostrzewy i wiechliny). Po równomiernym wysianiu trawy powierzchnię wałować i podlewać. Rośliny pielęgnować poprzez nawadnianie, grabienie oraz koszenie.

### 7.10. Przepust nr 1

**Uwaga:** Zakładane roboty remontowe nie zmieniają parametrów przepustu w tym długości i przekroju poprzecznego (światła).

#### 7.10.1. Roboty konserwacyjne

Powierzchnie konstrukcji stalowej przepustu należy przygotować w stopniu czystości Sa 2 1/2 i zabezpieczyć systemem ochronnym farb jak dla klasy agresywności Im1 i okresu trwałości powłok H.

Powierzchnie konstrukcji betonowej oraz elementów z cegieł należy oczyścić poprzez hydripiaskowanie, ubytki uzupełnić zaprawą cementową. Przygotowane powierzchnie zabezpieczyć impregnatem uszczelniającym i wzmacniającym podłoże pozwalającym uzyskać wodoszczelność nasyconej powierzchni. Preparat nakładać pędzlem min. 4 warstwy.

#### 7.10.2. Izolacja

Izolację grubą wykonać na górnej powierzchni płyty przepustu z następujących 2 warstw papy grzewalnej:

- ✓ warstwa papy grzewalnej podkładowej min. gr. 4,0 mm,
- ✓ warstwa papy grzewalnej wierzchniego krycia min. gr. 5,0 mm.

Izolację grubą należy zawinąć na pionowe powierzchnie przepustu obustronnie na odcinkach min. 25,0 cm.

Izolację cienką wykonać na wszystkich betonowych powierzchniach stykających się z gruntem. Stosować nałożenie powłok bitumicznych w systemie izolacji przeciwwodnej (woda pod ciśnieniem) min. dwupowłokowym.

#### 7.10.3. Płyta dociskowa

Wykonać płytę dociskową na zaizolowanej papą powierzchni płyty górnej przepustu z betonu klasy C25/30 (B30) W8 F150. Grubość płyty 5,0-7,0 cm.

#### 7.10.4. Nasyp drogowy w obrębie przepustu

Nasyp przy przepuście wykonać o stopniu zagęszczenia  $I_s=1,00$  na długości po 6,0 m od ścian przepustu, głębokość ok. 1,5 m od poziomu nawierzchni jezdni. Stosować grunty budowlane pozwalające się zagęścić do określonego stopnia zagęszczenia. W nasypie drogowym w obrębie połączenia z przepustem przy ścianach należy wykonać warstwę filtracyjną z pospółki żwirowej o wskaźniku filtracji  $k \geq 8,0$  m/dobę o grubości min. 0,50 m na całej wysokości odkrytej ściany przepustu.

W obrębie przepustu należy wykonać wzmocnienie konstrukcji nawierzchni z geosiatki w sposób następujący:

- ✓ na długości min. 8,5 m na całej szerokości korpusu drogi na warstwie płyty dociskowej i kruszywa łamanego ułożyć geosiatkę dwukierunkową, polipropylenową o węzłach sztywnych na podkładzie z włókniny, wytrzymałość na rozciąganie siatki 20 kN/m.

- ✓ na długości min. 7,0 m po obu stronach przepustu na całej szerokości korpusu drogi na warstwie zagęszczonego gruntu ułożyć geosiatkę dwukierunkową, polipropylenową o węzłach sztywnych, wytrzymałość na rozciąganie siatki 30 kN/m.

Izolacją grubą wykonać na górnej powierzchni przepustu z następujących 2 warstw papy zgrzewalnej:

- ✓ warstwa papy zgrzewalnej podkładowej min. gr. 4,0 mm,
- ✓ warstwa papy zgrzewalnej wierzchniego krycia min. gr. 5,0 mm.

Izolację grubą należy zawinąć na pionowe powierzchnie przepustu obustronnie na odcinkach min. 25,0 cm.

Izolację cienką wykonać na wszystkich betonowych powierzchniach stykających się z gruntem. Stosować nałożenie powłok bitumicznych w systemie izolacji przeciwwodnej (woda pod ciśnieniem) min. dwupowłokowym.

#### 7.10.5. Szczeliny dylatacyjne

Przy przepuście wykonać szczeliny dylatacyjne przy połączeniu konstrukcji nawierzchni K1 i K2. Stosować odpowiednią masę zalewową do szczelin wysoce elastyczną odpowiednią na działanie wody, soli oraz słabych kwasów. Grubość szczeliny ok. 1,0 cm.

#### 7.10.6. Balustrady ochronne

Balustrady ochronne obustronnie wykonać z profili stalowych zimnogiętych 80x80x3 mm; 60x60x3 mm oraz płaskowników 40x3 mm. Balustradę mocować do konstrukcji stalowej przepustu. Balustradę ochronną zabezpieczyć antykorozyjnie w kolorze biało-niebieskim. Stosować na przemian barwę białą i niebieską w formie odcinków o długości 25,0 cm na słupkach i poręczach. Jako zabezpieczenie antykorozyjne stosować powłokowy system

ochronny złożony z farb przeznaczonych do malowania stali, odporny na warunki atmosferyczne.

#### 7.11. Przepust nr 2

Uwaga: Zakładane roboty remontowe nie zmieniają parametrów przepustu w tym długości i przekroju poprzecznego (światła).

Zakłada się kompletny remont przepustu nr 2 na trasie przebudowywanej drogi z rur PE-HD Ø800/911mm SN10 (SN- sztywność obwodowa wg ISO 9969). Długość przepustu L= 12,0 m, spadek przepustu min. 2,0 %. Parametry przepustu w tym długość, średnica i spadki pozostają bez zmian.

Rurę przepustu posadowiać na warstwie pospółki piaskowo-żwirowej 0-32 mm odseparowanej od gruntu geowłókniną  $\geq 300\text{g/m}^2$ .

Do obsypki i zasyпки przepustu stosować pospółkę piaskowo-żwirową 0-32 mm odseparowaną od gruntu geowłókniną  $\geq 300\text{g/m}^2$ .

Pospółkę piaskową-żwirową w całym przekroju należy zagęścić do stopnia zagęszczenia  $I_s=1.00$ .

Nad rurą przepustu wykonać przekrój konstrukcyjny drogi.

Na wlocie i wylocie rury montować typowe prefabrykowane żelbetowe ścianki oporowe skrzydełkowe dostosowane do średnicy rury. Beton klasy min. C25/30, ścianki zbrojone fibrami polipropylenowymi i prętami stalowymi  $\varnothing 8\text{ mm}$ .

#### 7.12. Latarnie solarne

Wykonać oświetlenie dwóch przejść dla pieszych (ozn. na PS-01) wg poniższej specyfikacji:

Latarnia LSU-1001 lub równoważna

Jednoramienna lampa uliczna pokryta powłoką antykorozyjną, konstrukcja cynkowana ogniowo. Umiejscowiona na stopie fundamentowej F150/160. Oprawa LED 12/24VDC.

**Wysokość słupa:** od 5m do 7m

**Wysokość montażu oprawy:** od 4m do 6m

**Materiał:** ocynkowana stal, możliwość malowania proszkowego na dowolny RAL

**Czas pracy lampy:** do 10-12h/dzień\*

**Wymiary oprawy:** 600x174x115mm

**Materiał:** oprawa wykonana z aluminium i hartowanego szkła

**Źródło światła:** od 18 do 38W LED

**Barwa światła:** 4000K - biała

**Stopień ochrony:** IP66

**Autonomia:** do 5-6 dni

**Moc paneli:** min. 260W

**Kontroler:** zabezpiecza przed przeładowaniem i rozładowaniem z automatyczną funkcją ściemniacza

**Akumulator:** bezobsługowe; min 140Ah

**Typ akumulatora:** żelowy lub agm

**Sposób włączania:** włącznik zmierzchoowo-programowalny - komunikacja radiowa

**Fundament:** prefabrykowany 450 x 450 x 1600mm (III strefa wiatrowa)

#### 7.13. Rów odwadniający

Wykonać umocnienie istniejącego rowu odwadniającego (dno i skarpy) z płyt ażurowych 0,9x0,6x0,1 m. Płyty układać na podbudowie z grysłu bazaltowego 2/8 gr. 10,0 cm. Płyty odseparować od podbudowy geowłókniną ochronną o gramaturze min. 400g/m<sup>2</sup>. Pozostałą część przekroju rowu wykończyć humusowaniem i obsiewem mieszkanką traw tj. dla terenów zielonych.

#### 7.14. Kanał technologiczny

Projektowany jest kanał technologiczny na potrzeby usług szerokopasmowych wzdłuż projektowanej drogi. Projektuje się ciąg rur kanalizacji o przekroju wg profilu KTU a w odcinkach kolizyjnych KTP i studniach SKR-2 na rozgałęzieniach oraz SKR-1 na przelotach.

Kanał technologiczny - profile KTU i KTP

Kanał technologiczny uliczny KTU, zlokalizowany w pasie drogowym ulicy:

- 1 x Ø110mm (rura osłonowa pusta, w ziemi) RO
- 3 x Ø40mm (rury światłowodowe puste, w ziemi) RS
- 1 x Ø40mm (prefabrykowana wiązka mikrorur w ziemi) WMR

Kanał technologiczny przepustowy KTP, przebiegający pod przeszkodami terenowymi (pod jezdniami, ciekami wodnymi itp.):

- 1 x Ø110mm (rura osłonowa pusta, w ziemi) RO
- 1 x Ø160mm (rura osłonowa pierwotna, w ziemi) RO
- 3 x Ø40mm (rury światłowodowe puste, w kanalizacji pierwotnej) RS
- 1 x Ø40mm (prefabrykowana wiązka mikrorur w kanalizacji pierwotnej) WMR

Odgałęzienia kanału technologicznego, przyłącza do poszczególnych działek projektuje się jako ciągi kanalizacji 1xRS. Przyłącza zostaną zakończone przy granicach działek, a rury RS zakończone zatyczkami systemowymi zapewniającymi wodoodporność i gazoszczelność.

Odgałęzienia kanału technologicznego, przyłącza do poszczególnych działek projektuje się jako ciągi kanalizacji 1xRS. Przyłącza zostaną zakończone przy granicach działek, a rury RS zakończone zatyczkami systemowymi zapewniającymi wodoodporność i gazoszczelność.

Nad ciągami kanałów technologicznych w połowie głębokości ich ułożenia należy umieścić taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem: „UWAGA! Kabel światłowodowy. Kabel nie zawiera metalu.”.

Bezpośrednio nad ciągami kanałów technologicznych należy umieścić taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną o szerokości 200 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „UWAGA! Kabel światłowodowy. Kabel nie zawiera metalu.”

Na odcinkach, w których nie ma możliwości zapewnienia ciągłości taśmy lokalizacyjnej (np. przy przewiertach) należy w kanale ułożyć kabel lokalizacyjny XzTKMXpw 2x2x0,8mm, który powinien mieć zachowaną ciągłość. Kabel należy zakończyć w studniach kablowych w puszkach hermetycznych do których należy wprowadzić koniec taśmy zlokalizowanej bezpośrednio na rurach i połączyć z kablem lokalizacyjnym. Przewody powinny posiadać ciągłość na całej długości odcinków międzyzłączowych, a miejsca ich połączeń powinny być chronione przed korozją

### **Wytyczenie trasy**

Wytyczenie trasy wykonują uprawnione służby geodezyjne na podstawie uzgodnionej i zatwierdzonej dokumentacji. Należy odpowiednio skoordynować termin wytyczenia linii tak, aby paliki wyznaczające trasę nie uległy zniszczeniu. Na krótkich odcinkach trasy realizowanych w ciągu jednej zmiany roboczej można wyznaczyć trasę wykopu przy pomocy taśmy lub sznurka. Zaleca się, aby wytyczenie trasy w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami uzbrojenia terenowego nastąpiło w obecności przedstawicieli użytkowników tych urządzeń.

### **Układanie rurociągów kablowych**

W sytuacji przejścia kanałem technologicznym (przepustami kablowymi – rurami ochronnymi) pod drogami wymagana jest taka minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się minimum 0,50 m pod warstwą konstrukcyjną drogi, lecz jednocześnie nie mniej niż 1,0 m poniżej projektowanej docelowej niwelety jezdni.

Na pozostałym terenie wymagana głębokość ułożenia/posadowienia projektowanych przepustów ochronnych oraz linii kablowych nie może być mniejsza niż:

- na terenach zielonych i polach uprawnych – 1,0 m,
- w poboczu dróg – 1,0 m,
- na pozostałym terenie pasa drogowego – 1,0 m,
- pod dnem rowu – 0,8 m,

mierzona jako odległość pomiędzy odpowiednio górną powierzchnią: rur ochronnych rurociągu lub rur kanału technologicznego, a odpowiednio: istniejącą lub docelową rzędną terenów zielonych i pól uprawnych, projektowaną docelową lub istniejącą rzędną pobocza dróg i pozostałego terenu objętego pasem drogowym oraz projektowaną rzędną docelową dna rowu lub istniejącą rzędną.

### **Studnie kablowe**

W ciągu głównym należy zastosować studnie kablowe minimum typu SKR-2 na rozgałęzieniach oraz SKR-1 na przelotach, wyposażone w:

- zabezpieczenia antywłamaniowe – system zamków z układem zasuwowo - ryglowym,
- zwieńczenia studni kablowych składających się z ramy żeliwnej osadzonej w betonowym wieńcu,
- pokrywy studni kablowych z żeliwnym wywietrznikiem i okuciami, wypełnione zbrojonym betonem,
- kołnierze studni i pokryw oraz okucia zabezpieczone antykorozyjnie,

- konstrukcja studni powinna być wyposażona w ochronę przeciwwilgociową.

Zwieńczenia studni kablowych powinny odznaczać się odpornością na nacisk z góry o wartości minimalnej wyrażonej w kiloniutonach:

- 15 — dla powierzchni przeznaczonych wyłącznie dla pieszych i rowerzystów
- 125 — dla dróg i obszarów dla pieszych, powierzchni równorzędnych, parkingów lub terenów parkowania samochodów osobowych
- 250 — dla zwieńczeń usytuowanych przy krawężnikach w obszarze, który mierzony od ściany krawężnika może sięgać w tor ruchu maksimum 0,5 m i w drogę dla pieszych 0,2 m
- 400 — dla jezdni i dróg (również ciągów pieszo-jezdnych), utwardzonych poboczy oraz obszarów parkingowych dla wszelkich rodzajów pojazdów drogowych

— wyznaczonych w próbie obciążenia zgodnie z pkt 8.1—3 normy PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości”.

Ramy studni należy połączyć z korpusem studni. Wysokość wjazdu powinna być dobrana tak, by przy wymaganej minimalnej grubości warstwy przykrycia studni i rur kanalizacji górna powierzchnia ramy wjazdu była na poziomie powierzchni ścieżki rowerowej, chodnika, gruntu. Jeżeli podwyższanie wjazdu jest wykonywane przy użyciu nakładanych elementów (płyt), to powinny być zastosowane środki uniemożliwiające wzajemne przesunięcie się tych elementów.

#### **Uwagi końcowe**

W dokumentacji powyższej wskazano szereg produktów gotowych, z podaniem nazwy i symbolu producenta, przeznaczonych do zastosowania w ramach prac wykonawczych. Produkty te stanowią przykłady elementów i urządzeń, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót. Znaki firmowe producentów oraz nazwy i symbole poszczególnych produktów zostały w dokumentacji podane jedynie w celu jak najdokładniejszego określenia ich charakterystyki. Oznacza to, że wykonawca nie jest zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo-kosztorysowej produktów i może stosować inne, jednakże wyłącznie pod warunkiem ich całkowitej zgodności z produktami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj oraz liczba elementów składowych),
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału),
- parametrów technicznych (wytrzymałość, trwałość, dane techniczne, dane hydrauliczne, charakterystyki liniowe, konstrukcja),
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania.

Ponadto:

- Przy wchodzeniu z robotami ziemnymi na teren obcy należy dokładnie zapoznać się z treścią uzgodnienia i postępować wg warunków w nich podanych.
- Prowadzenie robót budowlanych musi powodować jak najmniejsze utrudnienia dla ruchu kołowego. Konieczne jest więc właściwe oznakowanie terenu budowy, zapewnienie

bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego, zgodnie z opracowanym projektem tymczasowej organizacji ruchu,

- Wszystkie materiały użyte do wykonania warstw nawierzchni i innych elementów drogi powinny posiadać aktualne Aprobaty Techniczne i certyfikaty.
- Całość prac budowlanych należy prowadzić zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru oraz zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami BHP.
- Wykonawca winien mieć opracowany plan BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).
- Wszystkie roboty wykonać zgodnie z projektem oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami technicznymi oraz z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów bezpieczeństwa w ruchu kołowym na ulicach i drogach publicznych.
- Wyżej wymieniona infrastruktura nie może być przebudowywana poniżej -5°C, lecz także poniżej temperatury określonej przez producenta.
- Projektowane trasy infrastruktury telekomunikacyjnych należy wytyczyć geodezyjnie, na podstawie projektu budowlanego.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem i planem zbiorczym. Szczególną ostrożność należy zachować w przypadku skrzyżowań i zbliżeń projektowanej sieci z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu. Prace w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą należy prowadzić w sposób ręczny oraz pod nadzorem służb technicznych właściciela sieci. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celem dokładnego określenia przebiegu istniejącej infrastruktury podziemnej.
- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celem dokładnego określenia przebiegu istniejącej infrastruktury podziemnej.
- Prace ziemne i montażowe należy wykonywać z bardzo dużą ostrożnością ze względu na dużą ilość skrzyżowań z kablami widocznymi na mapie.
- Wykopy należy wykonywać w jak największym zakresie ręcznie bez użycia ciężkiego sprzętu.
- Wszystkie napotkane kable na trasie projektowanego przyłącza należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi (o ile nie zostało to ujęte w poszczególnych projektach branżowych).
- Po zakończeniu robót należy dokonać ich odbioru. W tym celu należy sporządzić dokumentację formalno-prawną oraz techniczną powykonawczą wraz z pomiarami kanalizacji, rurociągów i kabli oraz inwentaryzacją geodezyjną wybudowanych urządzeń teletechnicznych.
- Wykonawca musi wystąpić do właścicieli sieci z osobnymi wnioskami o prace planowe dla poszczególnych przebudów zgodnie z terminami uwzględnionymi w warunkach technicznych, uzgodnieniach i wymaganiach właściciela sieci.
- Wszystkie zdemontowane nieczynne elementy sieci należy przekazać przedstawicielowi właściciela sieci.

– Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

### **Zestawienie materiałów podstawowych**

L.p. Nazwa Symbol Jedn. Ilość

1. Studnia telekomunikacyjna kompletna SKR-2 kpl. 2 szt.
1. Studnia telekomunikacyjna kompletna SKR-1 kpl. 7 szt.
2. Rura kanalizacji pierwotnej RHDPE 110/6,3 m. 112 szt.
3. Rura kanalizacji pierwotnej RHDPE 160/9,1 m. 10 szt.
4. Rura kanalizacji wtórnej HDPE40 - 2334 m
5. Wiązka mikrorur 7x10/8- 768 m.

#### **7.15. Informacje dodatkowe**

W zakresie robót dotyczących przebudowy należy uwzględnić wszelkie łączenia z istniejącą infrastrukturą, w tym skrzyżowaniami, zjazdami, ogrodzeniami, budynkami, przepustami oraz elementami infrastruktury podziemnej. W trakcie realizacji robót należy na bieżąco ustalać powyższe rozwiązania.

### **8. OZNAKOWANIE DROGOWE**

Docelowe oznakowanie drogowe obiektu zostanie wykonane na podstawie odrębnego opracowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **9. WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT**

---

#### **9.1. Wymagania podstawowe**

Wszystkie roboty budowlane i prace na obiekcie, w tym poszczególne elementy należy zrealizować na podstawie, projektu budowlanego wykonawczego, opracowanych dla zadania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, przepisów i sztuki budowlanej.

#### **9.2. Roboty ziemne i rozbiórkowe**

Roboty ziemne i rozbiórkowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami sposobem mieszanym: ręcznym i mechanicznym pod stałym nadzorem, stosować w koniecznych miejscach przekopy kontrolne w celu zlokalizowania instalacji podziemnych.

#### **9.3. Instalacje podziemne**

Przebieg instalacji podziemnych bezpośrednio nie koliduje z projektowanym obiektem. Podczas wykonywania robót budowlanych na zadaniu należy chronić wszystkie instalacje podziemne przed uszkodzeniem. W szczególności należy wyznaczyć przebieg instalacji elektroenergetycznych za pomocą specjalistycznych urządzeń i przekopów kontrolnych. Również zwrócić szczególną uwagę na przebieg instalacji teletechnicznej i wykonanie w razie konieczności przekopów kontrolnych. W przypadku uszkodzenia instalacji podziemnej należy powiadomić niezwłocznie Inwestora (Inspektora Nadzoru) i wstrzymać prowadzenie robót w rejonie uszkodzonej instalacji.

#### **9.4. Studnie kanalizacyjne, skrzynki**

Włazy i pokrywy istniejących studni kanalizacji sanitarnej, teletechnicznej oraz skrzynki zasuw przyłączy wodociągowych należy dostosować do projektowanych rzędnych ulicy Sportowej. Elementy znajdujące się w pasie jezdni dostosować do klasy D400. W przypadku

uszkodzenia włazu i/lub pokrywy lub niemożności prawidłowej zabudowy elementu istniejącego, należy zabudować nowe elementy klasy D400.

Przed wykonaniem nawierzchni asfaltowej wszystkie pokrywy (włazy, skrzynki) wyregulować na odpowiednią rzędną. Wyklucza się stosowanie obróbek z elementów drobnowymiarowych wokół pokryw (włazów, skrzynek).

#### **9.5. Wymagania materiałowe**

Do realizacji obiektu stosować materiały dopuszczone do obrotu w budownictwie na terenie Polski, spełniające wymagania szczegółowych specyfikacji technicznych opracowanych dla zadania. Przed zabudową materiałów należy uzyskać do ich zastosowania akceptację Inwestora (Inspektora Nadzoru).

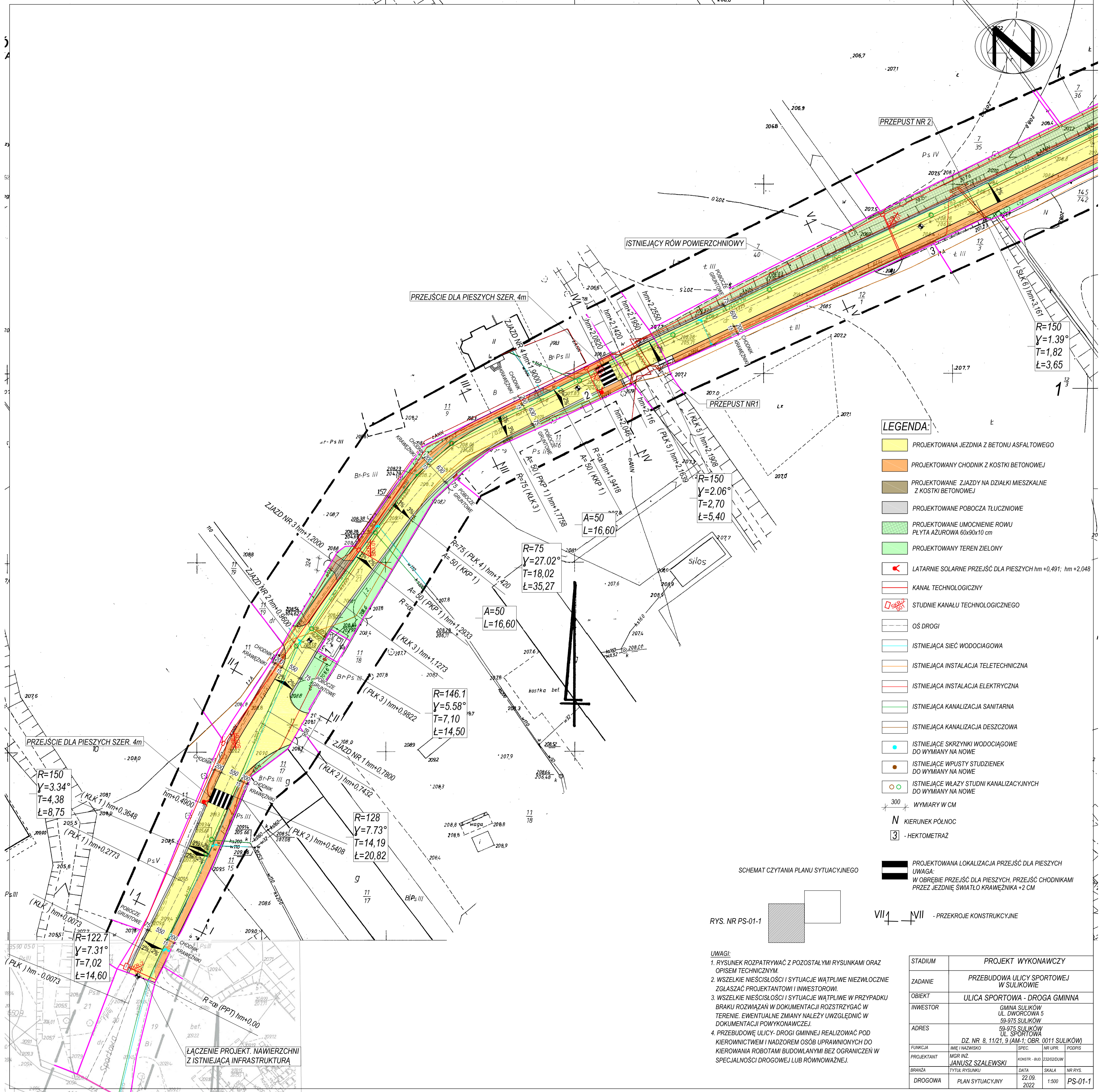
### **10. UWAGI KOŃCOWE**

Wszelkie nieścisłości i sytuacje wątpliwe na bieżąco zgłaszać Projektantowi i Inwestorowi celem niezwłocznego rozwiązania problemu. W przypadku braku rozwiązań w dokumentacji wszelkie nieścisłości i sytuacje wątpliwe rozstrzygać w terenie. Ewentualne zmiany należy uwzględnić w dokumentacji powykonawczej.

**PROJEKTANT:**

### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<b>NR RYS.</b>	<b>NR STR.</b>	<b>NAZWA RYSUNKU</b>
<i>PS-01-1</i>	<i>21.</i>	<i>PLAN SYTUACYJNY SKALA 1:500</i>
<i>PS-01-2</i>	<i>22.</i>	<i>PLAN SYTUACYJNY SKALA 1:500</i>
<i>D-01</i>	<i>23.</i>	<i>PROFIL PODŁUŻNY SKALA 1:100/1000</i>
<i>D-02</i>	<i>24.</i>	<i>PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE, SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE SKALA 1:20</i>
<i>D-03</i>	<i>25.</i>	<i>PRZEKRÓJ POPRZECZNY I-I; II-II SKALA 1:20</i>
<i>D-04</i>	<i>26.</i>	<i>PRZEKRÓJ POPRZECZNY III-III; IV-IV SKALA 1:20</i>
<i>D-05</i>	<i>27.</i>	<i>PRZEKRÓJ POPRZECZNY V-V; VI-VI SKALA 1:20</i>
<i>D-06</i>	<i>28.</i>	<i>PRZEKRÓJ POPRZECZNY VII SKALA 1:20</i>
<i>D-07</i>	<i>29.</i>	<i>PRZEPUST NR 1 SKALA 1:50</i>
<i>D-08</i>	<i>30.</i>	<i>PRZEPUST NR 2 SKALA 1:50</i>
<i>D-09</i>	<i>31.</i>	<i>BALUSTRADA OCHRONNA SKALA 1:20</i>



LEGENDA:

- PROJEKTOWANA JEZDNIĄ Z BETONU ASFALTOWEGO
- PROJEKTOWANY CHODNIK Z KOSTKI BETONOWEJ
- PROJEKTOWANE ZJAZDY NA DZIAŁKI MIESZKALNE Z KOSTKI BETONOWEJ
- PROJEKTOWANE POBOCZA TŁUCZNIOWE
- PROJEKTOWANE UMOCNIECIE RÓWU PŁYTA AZUROWA 60x90x10 cm
- PROJEKTOWANY TEREN ZIELONY
- LATARNIE SOLARNE PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH hm +0,491; hm +2,048
- KANAŁ TECHNOLOGICZNY
- STUDNIE KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO
- OŚ DROGI
- ISTNIEJĄCA SIEĆ WODOCIĄGOWA
- ISTNIEJĄCA INSTALACJA TELETECHNICZNA
- ISTNIEJĄCA INSTALACJA ELEKTRYCZNA
- ISTNIEJĄCA KANALIZACJA SANITARNA
- ISTNIEJĄCA KANALIZACJA DESZCZOWA
- ISTNIEJĄCE SKRZYŃKI WODOCIĄGOWE DO WYMIANY NA NOWE
- ISTNIEJĄCE WPUSY STUDZIENEK DO WYMIANY NA NOWE
- ISTNIEJĄCE WŁAZY STUDNI KANALIZACYJNYCH DO WYMIANY NA NOWE
- WYMIARY W CM
- N KIERUNEK PÓŁNOC
- 3 - HEKТОMETRAŻ

SCHEMAT CZYTANIA PLANU SYTUACYJNEGO

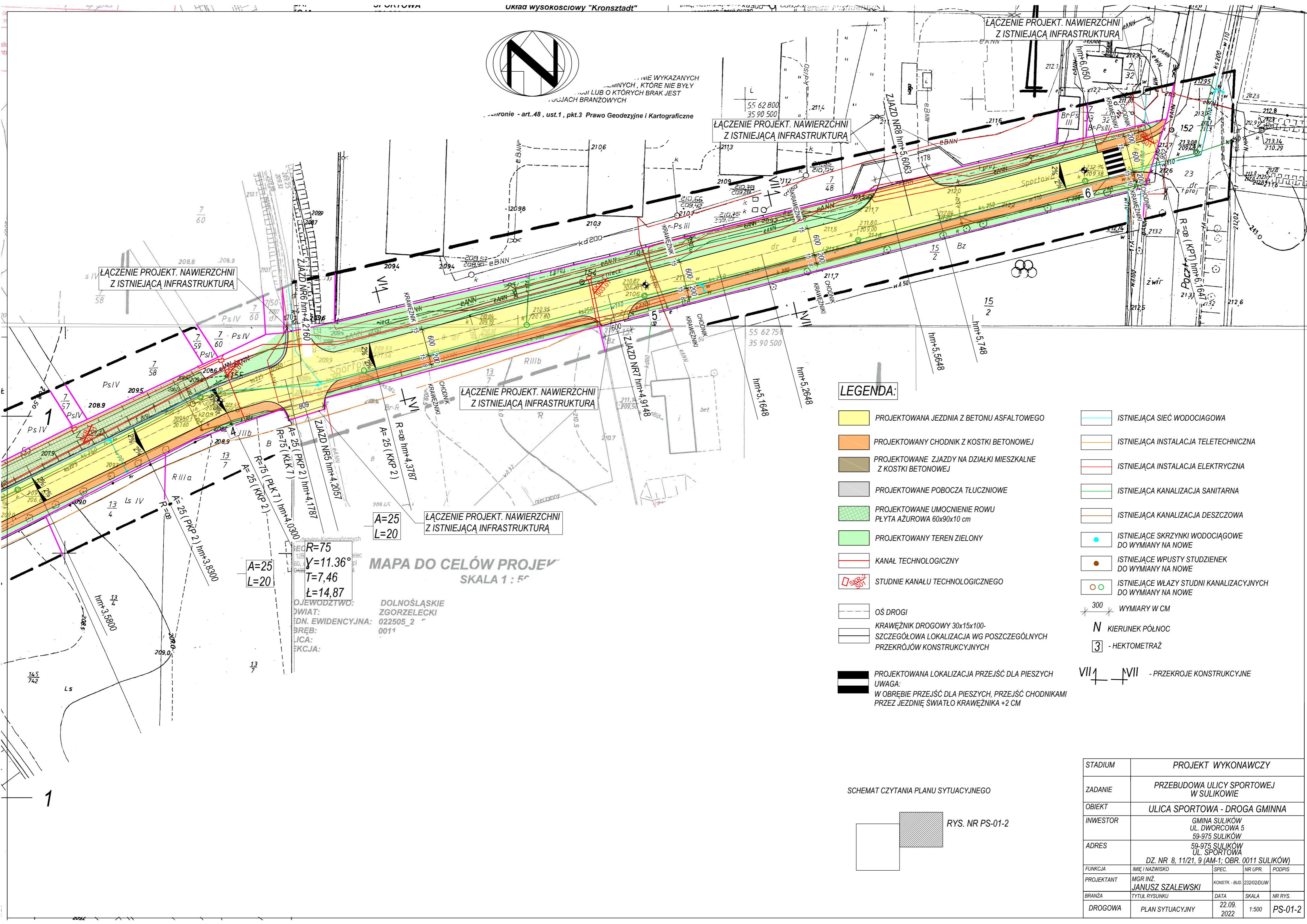
RYŚ. NR PS-01-1

VII + VII - PRZKROJE KONSTRUKCYJNE

UWAGI:

- RYŚUNEK ROZPATRYWAĆ Z POZOSTALYMI RYŚUNKAMI ORAZ OPISEM TECHNICZNYM.
- WSZĘDKIE NIEŚCISŁOŚCI I SYTUACJE WĄTPLIWE NIEZWŁOCZNIE ZGŁASZAĆ PROJEKTANTOWI I INWESTOROWI.
- WSZĘDKIE NIEŚCISŁOŚCI I SYTUACJE WĄTPLIWE W PRZYPADKU BRAKU ROZWIĄZAŃ W DOKUMENTACJI ROZSTRZYGAĆ W TERENIE. EWENTUALNE ZMIANY NALEŻY UWZGLĘDNIĆ W DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ.
- PRZEBUDOWĘ ULICY - DROGI GMINNEJ REALIZOWAĆ POD KIEROWNICTWEM I NADZOREM OSÓB UPRAWNIONYCH DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEN W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ LUB RÓWNOWAŻNEJ.

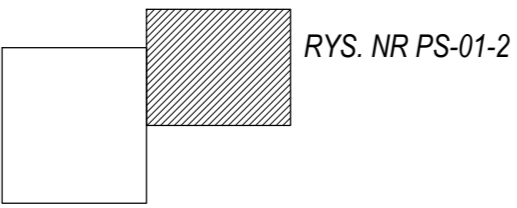
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY			
ZADANIE	PRZEBUDOWA ULICY SPORTOWEJ W SULIKOWIE			
OBIEKT	ULICA SPORTOWA - DROGA GMINNA			
INWESTOR	GMINA SULIKÓW UL. DWORCOWA 5 59-975 SULIKÓW			
ADRES	59-975 SULIKÓW UL. SPORTOWA DZ. NR 8, 11/21, 9 (AM-1; OBR. 0011 SULIKÓW)			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPEC.	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. JANUSZ SZALEWSKI	KONSTR. - BUD.	23202/DUW	
BRANŻA	TYTUŁ RYŚUNKU	DATA	SKALA	NR RYŚ.
DROGOWA	PLAN SYTUACYJNY	22.09.2022	1:500	PS-01-1



LEGENDA:

- PROJEKTOWANA JEZDNIA Z BETONU ASFALTOWEGO
- PROJEKTOWANY CHODNIK Z KOSTKI BETONOWEJ
- PROJEKTOWANE ZJAZDY NA DZIAŁKI MIESZKALNE Z KOSTKI BETONOWEJ
- PROJEKTOWANE POBOCZA TŁUCZNIOWE
- PROJEKTOWANE UMCOTNIENIE ROWU PŁYTA AZUROWA 60x90x10 cm
- PROJEKTOWANY TEREN ZIELONY
- KANAŁ TECHNOLOGICZNY
- STUDNIE KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO
- OŚ DROGI
- KRAWEŹNIK DROGOWY 30x15x100-
- SZCZEGÓŁOWA LOKALIZACJA WG POSZCZEGÓLNYCH PRZEKROJÓW KONSTRUKCYJNYCH
- PROJEKTOWANA LOKALIZACJA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH
- W OBRĘBIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH, PRZEJŚĆ CHODNIKAMI PRZEZ JEZDNIĘ ŚWIATŁO KRAWEŹNIKA +2 CM
- ISTNIEJĄCA SIĘĆ WODOCIĄGOWA
- ISTNIEJĄCA INSTALACJA TELETECHNICZNA
- ISTNIEJĄCA INSTALACJA ELEKTRYCZNA
- ISTNIEJĄCA KANALIZACJA SANITARNA
- ISTNIEJĄCA KANALIZACJA DESZCZOWA
- ISTNIEJĄCE SKRZYNKI WODOCIĄGOWE DO WYMIANY NA NOWE
- ISTNIEJĄCE WPUSY STUDZIENEK DO WYMIANY NA NOWE
- ISTNIEJĄCE WŁAZY STUDNI KANALIZACYJNYCH DO WYMIANY NA NOWE
- WYMIARY W CM
- KIERUNEK PÓŁNOC
- HEKTOMETRAŻ
- PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

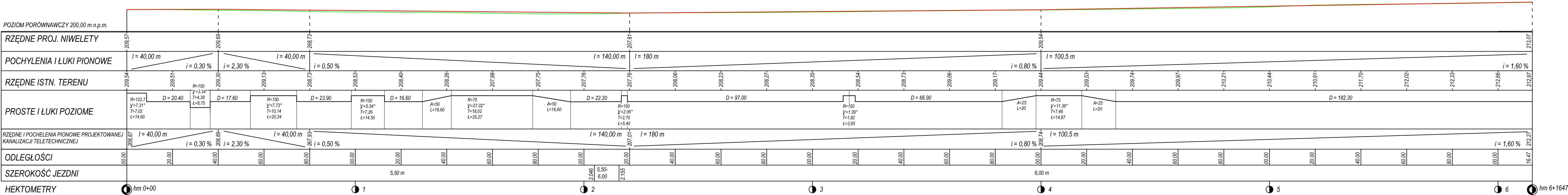
SCHEMAT CZYTANIA PLANU SYTUACYJNEGO



STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY			
ZADANIE	PRZEBUDOWA ULICY SPORTOWEJ W SULIKOWIE			
OBIEKT	ULICA SPORTOWA - DROGA GMINNA			
INWESTOR	GMINA SULIKÓW UL. DWORCOWA 5 59-975 SULIKÓW			
ADRES	59-975 SULIKÓW UL. SPORTOWA DZ. NR 8, 11/21, 9 (AM-1; OBR. 0011 SULIKÓW)			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPEC.	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. JANUSZ SZALEWSKI	KONSTR. - BUD.	232/02/DUW	
BRANŻA	TYTUŁ RYSUNKU	DATA	SKALA	NR RYS.
DROGOWA	PLAN SYTUACYJNY	22.09.2022	1:500	PS-01-2

PROFIL PODŁUŻNY

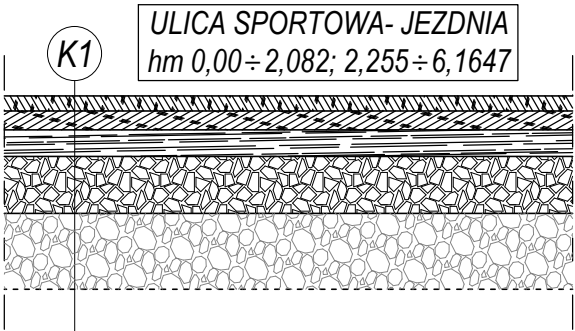
SKALA 1:100/1000



OZNACZENIA:

- NIWELETA PROJEKTOWA
- NIWELETA ISTNIEJĄCA
- POZIOM PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ 3-OTWOROWEJ

STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY			
ZADANIE	PRZEBUDOWA ULICY SPORTOWEJ W SULIKOWIE			
OBIEKT	ULICA SPORTOWA - DROGA GMINNA			
INWESTOR	GMINA SULIKÓW UL. DWORCOWA 5 59-975 SULIKÓW			
ADRES	59-975 SULIKÓW UL. SPORTOWA DZ. NR 8, 11/21, 9 (AM-1; OBR. 0011 SULIKÓW)			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPEC.	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. JANUSZ SZALEWSKI	KONSTR. - BUD.	232/02/DUW	
BRANŻA	TYTUŁ RYSUNKU	DATA	SKALA	NR RYS.
DROGOWA	PROFIL PODŁUŻNY	22.09.2022	1:100 / 1:1000	D-01

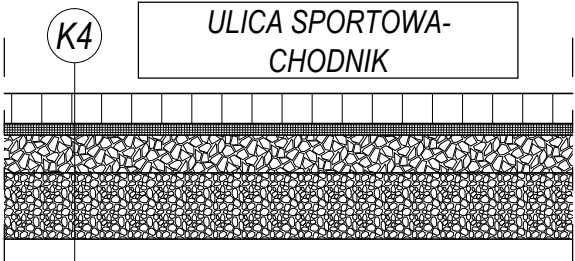


WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 11 S gr. 4,0 cm

WARSTWA WIAŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 22 P gr. 7,0 cm

PODBUDOWA ZASADNICZA Z TŁUCZNIA KAMIENNGO  
STABILIZOWANEGO MECH. 0/31,5 mm gr. wg profilu podłużnego

ISTNIEJĄCA PODBUDOWA Z TŁUCZNIA KAMIENNEGO E v2 >=100 MPa



KOSTKA BETONOWA gr. 8,0 cm

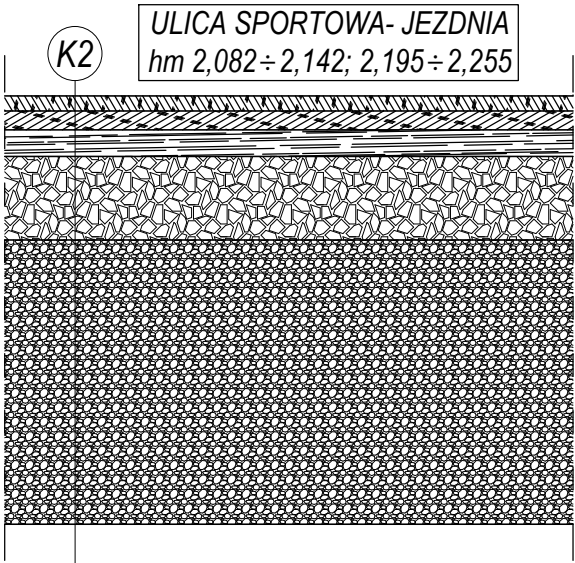
PODSYPKA Z MIAŁU KAMIENNEGO 0/4 mm gr. 3,0 cm

PODBUDOWA ZASADNICZA Z TŁUCZNIA KAMIENNGO

STABILIZOWANEGO MECH. 0/31,5 mm gr. 10,0 cm

WARSTWA WYRÓWNAWCZA ŻWIROWA gr. 10,0-35,0 cm

ISTNIEJĄCA PODŁOŻE GRUNTOWE E v2 >=80 MPa



WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 11 S gr. 4,0 cm

WARSTWA WIAŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 16 W gr. 5,0 cm

WARSTWA WIAŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 22 P gr. 7,0 cm

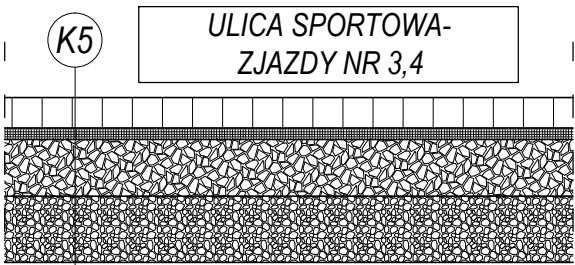
PODBUDOWA ZASADNICZA Z TŁUCZNIA KAMIENNGO

STABILIZOWANEGO MECH. 0/31,5 mm gr. 22,0 cm

ZASYPKA PRZEPUSTU

POSPÓŁKA ŻWIROWA Is=1,00; Ev2 >=100 MPa

ISTNIEJĄCA PODŁOŻE GRUNTOWE



KOSTKA BETONOWA gr. 8,0 cm

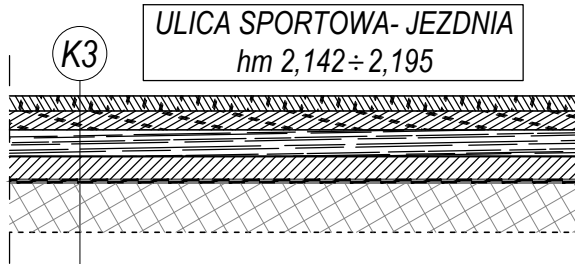
PODSYPKA Z MIAŁU KAMIENNEGO 0/4 mm gr. 3,0 cm

PODBUDOWA ZASADNICZA Z TŁUCZNIA KAMIENNGO

STABILIZOWANEGO MECH. 0/31,5 mm gr. 10,0 cm

WARSTWA WYRÓWNAWCZA ŻWIROWA gr. 10,0-35,0 cm

ISTNIEJĄCA PODŁOŻE GRUNTOWE E v2 >=100 MPa



WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 11 S gr. 4,0 cm

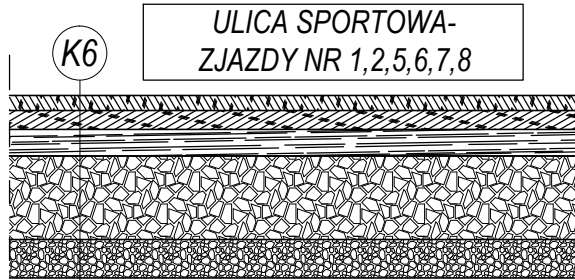
WARSTWA WIAŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 16 W gr. 5,0 cm

WARSTWA WIAŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 22 P gr. 7,0 cm

WARSTWA DOCISKOWA Z BETONU KLASY C25/30 gr. 5,0-8,0 cm

2 X PAPA TERMOZGRZEWALNA

ISTNIEJĄCA KONSTRUKCJA STALOWO-BETONOWA PRZEPUSTU NR 1



WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 11 S gr. 4,0 cm

WARSTWA WIAŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 16 W gr. 5,0 cm

WARSTWA WIAŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC 22 P gr. 7,0 cm

PODBUDOWA ZASADNICZA Z TŁUCZNIA KAMIENNGO

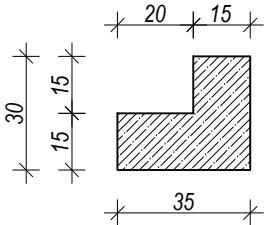
STABILIZOWANEGO MECH. 0/31,5 mm gr. 22,0 cm

WARSTWA WYRÓWNAWCZA ŻWIROWA gr. 10,0 cm

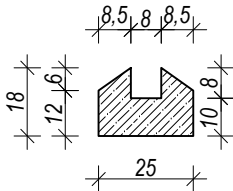
ISTNIEJĄCA PODŁOŻE GRUNTOWE E v2 >=100 MPa

### GEOMETRIA ŁAW

ŁAWA POD KRAWĘŻNIK  
SKALA 1:20



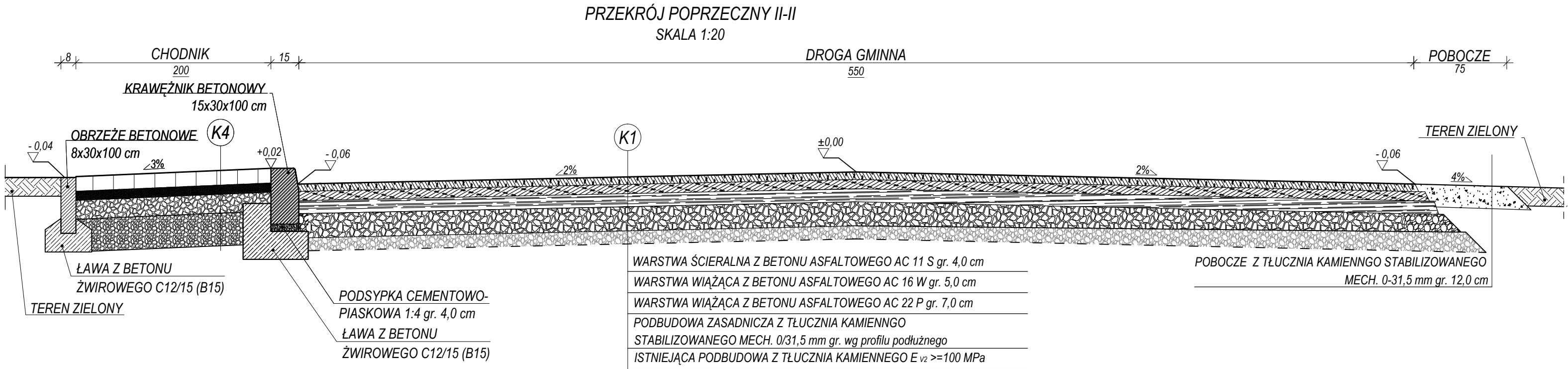
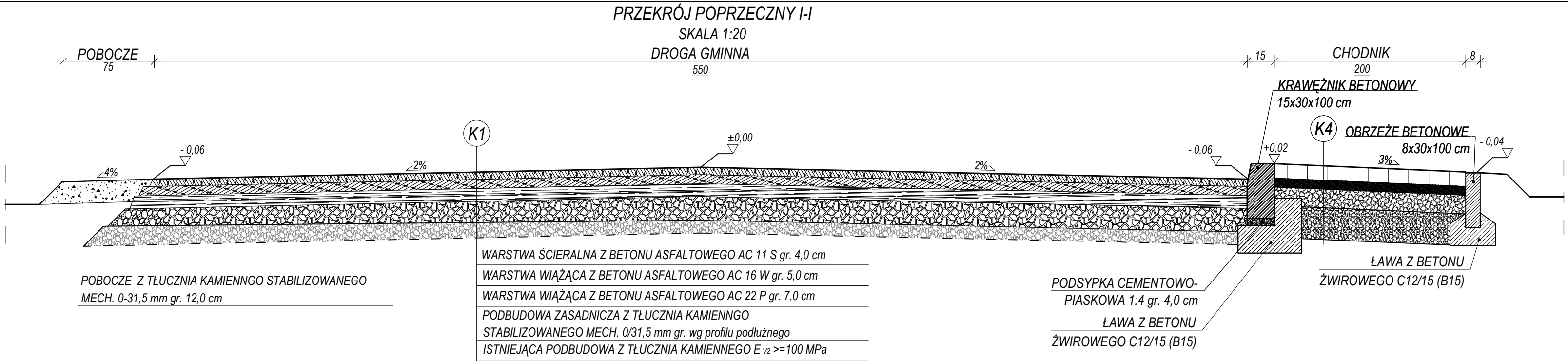
ŁAWA POD OBRZEŻE  
SKALA 1:20



#### UWAGI:

1. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ Z POZOSTAŁYMI RYSUNKAMI ORAZ OPISEM TECHNICZNYM.
2. WSZELKIE NIEŚCISŁOŚCI I SYTUACJE WĄTPLIWE NA BIEŻĄCO ZGŁASZAĆ PROJEKTANTOWI I INWESTOROWI CELEM NIEZWŁOCZNEGO ROZWIĄZANIA PROBLEMU.
3. WSZELKIE NIEŚCISŁOŚCI I SYTUACJE WĄTPLIWE W PRZYPADKU BRAKU ROZWIĄZAŃ W DOKUMENTACJI ROZSTRZYGAĆ W TERENIE. EWENTUALNE ZMIANY NALEŻY UWZGLĘDNIĆ W DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ.
4. PRZEBUDOWA ULICY- DROGI GMINNEJ REALIZOWAĆ POD KIEROWNICTWEM I NADZOREM OSÓB UPRAWNIONYCH DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ LUB RÓWNOWAŻNEJ.

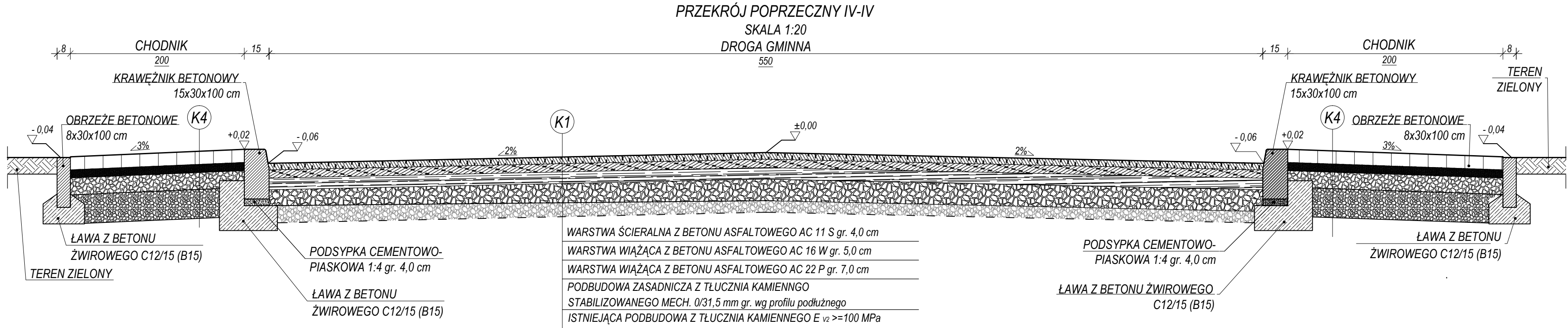
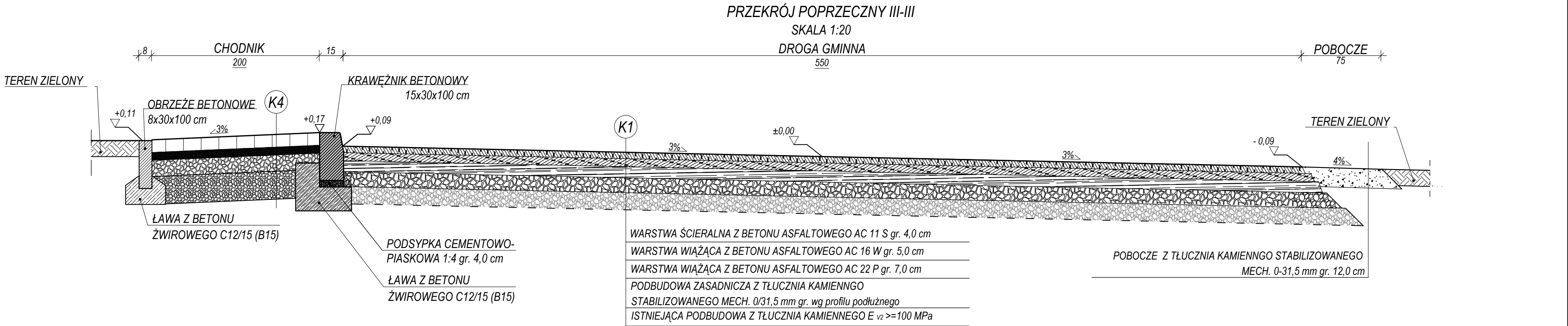
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY				
ZADANIE	PRZEBUDOWA ULICY SPORTOWEJ W SULIKOWIE				
OBIEKT	ULICA SPORTOWA - DROGA GMINNA				
INWESTOR	GMINA SULIKÓW UL. DWORCOWA 5 59-975 SULIKÓW				
ADRES	59-975 SULIKÓW UL. SPORTOWA DZ. NR 8, 11/21, 9 (AM-1; OBR. 0011 SULIKÓW)				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPEC.	NR UPR.	PODPIS	
PROJEKTANT	MGR INŻ. JANUSZ SZALEWSKI	KONSTR. - BUD.	232/02/DUW		
BRANŻA	TYTUŁ RYSUNKU	DATA	SKALA	NR RYS.	
DROGOWA	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE, SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE	22.09. 2022	1:20	D-02	



UWAGI:

1. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ Z POZOSTAŁYMI RYSUNKAMI ORAZ OPISEM TECHNICZNYM.
2. WSZELKIE NIEŚCISŁOŚCI I SYTUACJE WĄTPLIWE NA BIEŻĄCO ZGŁASZAĆ PROJEKTANTOWI I INWESTOROWI CELEM NIEZWŁOCZNEGO ROZWIĄZANIA PROBLEMU.
3. WSZELKIE NIEŚCISŁOŚCI I SYTUACJE WĄTPLIWE W PRZYPADKU BRAKU ROZWIĄZAŃ W DOKUMENTACJI ROZSTRZYGAĆ W TERENIE. EWENTUALNE ZMIANY NALEŻY UWZGLĘDNIĆ W DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ.
4. PRZEBUDOWĘ ULICY- DROGI GMINNEJ REALIZOWAĆ POD KIEROWNICTWEM I NADZOREM OSÓB UPRAWNIONYCH DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ LUB RÓWNOWAŻNEJ.
5. RZĘDNE W UKŁADZIE LOKALNYM

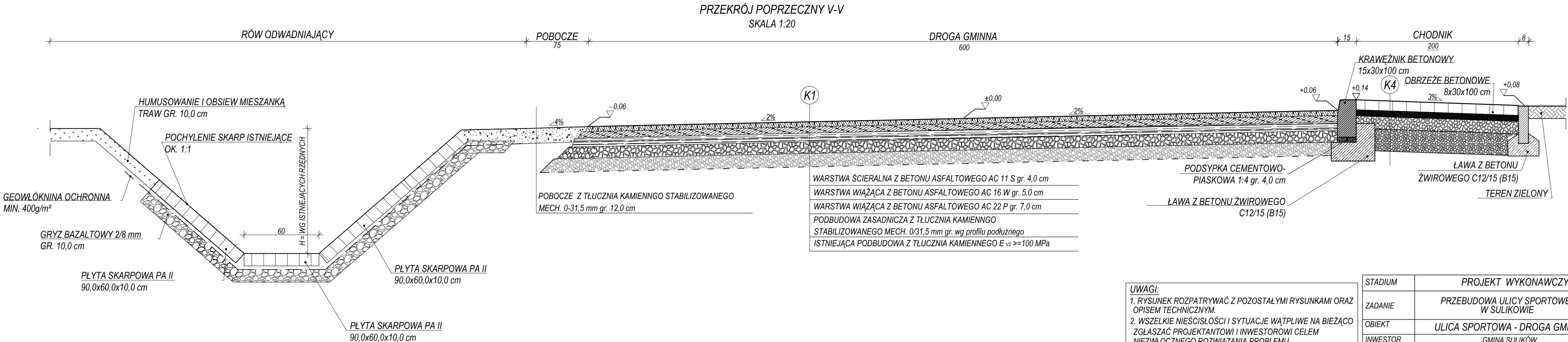
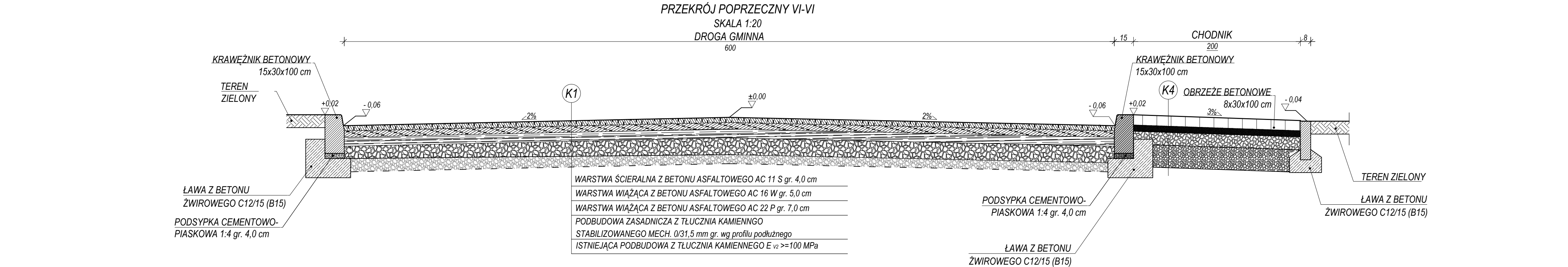
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY				
ZADANIE	PRZEBUDOWA ULICY SPORTOWEJ W SULIKOWIE				
OBIEKT	ULICA SPORTOWA - DROGA GMINNA				
INWESTOR	GMINA SULIKÓW UL. DWORCOWA 5 59-975 SULIKÓW				
ADRES	59-975 SULIKÓW UL. SPORTOWA DZ. NR 8, 11/21, 9 (AM-1; OBR. 0011 SULIKÓW)				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPEC.	NR UPR.	PODPIS	
PROJEKTANT	MGR INŻ. JANUSZ SZALEWSKI	KONSTR. - BUD.	232/02/DUW		
BRANŻA	TYTUŁ RYSUNKU	DATA	SKALA	NR RYS.	
DROGOWA	PRZEKROJE POPRZECZNE I-I, II-II	22.09.2022	1:20	D-03	



**UWAGI:**

1. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ Z POZOSTAŁYMI RYSUNKAMI ORAZ OPISEM TECHNICZNYM.
2. WSZELKIE NIEŚCISŁOŚCI I SYTUACJE WĄTPLIWE NA BIEŻĄCO ZGŁASZAĆ PROJEKTANTOWI I INWESTOROWI CELEM NIEZWŁOCZNEGO ROZWIĄZANIA PROBLEMU.
3. WSZELKIE NIEŚCISŁOŚCI I SYTUACJE WĄTPLIWE W PRZYPADKU BRAKU ROZWIĄZAŃ W DOKUMENTACJI ROZSTRZYGAĆ W TERENIE. EWENTUALNE ZMIANY NALEŻY UWZGLĘDNIĆ W DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ.
4. PRZEBUDOWA ULICY- DROGI GMINNEJ REALIZOWAĆ POD KIEROWNICTWEM I NADZOREM OSÓB UPRAWNIONYCH DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ LUB RÓWNOWAŻNEJ.
5. RZĘDNE W UKŁADZIE LOKALNYM

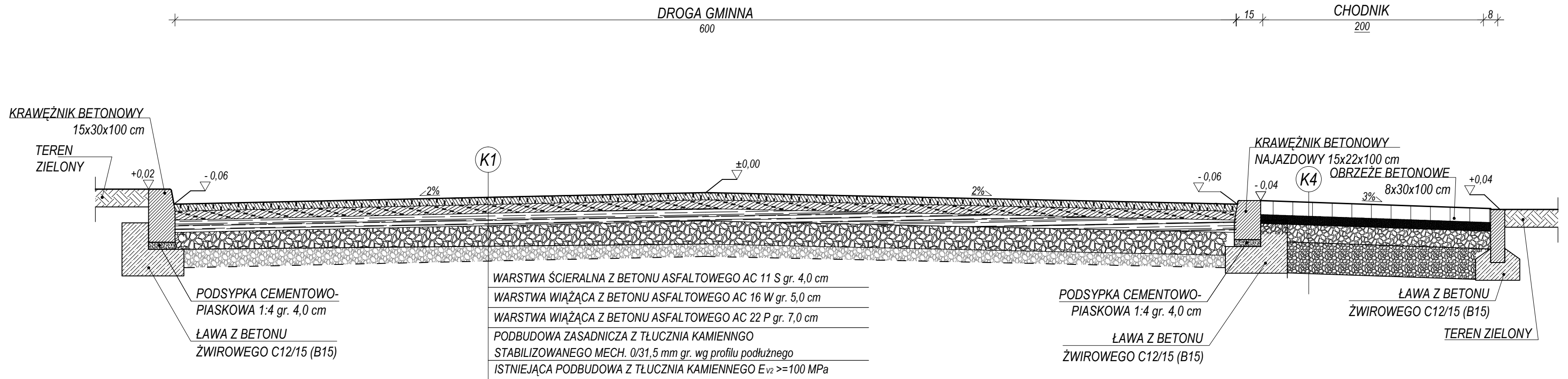
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY			
ZADANIE	PRZEBUDOWA ULICY SPORTOWEJ W SULIKOWIE			
OBIEKT	ULICA SPORTOWA - DROGA GMINNA			
INWESTOR	GMINA SULIKÓW UL. DWORCOWA 5 59-975 SULIKÓW			
ADRES	59-975 SULIKÓW UL. SPORTOWA DZ. NR 8, 11/21, 9 (AM-1; OBR. 0011 SULIKÓW)			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPEC.	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. JANUSZ SZALEWSKI	KONSTR. - BUD.	232/02/DUW	
BRANŻA	TYTUŁ RYSUNKU	DATA	SKALA	NR RYS.
DROGOWA	PRZEKROJE POPRZECZNE III-III, IV-IV	22.09. 2022	1:20	D-04



- UWAGI:
1. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ Z POZOSTAŁYMI RYSUNKAMI ORAZ OPISEM TECHNICZNYM.
  2. WSZELKIE NIEŚCISŁOŚCI I SYTUACJE WĄTPLIWE NA BIEŻĄCO ZGŁASZAĆ PROJEKTANTOWI I INWESTOROWI CELEM NIEZWŁOCZNEGO ROZWIĄZANIA PROBLEMU.
  3. WSZELKIE NIEŚCISŁOŚCI I SYTUACJE WĄTPLIWE W PRZYPADKU BRAKU ROZWIĄZAŃ W DOKUMENTACJI ROZSTRZYGAĆ W TERENIE. EWENTUALNE ZMIANY NALEŻY UWZGLĘDNIĆ W DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ.
  4. PRZEBUDOWA ULICY- DROGI GMINNEJ REALIZOWAĆ POD KIEROWNICTWEM I NADZOREM OSÓB UPRAWNIONYCH DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ LUB RÓWNOWAŻNEJ.
  5. RZĘDNE W UKŁADZIE LOKALNYM

STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY			
ZADANIE	PRZEBUDOWA ULICY SPORTOWEJ W SULIKOWIE			
OBIEKT	ULICA SPORTOWA - DROGA GMINNA			
INWESTOR	GMINA SULIKÓW UL. DWORCOWA 5 59-975 SULIKÓW			
ADRES	59-975 SULIKÓW UL. SPORTOWA DZ. NR 8, 11/21, 9 (AM-1; OBR. 0011 SULIKÓW)			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPEC.	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. JANUSZ SZALEWSKI	KONSTR. - BUD.	232/02/DUW	
BRANŻA	TYTUŁ RYSUNKU	DATA	SKALA	NR RYS.
DROGOWA	PRZEKROJE POPRZECZNE V-V, VI-VI	22.09. 2022	1:20	D-05

PRZEKRÓJ POPRZECZNY VII-VII  
SKALA 1:20

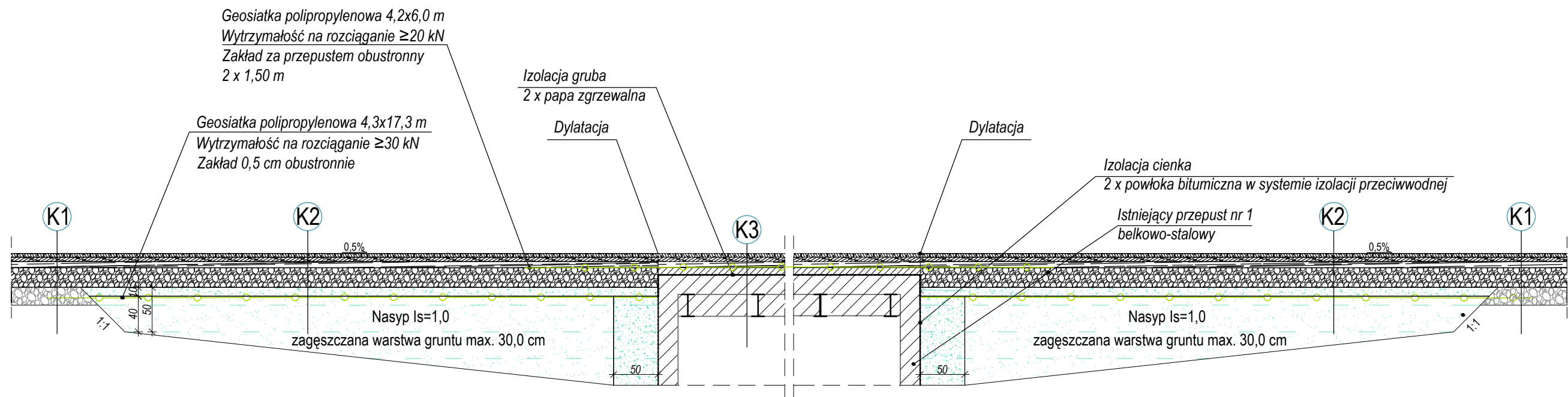


**UWAGI:**

1. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ Z POZOSTAŁYMI RYSUNKAMI ORAZ OPISEM TECHNICZNYM.
2. WSZELKIE NIEŚCISŁOŚCI I SYTUACJE WĄTPLIWE NA BIEŻĄCO ZGŁASZAĆ PROJEKTANTOWI I INWESTOROWI CELEM NIEZWŁOCZNEGO ROZWIĄZANIA PROBLEMU.
3. WSZELKIE NIEŚCISŁOŚCI I SYTUACJE WĄTPLIWE W PRZYPADKU BRAKU ROZWIĄZAŃ W DOKUMENTACJI ROZSTRZYGAĆ W TERENIE. EWENTUALNE ZMIANY NALEŻY UWZGLĘDNIĆ W DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ.
4. PRZEBUDOWA ULICY- DROGI GMINNEJ REALIZOWAĆ POD KIEROWNICTWEM I NADZOREM OSÓB UPRAWNIONYCH DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ LUB RÓWNOWAŻNEJ.
5. RZĘDNE W UKŁADZIE LOKALNYM

STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY			
ZADANIE	PRZEBUDOWA ULICY SPORTOWEJ W SULIKOWIE			
OBIEKT	ULICA SPORTOWA - DROGA GMINNA			
INWESTOR	GMINA SULIKÓW UL. DWORCOWA 5 59-975 SULIKÓW			
ADRES	59-975 SULIKÓW UL. SPORTOWA DZ. NR 8, 11/21, 9 (AM-1; OBR. 0011 SULIKÓW)			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPEC.	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. JANUSZ SZALEWSKI	KONSTR. - BUD.	232/02/DUW	
BRANŻA	TYTUŁ RYSUNKU	DATA	SKALA	NR RYS.
DROGOWA	PRZEKRÓJ POPRZECZNY VII-VII	22.09. 2022	1:20	D-06

PRZEKRÓJ POPRZECZNY KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PRZEPUSTU NR 1  
SKALA 1:50



K1

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S gr. 4,0 cm  
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W gr. 5,0 cm  
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 22 P gr. 7,0 cm  
Podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego  
stabilizowanego mech. 0/31,5 mm gr. wg profilu podłużnego  
Istniejąca podbudowa z tłucznia kamiennego Ev2 >=100 MPa

K2

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S gr. 4,0 cm  
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W gr. 5,0 cm  
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 22 P gr. 7,0 cm  
Podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego  
stabilizowanego mech. 0/31,5 mm gr. 22,0 cm  
Zasyпка przepustu  
Pospółka żwirowa Is=1,00; Ev2 >=100 MPa  
Istniejące podłoże gruntowe

K3

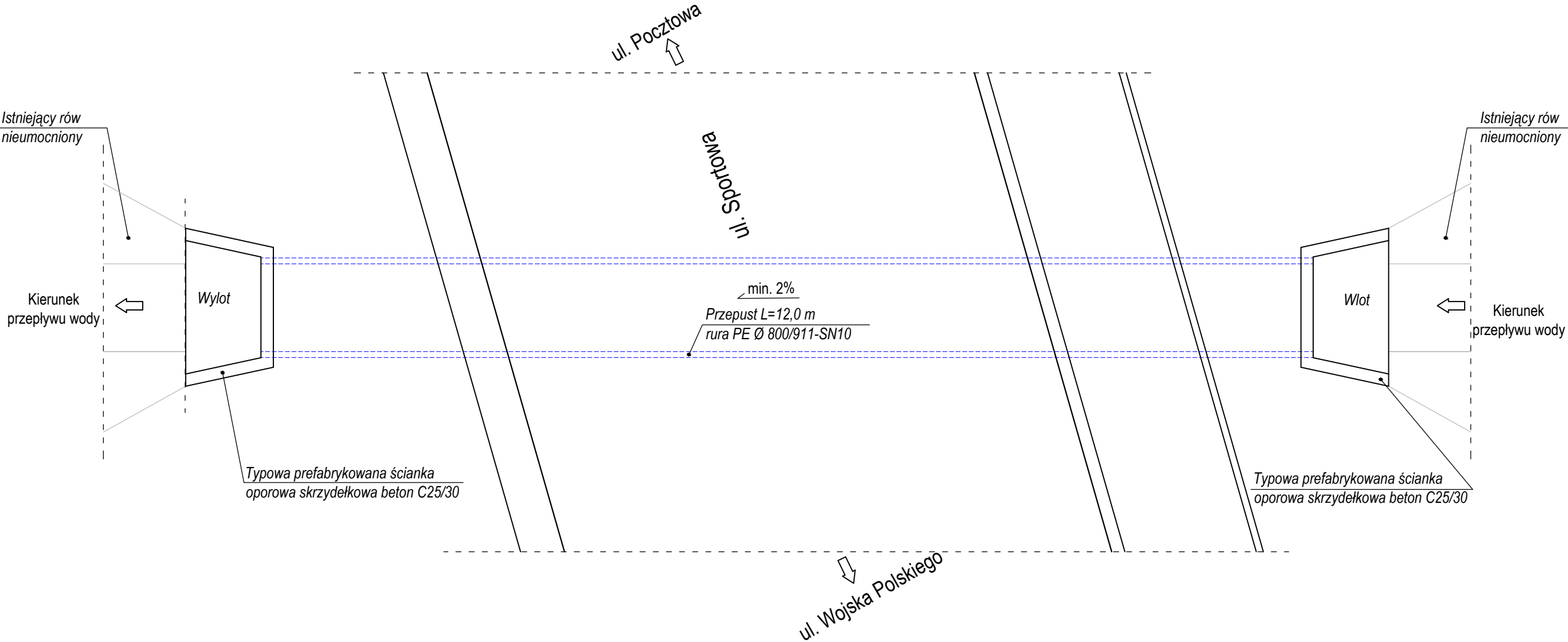
Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S gr. 4,0 cm  
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W gr. 5,0 cm  
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 22 P gr. 7,0 cm  
Warstwa dociskowa z betonu klasy C25/30 gr. 5,0-8,0 cm  
2 x papa termozgrzewalna  
Istniejąca konstrukcja stalowo-betonowa przepustu nr 1

UWAGI:

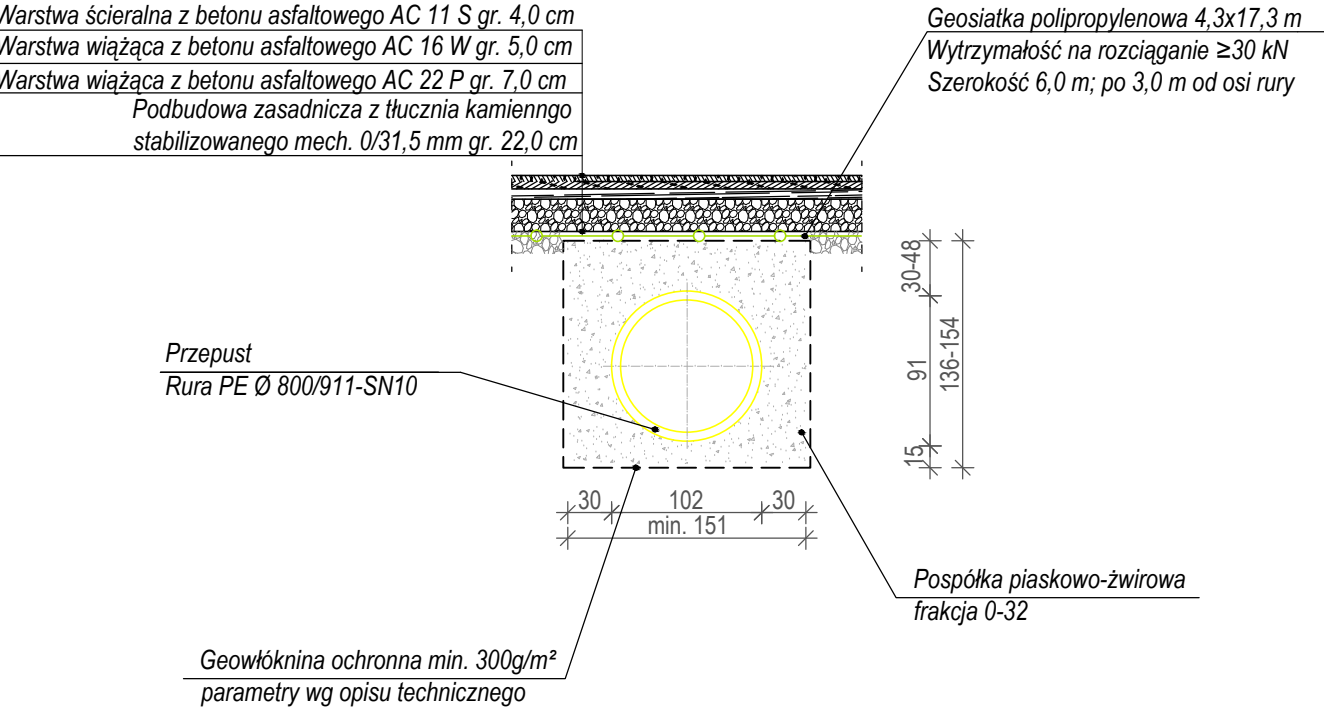
1. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ Z POZOSTAŁYMI RYSUNKAMI ORAZ OPISEM TECHNICZNYM.
2. WSZELKIE NIEŚCISŁOŚCI I SYTUACJE WĄTPLIWE NA BIEŻĄCO ZGŁASZAĆ PROJEKTANTOWI I INWESTOROWI CELEM NIEZWŁOCZNEGO ROZWIĄZANIA PROBLEMU.
3. WSZELKIE NIEŚCISŁOŚCI I SYTUACJE WĄTPLIWE W PRZYPADKU BRAKU ROZWIĄZAŃ W DOKUMENTACJI ROZSTRZYGAĆ W TERENIE. EWENTUALNE ZMIANY NALEŻY UWZGLĘDNIĆ W DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ.
4. PRZEBUDOWA ULICY- DROGI GMINNEJ REALIZOWAĆ POD KIEROWNICTWEM I NADZOREM OSÓB UPRAWNIONYCH DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ LUB RÓWNOWAŻNEJ.
5. REMONT PRZEPUSTU NR 1 WYKONAĆ ZGODNIE Z OPISEM TECHNICZNYM

STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY			
ZADANIE	PRZEBUDOWA ULICY SPORTOWEJ W SULIKOWIE			
OBIEKT	ULICA SPORTOWA - DROGA GMINNA			
INWESTOR	GMINA SULIKÓW UL. DWORCOWA 5 59-975 SULIKÓW			
ADRES	59-975 SULIKÓW UL. SPORTOWA DZ. NR 8, 11/21, 9 (AM-1; OBR. 0011 SULIKÓW)			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPEC.	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. JANUSZ SZALEWSKI	KONSTR. - BUD.	232/02/DUW	
BRANŻA	TYTUŁ RYSUNKU	DATA	SKALA	NR RYS.
HYDROTECH/ KONSTR-BUD	PRZEPUST NR 1	22.09. 2022	1:50	D-07

RZUT PRZEPUSTU NR 2



PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEPUSTU NR 2



- UWAGI:**
1. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ Z POZOSTAŁYMI RYSUNKAMI ORAZ OPISEM TECHNICZNYM.
  2. WSZELKIE NIEŚCISŁOŚCI I SYTUACJE WĄTPLIWE NA BIEŻĄCO ZGŁASZAĆ PROJEKTANTOWI I INWESTOROWI CELEM NIEZWŁOCZNEGO ROZWIĄZANIA PROBLEMU.
  3. WSZELKIE NIEŚCISŁOŚCI I SYTUACJE WĄTPLIWE W PRZYPADKU BRAKU ROZWIĄZAŃ W DOKUMENTACJI ROZSTRZYGAĆ W TERENIE. EWENTUALNE ZMIANY NALEŻY UWZGLĘDNIĆ W DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ.
  4. PRZEBUDOWA ULICY- DROGI GMINNEJ REALIZOWAĆ POD KIEROWNICTWEM I NADZOREM OSÓB UPRAWNIONYCH DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ LUB RÓWNOWAŻNEJ.
  5. ZACHOWAĆ RZĘDNE ISTNIEJĄCE W TERENIE, MIN. SPADEK 2%.

STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY				
ZADANIE	PRZEBUDOWA ULICY SPORTOWEJ W SULIKOWIE				
OBIEKT	ULICA SPORTOWA - DROGA GMINNA				
INWESTOR	GMINA SULIKÓW UL. DWORCOWA 5 59-975 SULIKÓW				
ADRES	59-975 SULIKÓW UL. SPORTOWA DZ. NR 8, 11/21, 9 (AM-1; OBR. 0011 SULIKÓW)				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPEC.	NR UPR.	PODPIS	
PROJEKTANT	MGR INŻ. JANUSZ SZALEWSKI	KONSTR. - BUD.	232/02/DUW		
BRANŻA	TYTUŁ RYSUNKU	DATA	SKALA	NR RYS.	
HYDROTECH/ KONSTR-BUD	PRZEPUST NR 2	22.09. 2022	1:50	D-08	

BALUSTRADA OCHRONNA-RZUT Z GÓRY

SKALA 1:50

BALUSTRADA OCHRONNA- WIDOK

SKALA 1:50

ZESTAWIENIE STALI

ELEMENT	NAZWA CZĘŚCI ZESPOŁU	DŁUGOŚĆ [mm]	MATERIAŁ	ILOŚĆ BARIER [szt.]	ILOŚĆ ELEMENTÓW W JEDNYM ZESPOLE [szt.]	MASA [kg]		
						MASA [kg/m]	1 szt.	KOMPLET
1.	KW. 60x60x3	2100	S235 JR	2	7	5,19	10.899	152.59
2.	KW. 80x80x3	10942	S235 JR	2	1	7,07	77.360	154.72
3.	KW. 60x60x3	1300	S235 JR	2	4	5,19	6.747	53.98
3.	KW. 60x60x3	1400	S235 JR	2	2	5,19	7.266	29.06
4.	PL. 40x3	1300	S235 JR	2	8	0,95	1.235	19.76
4.	PL. 40x3	1400	S235 JR	2	4	0,95	1.330	10.64
5.	PL. 40x3	554	S235 JR	2	48	0,95	0.526	50.52
6.	BL. 270x180x5	96	S235 JR	2	6	1,91	1,9100	22.92
RAZEM [ kg]:							494	

UWAGA 1 :

1. BARIERA BR-2 JEST LUSTRZANYM ODBICIEM BARIERY BR-1

2. KOTWIENIE - TYP 1- DO BŁOKU BETONOWEGO;

3. KOTWIENIE- TYP 2- DO CZOŁA BELKI STALOWEJ USTROJU NOŚNEGO PRZEPUSTU

UWAGA 2 :

1. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE STALI:

\* OCZYSZCZENIE STALI DO STOPNIA CZYSTOŚCI Sa3.

\* OCYNKOWANIE W WYTWÓRNI ZN 250UM Z DOSZCZELNIENIEM MECHANICZNYM.

\* WARSTWA I - KOPOLIMER Z WYPEŁNIACZEM METALICZNYM NA BAZIE EPOKSYDU I POLIURETANU 80 um.

\* WARSTWA II - KOPOLIMER Z WYPEŁNIACZEM METALICZNYM NA BAZIE EPOKSYDU I POLIURETANU 80 um ZGODNIE Z KOLORYSTYKĄ OBIEKTU.

2. ELEMENTY SPAWANE NA MONTAŻU PRZED MAŁOWANIEM OCZYŚCIĆ SZCZOTKAMI I ZAGRUNTOWAĆ KOPOLIMEREM EPOKSYDOWYM Z WYPEŁNIACZEM METALICZNYM DO GRUNTOWANIA - 2 x 60 um.

STAL KSZTAŁTOWA: S235 JR

ELEKTRODY: E146

BETON C<sup>20</sup>/<sub>25</sub> W8 F150

KOLOR: ŻÓŁTY

STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY			
ZADANIE	PRZEBUDOWA ULICY SPORTOWEJ W SULIKOWIE			
OBIEKT	ULICA SPORTOWA - DROGA GMINNA			
INWESTOR	GMINA SULIKÓW UL. DWORCOWA 5 59-975 SULIKÓW			
ADRES	59-975 SULIKÓW UL. SPORTOWA DZ. NR 8, 11/21, 9 (AM-1; OBR. 0011 SULIKÓW)			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPEC.	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. JANUSZ SZALEWSKI	KONSTR. - BUD.	232/02/DUW	
BRANŻA	TYTUŁ RYSUNKU	DATA	SKALA	NR RYS.
HYDROTECH/ KONSTR-BUD	BALUSTRADA OCHRONNA	22.09. 2022	1:50	D-09

#### **IV. ZAŁĄCZNIKI**

##### **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

Zał. nr 1- Kserokopie zaświadczeń o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego i uprawnień budowlanych Projektanta.....	33
Zał. nr 2- Opinia geotechniczna.....	35

ZAŁ. NR 1- KSEROKOPIE ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWEJ IZBY  
SAMORZĄDU ZAWODOWEGO I UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH PROJEKTANTA



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-M65-FMZ-K9W \*

Pan Janusz Andrzej Szalewski o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0375/03  
adres zamieszkania ul. Fabryczna Osiedle 1B, 59-800 Lubań  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-18 roku przez:

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



**WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI**  
RR.IX.U-1.7131.7132-1556/02

Wrocław, dnia 20 grudnia 2002 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami) 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, z późniejszymi zmianami), w związku z art. 1 ust. 2 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23, poz. 221)

n a d a j ę

Panu Januszowi Andrzejowi Szalewskiemu  
magistrowi inżynierowi budownictwa  
urodzonemu dnia 8 marca 1973 w Opolu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny 232/02/DUW

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

## UZASADNIENIE

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209, z późniejszymi zmianami) stwierdziła, że Pan Janusz Andrzej Szalewski 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 Janusz Andrzej Szalewski  
ul. J. Słowackiego 17/8  
59-800 Lubiąż Śląski
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



2 up. WOJEWODY DOLNOŚLĄSKIEGO  
Janusz Jurgielanec  
p.o. DYREKTOR WYDZIAŁU  
Rozwoju Regionalnego

**ZAŁ. NR 2- OPINIA GEOTECHNICZNA**

FIRMA USŁUGOWA  
Inżynierska, Informatyka, Geologia  
Jerzy Jarosz  
Rakowice Wielkie 48 F/4  
59-600 Lwówek Śląski  
tel. 71 284 4345 HP 616 129 16 00

**FIRMA USŁUGOWA**  
**JERZY JAROSZ**  
Rakowice Wielkie 48 F/4, 59 – 600 Lwówek Śl.  
tel. (75) 782 26 93, 608 127 485  
[www.geologia.ig.pl](http://www.geologia.ig.pl)

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

Obiekt:	Przebudowa ul. Sportowej
Lokalizacja:	Sulików
Powiat:	zgorzelecki
Województwo:	dolnośląskie
Zlewnia:	Czerwonej Wody

Zlecający: „Biuro Inżynierski, Arkadiusz Peremicki”, 59 – 920 Bogatynia

Opracował:  
inż. Jerzy Jarosz

Weryfikacja:  
mgr Elżbieta Jarosz  
nr up. 070950 CUG

**G E O L O G**

mgr Elżbieta Jarosz  
nr upr. 070950, geolog, V-1510

Lwówek Śląski – sierpień 2017r.

OPINIA GEOTECHNICZNA – Przebudowa drogi gminnej,  
ul. Sportowa w Sulikowie

---

## SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Zakres i sposób wykonania prac
3. Położenie terenu badań, morfologia i hydrografia
4. Budowa geologiczna
5. Geotechniczne warunki podłoża budowlanego
6. Wnioski

## ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- |                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| 1. Mapy zasadnicze           | - Zał. nr 1/1–1/3 |
| 2. Karty otworów sondażowych | - Zał. nr 2/1–2/4 |

OPINIA GEOTECHNICZNA – Przebudowa drogi gminnej,  
ul. Sportowa w Sulikowie

---

## 1. Wstęp

Prace i badania geotechniczne zleciło „Biuro Inżynierskie, Arkadiusz Peremicki” ul, Warszawska 15/10, 59 – 920 Bogatynia.

Celem prac i badań było określenie warunków gruntowo-wodnych i podłoża budowlanego dla potrzeb przebudowy drogi gminnej, ul. Sportowej w Sulikowie, powiat zgorzelecki.

Inwestorem projektowanej inwestycji jest Gmina Sulików.

## 2. Zakres i sposób wykonania prac

Prace terenowe wykonane zostały w dniu 19 sierpnia 2017r. Zgodnie ze zleceniem, celem rozwiązania zadania geologicznego wykonano w lokalizacjach wskazanych przez Zlecającego wiercenia profilowe

Badania geotechniczne prowadzono przy użyciu sondy udarowej lekkiej DPL-10, wbijając do określonej głębokości próbnik szczelinowy, służący do poboru nienaruszonych struktur gruntu, zgodny z PN-BN-04452:2002; PN-EN 1997-2:2009.

Próby urobku poddano badaniom makroskopowym i prostym testom laboratoryjnym oraz opisano w oparciu o: PN - 74/B c 4452, PN- 88/B – 04481, PN - EN ISO –14688.

Lokalizacje wierceń pokazano na załączonych mapach sytuacyjno-wysokościowych, dostarczonych przez Zamawiającego - **Zał. nr 1/1–1/3.**

Rzędne punktów badawczych określono na podstawie w/w fragmentów mapy.

OPINIA GEOTECHNICZNA – Przebudowa drogi gminnej,  
ul. Sportowa w Sulikowie

### 3. Położenie terenu badań, morfologia i hydrografia

Teren badań to Pogórze Izerskie, wschodnia część łżyckiego masywu granitowego, inwestycja położona jest w północno-zachodniej części miasta Sulikowa. Okoliczny teren jest zabudowany.

### 4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Wg Szczegółowej Mapy Geologicznej Sudetów w skali 1 : 25 000 M33–31Ca, arkusz Zawidów, podłoże badanego terenu zbudowane jest od powierzchni osadów czwartorzędowych, glin pylastych, lessopodobnych (mady rzeczne). Utwory te zalegają na średnio zagęszczonych żwirach wodnolodowcowych, zlodowacenia środkowopolskiego. Głębiej nawiercono bardzo zagęszczone piaski średnie tarasów Czerwonej Wody.

### 5. Geotechniczne warunki podłoża budowlanego

W wyniku wykonanych robót i badań geotechnicznych. Od powierzchni badanego terenu, pod istniejącą nawierzchnią, stwierdzono proste warunki gruntowe podłoża budowlanego żwir z piaskiem średnio zagęszczony. W otworze nr 3, do gł. badań nawiercono ility, w stanie plastycznym do twardoplastycznego, występowanie tych utworów spowodowane jest przepływającym pod drogą ciekim. Przewarstwienia z gruntami przepuszczalnymi dają w efekcie napięte lustro wody gruntowej. Niżej zalegają, piaski średnie, bardzo zagęszczone, do głębokości badań – tj. 3 m nie przewiercono.

6. W żadnym z pozostałych otworów wody podziemnej ani sączeń nie stwierdzono.

OPINIA GEOTECHNICZNA – Przebudowa drogi gminnej,  
ul. Sportowa w Sulikowie

7. Szczegółowe wyniki wierceń sondażowych zawarte są w załączonych kartach otworów – zał. nr 2/1 – 2/4. Lokalizacje miejsc wierceń ukazuje załączone mapy zasadnicze.

**Warstwa I** – pospółki, mokre, średnio zagęszczone.

Uogólnione parametry geotechniczne

stopień zagęszczenia	$I_D \sim 0,5$
gęstość właściwa	$\rho \sim 2,05 \text{ t/m}^3$
wilgotność naturalna	$w_n \sim 18\%$
kąt tarcia wewnętrznego	$\Phi_u \sim 38^\circ$
edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	$M_0 \sim 155 \text{ MPa}$
moduł odkształcenia pierwotnego	$E_0 \sim 140 \text{ MPa}$
edometryczny moduł ścisłości wtórnej	$M \sim 153 \text{ MPa}$

**Warstwa II** – iły, mokre do nawodnionych.

Uogólnione parametry geotechniczne

stopień plastyczności	$I_L \sim 0,4$
gęstość właściwa	$\rho \sim 2,72 \text{ t/m}^3$
wilgotność naturalna	$w_n \sim 34 \%$
kąt tarcia wewnętrznego	$\Phi_u \sim 7,7^\circ$
spójność gruntu	$c_u \sim 40$
edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	$M_0 \sim 15 \text{ MPa}$
moduł odkształcenia pierwotnego	$E_0 \sim 8,7 \text{ MPa}$
edometryczny moduł ścisłości wtórnej	$M \sim 19 \text{ MPa}$

Wykonane badania geotechniczne wykazują, że podłoże budowlane, pod warstwą nasypów jest jednorodne i nośne.

Warunki gruntowe podłoża budowlanego w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r. poz. 463) należy uznać za proste, a w rejonie cieku złożone.

OPINIA GEOTECHNICZNA – Przebudowa drogi gminnej,  
ul. Sportowa w Sulikowie

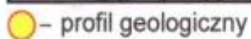
---

## 8. Wnioski

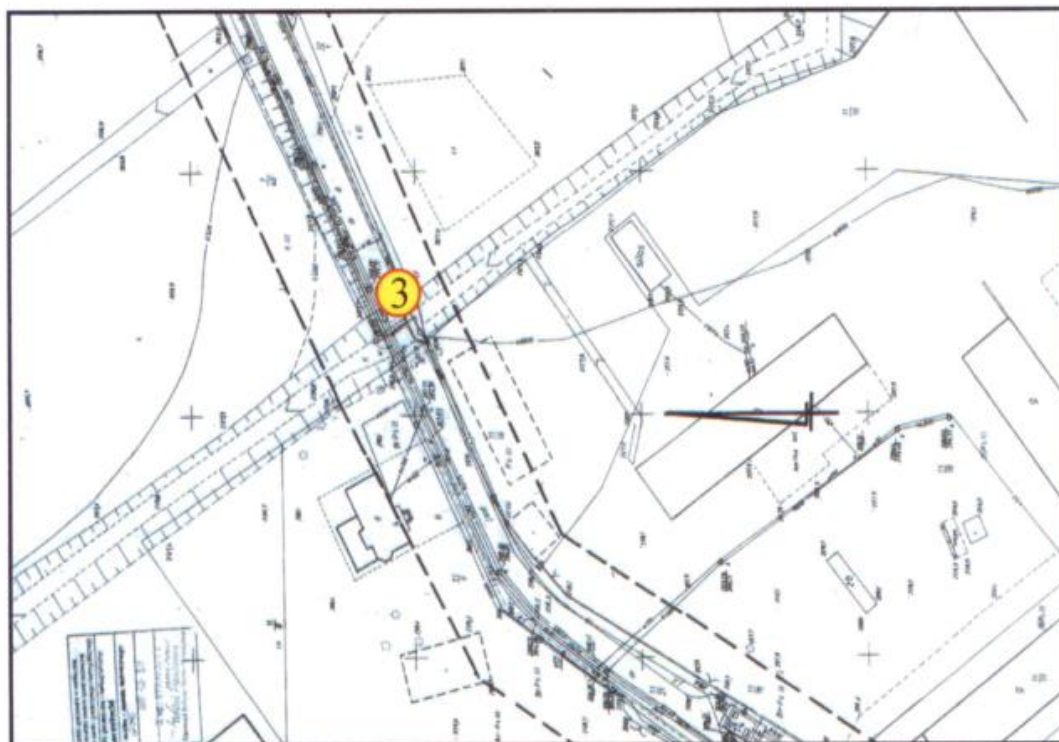
- 8.1 Przeprowadzone badania geotechniczne podłoża budowlanego badanego terenu wykazały: w nienaruszonym gruncie rodzimym, pod warstwą antropogeniczną proste do złożonych warunki geotechniczne.
- 8.2 Warunki podłoża budowlanego ustalono na podstawie 4 otworów wykonanych do głębokości 1,5 – 3,0m.
- 8.3 W badanym podłożu na terenie badań wydzielono dwie warstwy geotechniczne. Szczegółowy opis i parametry zawarto w rozdziale 5.
- 8.4 Grunt rodzimy pod projektowaną podbudową, musi spełnić warunki gruntu G1. Nasypy pod projektowaną drogę K3/4 określają wymagania SST.

G E O L O G

*mgr Elżbieta Jarosz*  
nr upr. 070950, geolog V-1510



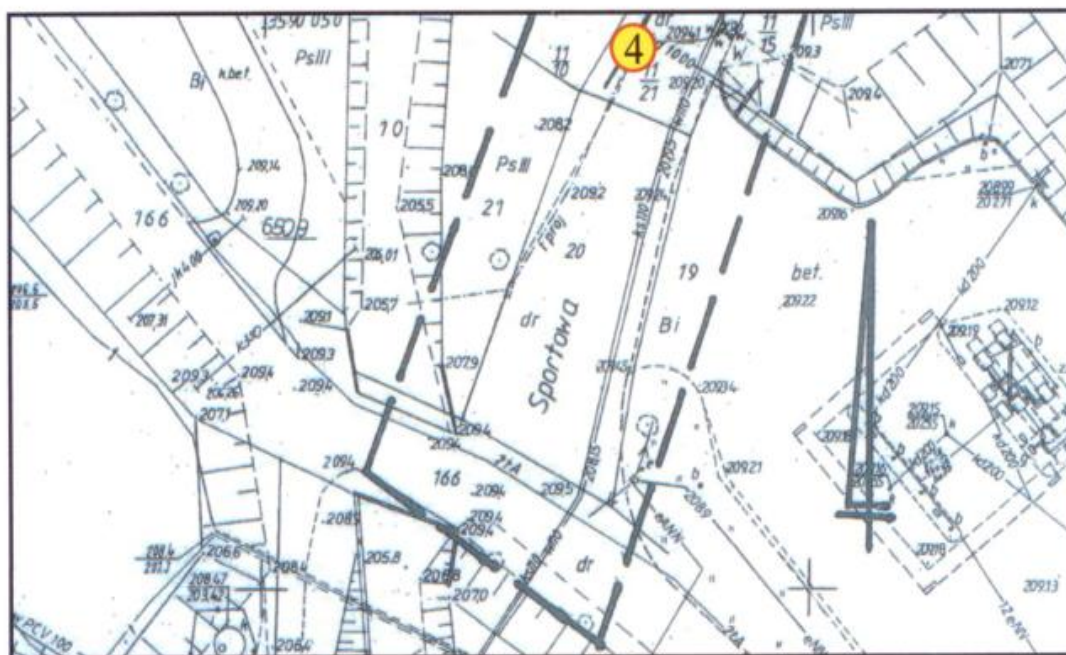
Załącznik nr 2.1



● – profil geologiczny

Szkic lokalizacji badań, ul. Sportowa  
Sulików, 19 sierpnia 2017r.

Zał. nr 2.2



● – profil geologiczny

Szkic lokalizacji badań, ul. Sportowa  
Sulików, 19 sierpnia 2017r.

Zał. nr 2.3

**Objaśnienia:**

<u>Symbol</u>	<u>Wilgotność</u>	<u>Stan gruntu</u>	<u>Nr warstwy geotech.</u>
Mg – antropogeniczny	s – suchy	szg – średnio zageszczeni	
Q – czwartorzęd	mw – mało wilgotny	pl – plastyczny	
- sączenia	m – mokry	mpl – miękkoplastyczny	
		l – luźny	

*mgr Kłobucka Jarosz*  
nr. uw. 070556, geolod. V-1510

Wykonawca: <b>FIRMA USŁUGOWA</b> <b>Jerzy Jarosz</b> <b>Rakowice Wielkie 48F/4</b> <b>59-600 Lwówek Śląski</b>				<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>NR 2</b>			<b>Zał. Nr 2/2</b>		
Miejscowość: Sulików Powiat: zgorzelecki Województwo: dolnośląskie				Obiekt: Sulików ul. Sportowa, konstrukcja drogi Zlecający: „Biuro Inżynierskie Arkadiusz Peremicki, ul. Warszawska 15/10, 59-920 Bogatynia			System wiercenia: udarowy Data wiercenia: 19 sierpnia 2017r.		
Profil Litologiczny [m]	Głębokość zw. wody [m p.p.t.]	Przelot [m]	Stratygrafia	Opis litologiczny	Symbol wg PN-EN ISO 14688	Wilgotność	Kategoria gruntu	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>OTWÓR 2</b> rzędna ~ 211,70m n.p.m.									
0.0	brak	0.6	Mg	Nasyp (grunt rodzimy+ humus)	-	-	-	-	-
0.5				Pospółka, grunt przemieszczony	grSa	s	-	szg	-
1.0									
1.5			Q	Piasek z domieszką żwiru	Sa	mw	-	szg	I
2.0									
Opracował: inż. Jerzy Jarosz									

GEOLOG  
 mgr Elżbieta Jarosz  
 nr upr. 070850, geolog. V-1510

Wykonawca: <b>FIRMA USŁUGOWA</b> <b>Jerzy Jarosz</b> <b>Rakowice Wielkie 48F/4</b> <b>59-600 Lwówek Śl.</b> Miejsowość: Sulików Powiat: zgorzelecki Województwo: dolnośląskie			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>NR 3</b>				<b>Zał. Nr 2/3</b>		
Obiekt: Sulików ul. Sportowa, konstrukcja drogi Zlecający: „Biuro Inżynierskie Arkadiusz Peremicki, ul. Warszawska 15/10, 59-920 Bogatynia				System wiercenia: udarowy Data wiercenia: 19 sierpnia 2017r.					
Profil Litologiczny [m]	Głębokość zw. wody [m p.p.t.]	Przelot [m]	Stratygrafia	Opis litologiczny	Symbole wg PN-EN ISO14688	Wilgotność	Kategoria gruntu	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>OTWÓR 3</b> rzędna ~ 211,50m n.p.m.									
0.0		0.1		Nawierzchnia	-	-	-	-	-
0.5		0.4		Podbudowa 0/31,5	-	-	-	-	-
1.0		0.8	Mg	Nasyp(rodzimy z humusem)	grSa	s	-	l/szg	-
1.5	▼ 1,4	1.4		It z domieszką gruzu	Cl	-	-	-	-
2.0	▼ 2,1	2.1	Q	Piasek z domieszką żwiru	Sa	m/nw	III	szg	I
2.5				It	Cl	m/mw	IV	pl/tpl	II
3.0									
Opracował: inż. Jerzy Jarosz									

**GEOLOG**

mgr Elżbieta Jarosz  
nr upr. 070950, geolog V-1510

Wykonawca: <b>FIRMA USŁUGOWA</b> <b>Jerzy Jarosz</b> <b>Rakowice Wielkie 48F/4</b> <b>59-600 Lwówek Śl.</b>				<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Nr 4</b>			<b>Zał. nr 3/4</b>		
Miejscowość: <b>Sulików</b> Powiat: <b>zgorzelecki</b> Województwo: <b>dolnośląskie</b>				Obiekt: <b>Sulików, konstrukcja drogi</b> Zlecający: <b>Biuro Inżynierskie Arkadiusz Peremicki</b> <b>ul. Warszawska 15/10, 59 – 920 Bogatynia</b>			System wiercenia: <b>udarowy</b> Data wiercenia: <b>19 sierpnia 2017r.</b>		
Profil Litologiczny [m]	Głębokość zw. wody [m p.p.t.]	Przelot [m]	Stratygrafia	Opis litologiczny	Symbole wg PN-EN ISO14688	Wilgotność	Kategoria gruntu	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.0 0.5 1.0 1.5	brak	0.5 1.1	Mg	<b>OTWÓR 4</b> rzędna ~ 209,20m n.p.m. Nawierzchnia Podbudowa 0/31,5 Pospółka Bruk	- - grSa -	- - s -	- - - -	- - - -	- - - -
Opracował: inż. Jerzy Jarosz									

mgr **Elżbieta Jarosz**  
 mgr inż. nr upr. 070850, geolog, V-1510  
 nr upr. 07