

**LUKAS PROJEKT****BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH****ADRES:**62-020 Jasin  
ul. Szklarniowa 16tel. +48 608-38-15-08  
e-mail: biuro@lukasprojekt.pl

RODZAJ OPRACOWANIA:

**PROJEKT BUDOWLANY**

ELEMENT OPRACOWANIA:

**PROJEKT TECHNICZNY**NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO:**BUDOWA ULICY TULIPANOWEJ W JASINIE**KATEGORIA OBIEKTU BUD:  
IV, XXV**GM. SWARZĘDZ**NAZWA I ADRES  
INWESTORA:GMINA SWARZĘDZ  
62-020 Swarzędz, ul. Rynek 1

LOKALIZACJA:

Województwo: WIELKOPOLSKIE    Gmina: SWARZĘDZ  
Powiat: POZNAŃSKI    Obręb: JASINNUMERY EWIDENCYJNE  
DZIAŁEK:

302116_5.0006.97/2	302116_5.0006.186/1	302116_5.0006.195/8
302116_5.0006.183/6	302116_5.0006.187	302116_5.0006.210/1
302116_5.0006.183/8	302116_5.0006.188	302116_5.0006.210/9
302116_5.0006.184	302116_5.0006.189/3	

BRANŻA:

DROGOWA

OBIEKT:

**NAWIERZCHNIE DROGOWE**

PROJEKTANT:

IMIE I NAZWISKO:

NR UPRAWNIENI:

PODPIS:

mgr inż. Łukasz Ochla

WKP/0089/POOD/13

SPRAWDZAJĄCY:

Prawo budowlane — art. 20 ust. 3 pkt 2

EGZ. NR

**1**

Swarzędz, listopad 2024

Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Branża
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz</i>	Drogowa

## SPIS TREŚCI

Część opisowa:	strona
1. Przedmiot i zakres opracowania	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Stan istniejący	4
4. Stan projektowany	5
5. Odwodnienie	12
6. Wytyczenie geodezyjne projektowanych obiektów	12
7. Wymagania materiałowe i wykonawcze	13
8. Uwagi końcowe	13
9. Oświadczenie projektanta	14
10. Uzgodnienia i opinie	15
Część rysunkowa:	skala
Rys. nr <b>D.1</b> <i>Plan sytuacyjno - wysokościowy</i>	1:250
Rys. nr <b>D.2</b> <i>Profil podłużny</i>	1:100/500
Rys. nr <b>D.3</b> <i>Typowe przekroje normalne</i>	1:50
Rys. nr <b>D.4</b> <i>Szczegóły konstrukcyjne</i>	1:20

**WSZYSTKIE UŻYTE W PROJEKCIE NAZWY HANDLOWE MAJĄ CHARAKTER PRZYKŁADOWY.  
DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIE WYROBÓW BUDOWLANYCH INNYCH PRODUCENTÓW  
O RÓWNOWAŻNYCH LUB LEPSZYCH WŁAŚCIWOŚCIACH TECHNICZNYCH.**

Rodzaj opracowania:	PROJEKT TECHNICZNY	Branża
Nazwa inwestycji:	Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz	Drogowa

# OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy nawierzchni drogowych

## 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt branży drogowej stanowiący część projektu wielobranżowego dla inwestycji pod nazwą:

***Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie, gm. Swarzędz***

Długość projektowanego odcinka wynosi ca 312 m

W zakres budowy wchodzi:

- jezdnia jednokierunkowa o szerokości 4,00 m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej
- obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,50 m
- miejsca postojowe o szer. 2,50 m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej
- zjazdy zwykle do posesji
- zieleni

### 1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego:

Obiekt liniowy – droga wraz ze zjazdami i skrzyżowaniami

Kategoria IV, XXV

### 1.2. Zamierzony sposób użytkowania: komunikacja drogowa i piesza.

### 1.3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu: budowa drogi gminnej: jezdni, zjazdów, miejsc postojowych, chodników i poboczy. Funkcją drogi jest zapewnienie komunikacji.

## 2. Podstawa opracowania

Do wykonania niniejszego projektu podstawą są:

- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500 sporządzona przez geodetę uprawnionego
- Dokumentacja geotechniczna z maja 2023 r. sporządzona przez firmę Stabilny Grunt,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. z 2022r. poz. 1518) — [1]
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni jezdni przeznaczonych do ruchu bardzo lekkiego oraz innych części dróg — Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu WR – D – 63 — [2]
- Obowiązujące normy i przepisy

Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Branża
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz</i>	Drogowa

### 3. Stan istniejący

#### 3.1. Sytuacja

Ulica Tulipanowa w Jasinie położona jest w terenie zabudowanym (domy jednorodzinne). Ulica jest drogą gminną i odbywa się na niej niewielki ruch lokalny związany z dojazdem oraz obsługą przyległych nieruchomości.

Szerokość pasa drogowego jest zmienna i wynosi od 6 do 9 m

Ulica posiada nawierzchnię gruntową bez chodników. Ulica jest drogą jednokierunkową (istniejące oznakowanie pionowe) z wjazdem od ulicy Łowęcińskiej i wyjazdem na ul. Wrzesińską. Wjazd i wyjazd posiadają nawierzchnię umocnioną z betonowej kostki brukowej i z betonu asfaltowego. Ulica jest oświetlona.

Na obszarze projektowanego zagospodarowania występuje zieleń.

Projektowana ulica łączy się z następującymi ulicami:

- ul. Łowęcińska — droga powiatowa nr 2436P o nawierzchni z betonu asfaltowego
- ul. Wrzesińska — droga powiatowa nr 2436P o nawierzchni z betonu asfaltowego

W obszarze inwestycji znajdują się następujące urządzenia uzbrojenia terenu (na podstawie mapy zasadniczej):

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami,
- sieć wodociągowa wraz z przyłączami,
- sieć gazowa wraz z przyłączami,
- sieć elektroenergetyczna kablowa wraz z przyłączami,
- sieć oświetleniowa napowietrzna,
- sieć teletechniczna kablowa.

#### 3.2. Opinia geotechniczna oraz sposób posadowienia obiektu budowlanego

W podłożu gruntowym na przedmiotowym obszarze, bezpośrednio od powierzchni terenu występuje warstwa nasypu budowlanego (stanowiącego obecnie nawierzchnię przedmiotowej ulicy) z niesortu granitowego z nielicznymi okruchami gruzu ceglanego, która spoczywa na nasypie budowlanym (powstałym wskutek budowy kanalizacji oraz innych instalacji podziemnych), składającym się z piasku drobnego próchniczego, piasku drobnego zaglinionego oraz piasku gliniastego z domieszkami gruzu ceglanego. Łączna miąższość nasypu budowlanego wynosi: od 0,5 do 2,3 m. Poniżej nasypu w podłożu gruntowym rozpoznano mało spoiste, plejstocenyjskie osady zlodowacenia północnopolskiego, wykształcone w postaci piasków gliniastych z licznymi przewarstwieniami piasków drobnych i piasków drobnych zapylnych. W otworze geotechnicznym nr 1 na stropie utworów spoistych zalega warstwa niespoistych gruntów wodnolodowcowych, o miąższości 0,3 m, wykształconych w postaci piasku pylastego.

Wodę gruntową rozpoznano w postaci sączeń śródglinowych, na głębokości: 2,0÷2,8 m ppt (otwory nr 1÷4).

Powyższe warunki wodne dla wykopów ≤ 1,0 m należy określić jako **przeciętne**.

Podłoże tj. piaski gliniaste i gliny piaszczyste zakwalifikowano jako grunty bardzo wysadzinowe – **grupa nośności podłoża: G4**.

Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Branża
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz</i>	Drogowa

*Ze względu na występowanie w podłożu gruntów w stanie plastycznym dopiero od głębokości 2,0 m ppt., nie dojdzie do przekroczenia warunków nośności podłoża oraz dopuszczalnych osiadań projektowanej drogi, stąd ostatecznie przedmiotową drogę kwalifikuje się do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych".*

UWAGA: W czasie realizacji robót ziemnych, w przypadku występowania odstępstwa od ww. budowy podłoża należy powiadomić projektanta.

**Z uwagi na występowanie nasypu budowlanego podczas prowadzenia budowy niezbędne jest nadzór geotechniczny.**

#### **4. Stan projektowany**

Zamówienie na projekt zostało udzielone w dniu 20.03.2023 r. Projekt realizowany jest na podstawie przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. z 2022r. poz. 1518).

##### **4.1. Podstawowe parametry techniczne**

Przy projektowaniu przyjęto następujące parametry techniczne drogi (ulicy):

- statut drogi: droga publiczna, gminna
- klasa techniczna: D – dojazdowa,
- przekrój 1/1 ruch jednokierunkowy
- prędkość projektowa: 30 km/h
- kategoria ruchu: KR2,
- teren: zabudowy,
- szer. pasa ruchu / jezdni 4,00 m
- szerokość poboczy 0,75 m obustronne
- wym. miejsc postojowych 2,50 x 6,00 m (4 miejsca)
- szer. zjazdów min. 4,00 m, 5,00 m, skosy n:m =1,0 m

##### **4.2. Sytuacja**

Wyznacznikiem przy projektowaniu trasy była dostępna szerokość pasa drogowego

Oś ulicy składającą się z odcinków prostych i łuku o promieniu R=80 m o łącznej długości ca 312 m zlokalizowano symetrycznie w stosunku do granic pasa drogowego.

Początek ulicy (wg kilometracji) dowiązano do istniejącej nawierzchni ul. Łowęcińskiej. Koniec projektowanego odcinka dowiązano do istniejącej nawierzchni ulicy Wrzesińskiej.

Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Branża
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz</i>	Drogowa

Jezdnię ulicy zaprojektowano jako jednokierunkową o szerokości 4,00 m z obustronnymi pobocznymi gruntowymi o szerokości 0,75 m. W centralnej części ulicy na poszerzeniu pasa drogowego zaprojektowano umocnienie pomiędzy zjazdami dające 4 miejsca postojowe.

Przyjęto poszerzenie na łuku z minimalnej szerokości pasa ruchu na jezdni z jednym pasem ruchu zgodnie z §17 pkt.3 PTB równej 3,50 na 4,00 m tj. 0,50 m (jak dla całej długości ulicy).

Plan sytuacyjno-wysokościowy projektowanych nawierzchni pokazano na rysunku **nr D.1.**

#### 4.3. Profile podłużne

Przy kształtowaniu niwelety jezdni kierowano się następującymi przesłankami:

- stosowanie możliwie najdłuższych odcinków o jednorodnym spadku,
- możliwość budowy wpustów w najniższych punktach niwelety,
- dowiązanie do istniejących rzędnych skrzyżowań,
- uzyskanie jak najmniejszej różnicy wysokości pomiędzy rzędną istniejącą a projektowaną dla zjazdów na posesje prywatne.

Przyjęto następującą wartość minimalną spadku podłużnego:

- 0,50% — dla ścieków przykrawężnikowych, którymi odbywa się spływ wód opadowych i roztopowych w kierunku studzienek wpustowych.

Wartości spadków podłużnych przyjęto od 0,50% do 2,00%.

Jeżeli nie zastosowano łuku pionowego, wierzchołki załamania niwelety należy wylagodzić podczas budowy poprzez ścięcie ok. 1 cm łata (zarówno na nawierzchni jak i na krawężnikach).

Szczegółowy przebieg profilu podłużnego przedstawiono na rysunkach **nr D.2.**

#### 4.4. Przekroje poprzeczne

Typowy przekrój poprzeczny zawiera:

- jezdnia z betonowej kostki brukowej o szerokości 4,00 m z obustronnym spadkiem daszkowym 2%,
- pobocze gruntowe ulepszone o szerokości 0,75 m
- zieleni

Typowe przekroje poprzeczne przedstawiono na rysunku **nr D.3.**

#### 4.5. Konstrukcja nawierzchni

Istniejące grunty uznano za nadające się do wykorzystania jako podłoże nawierzchni drogowych pod warunkiem ich prawidłowego zagęszczenia oraz ułożenia pod nawierzchniami przeznaczonymi do ruchu samochodów warstwy wzmocnienia podłoża z kruszywa (piasku, żwiru, pospółki) stabilizowanego cementem w postaci gotowej mieszanki z wytwórni.

Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Branża
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz</i>	Drogowa

W związku z występowaniem w podłożu gruntów bardzo wysadzinowych, należy sprawdzić rzeczywistą grubość wszystkich warstw nawierzchni i ulepszonego podłoża ze względu na mrozoodporność:

Kategoria ruchu: KR2

Grupa nośności podłoża: G4

Wymagana grubość  $H_{min}$ :  $0,65h_z$

$$H_{min} \geq 0,65 * h_z \rightarrow H_{min} \geq 0,65 * 80 \text{ cm} \rightarrow H_{min} \geq 52 \text{ cm} \rightarrow H_{min} = 62 \text{ cm} \geq 52 \text{ cm}$$

$h_z$  – głębokość przemarzania gruntów zgodnie z Polską Normą

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

#### NAWIERZCHNIA JEZDNI I MIEJSC POSTOJOWYCH [KR2, G4]

NR 1	Warstwa ścieralna:	kostka brukowa betonowa wibroprasowana	grub. 8 cm
NR 2	Podsypka:	cementowo-piaskowa 1:4 $R_{28}=14\text{MPa}$ (*)	grub. 3 cm
NR 3a	Podbudowa zasadnicza:	mieszanka niezwiązana 0/31,5mm C90/3	grub. 20 cm
			▼ $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$
NR 4a	Warstwa mrozochronna:	mieszanka związana cementem C3/4 (*)	grub. 30 cm
			_____
Łączna grubość:			<b>61 cm</b>
_____ Podłoże gruntowe _____			▼ $E_2 \geq 25\text{MPa}$

(\*) — wbudowywane w postaci gotowej mieszanki dowiezionej z wytwórni

Pod warstwą stabilizacji należy ułożyć ruszt trójosiowy o sztywności 390 kN/m

#### NAWIERZCHNIA ZJAZDU Z KOSTKI BRUKOWEJ

NR 1	Warstwa ścieralna:	kostka brukowa betonowa wibroprasowana	grub. 8 cm
NR 2	Podsypka:	cementowo-piaskowa 1:4 $R_{28}=14\text{MPa}$ (*)	grub. 3 cm
NR 3b	Podbudowa zasadnicza:	mieszanka związana cementem C8/10 (*)	grub. 15 cm
NR 4b	Warstwa mrozochronna:	mieszanka związana cementem C3/4 (*)	grub. 20 cm
			_____
Łączna grubość:			<b>46 cm</b>
_____ Podłoże gruntowe _____			▼ $E_2 \geq 50 / 35 \text{ MPa}$

(\*) — wbudowywane w postaci gotowej mieszanki dowiezionej z wytwórni

Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Branża
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz</i>	Drogowa

#### NAWIERZCHNIA CHODNIKA

NR 1	Warstwa ścieralna:	kostka brukowa betonowa wibroprasowana	grub. 8 cm
NR 2	Podsypka:	cementowo-piaskowa 1:4 (*)	grub. 3 cm
NR 3c	Podbudowa zasadnicza:	mieszanka związana cementem C8/10 (*)	grub. 12 cm
			▼ $E_2 \geq 50 \text{ MPa}$
NR 4b	Warstwa mrozochronna:	mieszanka związana cementem C3/4 (*)	grub. 20 cm
			_____
<b>Łączna grubość:</b>			<b>43 cm</b>
_____ <i>Podłoże gruntowe</i>			▼ $E_2 \geq 25 \text{ MPa}$

(\*) — wbudowywane w postaci gotowej mieszanki dowiezionej z wytwórni

Sprawdzenie odporności na wysadziny dla nawierzchni chodnika:

Grupa nośności podłoża: G4

Wymagana grubość  $H_{\min}$ :  $0,50h_z$

$$H_{\min} \geq 0,50 * h_z \rightarrow H_{\min} \geq 0,50 * 80 \text{ cm} \rightarrow H_{\min} \geq 40 \text{ cm} \rightarrow H_{\min} = 43 \text{ cm} \geq 40 \text{ cm}$$

$h_z$  – głębokość przemarzania gruntów zgodnie z Polską Normą

UWAGA: Za zgodą projektanta dopuszcza się zmianę konstrukcji nawierzchni na równoważną lub lepszą

Dopuszcza się zamianę warstwy mieszanki niezwiązanej C90/3 na mieszankę związaną cementem C8/10 o takiej samej grubości warstwy jak projektowana.

#### UWAGI:

- Rodzaje kostki brukowej (wzór, kolor, grubość) przedstawiono na rysunku nr D.2
- Stosować wyroby betonowe **wibroprasowane dwuwarstwowe** posiadające:
  - warstwę dolną tj. wykonaną z betonu o wysokiej szczelności i wytrzymałości, której zadaniem jest przenoszenie obciążeń,
  - warstwę wykończeniową o grubości 5-8 mm, z udziałem drobniejszego kruszywa nadającego fakturę oraz odpowiedzialną za wytrzymałość na ścieranie.
- Podsypkę cementowo-piaskową oraz mieszanki stabilizowane cementem wbudowywać wyłącznie w postaci gotowej mieszanki z wytwórni.
- Ze względu na prawidłowe zagęszczanie warstwę wzmocnienia podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem o grubości 30 cm wykonywać w dwóch warstwach o grubości 15 cm.**
- Za zgodą projektanta dopuszcza się zmianę konstrukcji nawierzchni na równoważną lub lepszą.
- Do warstwy wymiany gruntu stosować piasek różnoziarnisty, bez domieszek pylastych i ilastych.



Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Branża
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz</i>	Drogowa

7. Do stabilizacji stosować mieszankę kruszywa naturalnego. Nie dopuszcza się kruszywa z recyklingu (ze spalania odpadów komunalnych, mieszanek paliwowych, z gruzu ceglanego, murowego, z destruktu nawierzchniowego) W składzie kruszywa nie mogą występować także: żużle ze spalania odpadów komunalnych, odpady humusowe, stłuczka szklana, szkło budowlane. Dopuszcza się gruz betonowy z niewielką domieszką zanieczyszczeń.
8. Badania nośności oraz zagęszczenia na podłożu gruntowym oraz na warstwie wzmocnienia podłoża i podbudowy zasadniczej należy przeprowadzić przy pomocy aparatu VSS. Wartości modułu E2 konieczne do osiągnięcia zostały podane przy konstrukcji poszczególnych nawierzchni.

#### 4.6. Obramowanie nawierzchni

Zaprojektowano następujące rodzaje obramowań nawierzchni:

- Opornik betonowy 12x25 cm wystawiony [+1 cm] ponad jezdnię – obramowanie jezdni, m. postojowych i zjazdów
- obrzeże 8x30 cm wystawione [+1 cm] ponad nawierzchnię chodnika,
- opornik 20x25 cm obniżony [-1 cm] na połączeniu z ul. Łowęcińską

Obramowania układać na ławach betonowych wykonywanych łącznie z oporem z betonu C12/15.

Przy wyznaczaniu położenia obramowań nawierzchni (a przez to jej szerokości), należy uwzględniać szczeliny, jakie powstają przy układaniu oraz wymiary kostki brukowej wybranego producenta. Należy unikać docinania kostki na całych długościach.

Konstrukcję nawierzchni jezdni wraz z ławami podkrawężnikowymi należy układać na wcześniej wykonanej warstwie wzmocnienia podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem CBGM 0/11,2 mm (lub grubsze) C3/4.

Nie dopuszcza się układania ław podkrawężnikowych bezpośrednio na podłożu gruntowym. Dopuszcza się natomiast ułożenie w pierwszej kolejności obramowania wraz z ławami na warstwie wzmocnienia podłoża o szerokości min. 1,0m (grubości 15 cm). W następnym etapie robót należy wykonać pozostałą część warstwy wzmocnienia podłoża (między krawężnikami).

Lokalizacja obramowań przedstawiona została na planie sytuacyjno-wysokościowym rys. nr D.1.1 oraz na typowych przekrojach poprzecznych rys nr D.3

#### 4.7. Roboty ziemne

Roboty ziemne sprowadzają się do wykonania koryta drogowego. Podłoże gruntowe (dno koryta drogowego) należy zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,97$  do głębokości 50 cm oraz  $I_s \geq 1,00$  do głębokości 20 cm.

Minimalna wymagana wartość wtórnego modułu odkształcenia podłoża gruntowego pod projektowaną konstrukcję nawierzchni po zastosowaniu warstwy wzmocnienia podłoża gruntowego (w-wa mrozochronna) wynosi  $E_2 > 80$  MPa.

#### 4.8. Roboty rozbiórkowe

W zakres robót rozbiórkowych przewidzianych do wykonania podczas budowy wchodzi:

- rozbiórka istniejącej nawierzchni wlotu (wyjazd) na ul. Wrzesińską z betonowej kostki brukowej

Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Branża
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz</i>	Drogowa

- rozbiórka istniejącej nawierzchni wlotu (wjazd) na ul. Łowęcińską z betonu asfaltowego
- rozbiórka istniejących obramowań (krawężniki, oporniki i obrzeża),
- rozbiórka istniejących ław od obramowań,
- rozbiórka istniejącej nawierzchni chodników i zjazdów z betonowej kostki brukowej wraz z podbudową,
- demontaż oznakowania pionowego.
- rozbiórka ogrodzeń działki ewid. nr 186/1, 187 i 188.

#### 4.9. Roboty regulacyjne

W związku z budową nawierzchni zostanie wykonana regulacja:

- studni teletechnicznych,
- skrzynek żeliwnych od zasuw,
- studni kanalizacyjnych,
- szafek energetycznych, telekomunikacyjnych i gazowych

Regulacja szafek wykonać w przypadku braku możliwości otwarcia szafki w wyniku wykonania nawierzchni drogowych.

Regulacji pokryw studni (obniżenie lub podwyższenie) należy dokonać z dostosowaniem się do spadków projektowanych nawierzchni. Ze względu na podniesienie projektowanych nawierzchni w stosunku do rzędnych istniejących, część studni i studzienek wymaga uzupełnienia o dodatkowe kręgi i pierścienie.

Roboty regulacyjne obejmują również:

- obrócenie zwęzek studni kanalizacyjnych wraz z przełożeniem stopni złączowych w celu zmiany lokalizacji włączów kolidujących z projektowanymi elementami zagospodarowania terenu,
- zmianę lokalizacji zaworów na przyłączach gazowych i wodociągowych kolidujących z projektowanymi elementami zagospodarowania terenu np. krawężnikami, ściekami.

Regulacja obejmuje dostosowanie elementów stanowiących wyposażenie istniejących sieci uzbrojenia terenu do zaprojektowanych rzędnych i spadków nawierzchni. Przez regulację należy rozumieć zarówno podniesienie jak i obniżenie.

**W przypadku złego stanu technicznego ww. elementy należy wymienić na nowe.**

## 5 Odwodnienie nawierzchni

Spływ wód opadowych i roztopowych z powierzchni zaprojektowanych nawierzchni drogowych odbywać się będzie dzięki zastosowanym spadkom poprzecznym oraz podłużnym. Dalej odprowadzenie wód nastąpi poprzez studzienki wpustowe do projektowanej kanalizacji deszczowej. Odprowadzenie wód opadowych z projektowanych nawierzchni w ul. Tulipanowej poprzez projektowaną kanalizację deszczową nastąpi zgodnie z wydanymi warunkami do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Wrzesińskiej.

Wody opadowe z nawierzchni ulicy Tulipanowej nie będą spływały na teren dróg powiatowych z uwagi na zaprojektowanie na początku i końcu ulicy wpustów. Wody opadowe z wlotów na drogi powiatowe (zlokalizowanych w

Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Branża
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz</i>	Drogowa

pasie dróg powiatowych) odprowadzone zostaną za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do istniejącego ścieku wzdłuż jezdni a dalej do najbliższego wpustu dla ul. Wrzesińskiej oraz w krawędź jezdni obramowanej opornikiem (imitacja ścieku) a dalej w pobocze i do rowu zlokalizowanego wzdłuż ul. Łowęcińskiej.

## **6 Kanał technologiczny**

Na mocy przepisu art. 39 ust 6ba ustawy o drogach publicznych zarządcy dróg nie mają obowiązku budowy kanału technologicznego w przypadku:

- 4) budowy lub przebudowy krótkich odcinków dróg (do 1000 m), jeżeli są spełnione łącznie następujące warunki:
- a) projektowany kanał technologiczny nie miałby kontynuacji po żadnej ze stron (art. 39 ust. 6ba pkt 4a),
  - b) w ciągu 3 lat nie jest planowana budowa lub przebudowa drogi umożliwiająca kontynuację projektowanego kanału technologicznego zgodnie z uchwałą budżetową jednostki samorządu terytorialnego, wieloletnią prognozą finansową jednostki samorządu terytorialnego, programem wieloletnim wydanym na podstawie art. 136 ust. 2 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych lub planami, o których mowa w art. 20 pkt 1 lub 2 ustawy o drogach publicznych (art. 39 ust. 6ba pkt 4 b),

Projektowana ulica Tulipanowa jest odcinkiem o długości poniżej 1000 m.

Zgodnie z informacją Burmistrza Miasta i Gminy Swarzędz w ul. Wrzesińskiej oraz w ul. Łowęcińskiej (wg mapy zasadniczej) nie ma zlokalizowanego kanału technologicznego. Stąd też budowa kanału nie miałaby kontynuacji po żadnej ze stron. Ulica Wrzesińska została przebudowana w 2010 r. i jej dalsza przebudowa nie jest ujęta w żadnych planach wieloletnich. Na tej podstawie Burmistrz podjął decyzję o rezygnacji z budowy kanału technologicznego.

## **7 Wytyczenie geodezyjne projektowanych obiektów**

Położenie wszystkich projektowanych obiektów należy wyznaczyć na podstawie współrzędnych geodezyjnych odczytanych z elektronicznej wersji projektu (pliki w formacie \*.DWG), która zostanie udostępniona Wykonawcy przez Inwestora. Przed przystąpieniem do robót służby geodezyjne winny dokonać ich wytyczenia i trwale oznaczyć w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

## **8 Wymagania materiałowe i wykonawcze**

Do wbudowania należy użyć materiałów spełniających wymagania obowiązujących norm i przepisów. Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami. Informacje dotyczące sposobu wykonania robót oraz wymagań dla materiałów zawarte są Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Obioru Robót (STWIOR). **Przed wbudowaniem** materiały winny **zostać zaakceptowane** przez wyznaczonego przez, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami.

## **9 Uwagi końcowe**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest:

Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Branża
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz</i>	Drogowa

- a) opracować i zrealizować projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy (projekt musi posiadać wymagane przepisami opinie oraz zatwierdzenie organu zarządzającego ruchem)
- b) poinformować (z odpowiednim wyprzedzeniem) odpowiednie organy administracji oraz właścicieli sieci położonych w ulicy o rozpoczęciu robót budowlanych.

Rodzaj opracowania:	PROJEKT TECHNICZNY	Branża
Nazwa inwestycji:	Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz	Drogowa

Swarzędz, dnia 28.11.2024 r.

## OŚWIADCZENIE

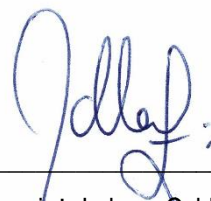
W świetle art. 34 ust. 3d i 3e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejszym oświadczam, że projekt budowy nawierzchni drogowych dla zamierzenia budowlanego pn.:

**„Budowa ulicy Tulipanowej w Jasinie, gm. Swarzędz”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

W świetle art. 20 ust. 2 i ust. 3 pkt 2 ustawy, jednocześnie oświadczam, że ww. projekt budowlany jest projektem obiektu budowlanego o konstrukcji prostej w związku z czym nie jest objęty obowiązkiem sprawdzenia.

PROJEKTANT:



mgr inż. Łukasz Ochla  
uprawnienia nr.: WKP/0089/POOD/13

Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Branża
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz</i>	Drogowa



Starosta Poznański

**Pan Łukasz Ochla**

Pełnomocnik Burmistrza Miasta i Gminy Murowana Goślina  
LUKAS PROJEKT BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH ŁUKASZ OCHLA  
ul. Szklarniowa 16, 62-020 Jasin

Wasze pismo z dnia: 08.08.2023r.

Znak: ---

Nasz znak: WD.7121.81.2023.ZM

Data: 30.08.2023r.

Na podstawie:

- art. 10 ust. 5 Ustawy z 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2022 r. poz. 988 z późn. zm.) zwane dalej „PoRD”
- § 3 ust. 1 pkt 1 i 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017r. poz. 784)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022r. poz. 1518) zwanego dalej „PTB”
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) zwanego dalej „PB”

#### OPINIĘ

geometrię drogi na potrzeby dokumentacji projektowej

nazwa projektu: Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie, gm. Swarzędz  
projektant: Łukasz Ochla  
inwestor: Gmina Swarzędz  
zarządca drogi: Burmistrz Miasta i Gminy Swarzędz

bez uwag

#### Pouczenie

- Wskazane zalecenia wprowadzić do projektu budowlanego, który należy przedstawić organowi architektoniczno-budowlanemu, ewentualnie występując uprzednio z ponownym wnioskiem o opinię geometrii drogi.
- Powyższe zalecenia uwzględnić w projekcie stałej organizacji ruchu drogowego, co umożliwi jego zatwierdzenie.
- Opinia wydana na podstawie załączonych materiałów – wniosek niezawierający kompletnej informacji nt. projektowanej drogi uniemożliwia kompleksową weryfikację przyjętych rozwiązań.
- Opieczątowany plan sytuacyjny stanowi integralną część opinii.
- Projekt powinien spełniać wymagania rozporządzenia PTB.
- Opinia geometrii drogi nie zwalnia z obowiązku uzyskania odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych, o którym mowa w art. 9 PB.

Z up. STAROSTY  
Maciej Andrzejczyk  
Dyrektor Wydziału  
Drog i Gospodarki Przestrzennej

#### Załączniki:

1. Dokumentacja projektowa – 1 egz.

#### Otrzymują:

1. Adresat
2. WD a/a

#### Sprawę prowadzi:

Wydział Drog i Gospodarki Przestrzennej,  
Mikołaj Ziomek, Główny Specjalista, tel. 61 22 69 200

Starostwo Powiatowe w Poznaniu, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań  
tel. centrala (61) 8410-500, email: [starostwo@powiat.poznan.pl](mailto:starostwo@powiat.poznan.pl)

Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Branża
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz</i>	Drogowa



ZARZĄD  
DRÓG POWIATOWYCH  
W POZNANIU

Poznań, dnia 29.01.2024 r.

Nasz znak: WI.4620.39.2024.MW

Dotyczy: Przyłącza kanalizacji deszczowej i oświetlenie drogowe – 2436P

Wasz znak: -

**Gmina Swarzędz**

**Rynek 1**

**62-020 Swarzędz**

Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu opiniuje pozytywnie lokalizację projektowanej sieci kanalizacji deszczowej oraz oświetlenie drogowego w pasie drogi powiatowej nr 2436P w miejscowości Jasin, gm. Swarzędz w miejscu przedstawionym na dołączonej do niniejszej opinii mapie zasadniczej **na następujących warunkach:**

1. Sieć kanalizacji deszczowej wykonać bez naruszenia konstrukcji jezdni, włączając się bezpośrednio do istniejącej studni.
2. Przejście pod drogą powiatową kablem oświetleniowym należy wykonać metodą przecisku lub przewiertu w rurze ochronnej na głębokości minimum 1,2 m poniżej niwelety drogi (od górnej powierzchni rury osłonowej) oraz zgodnie z polskimi normami.
3. Warunkiem naruszenia konstrukcji chodnika jest odtworzenie nawierzchni poprzez jej przełożenie na całej szerokości (w celu wyrównania profilu poprzecznego i podłużnego) na podbudowie betonowej C <sup>3</sup>/<sub>4</sub> grubości 15 cm oraz wymianie uszkodzonych elementów z zachowaniem tego samego kształtu i koloru co elementy istniejące.
4. Nie wyraża się zgody na wbudowanie w pasie drogowym urządzeń wyniesionych ponad teren oraz montowanych równo z terenem.
5. Przedmiotową infrastrukturę należy ułożyć na głębokości pozwalającej na budowę i przebudowę drogi powiatowej tak aby w przypadku przyszłych robót drogowych zostały zachowane przepisy branżowe i nie występowała konieczność zmiany lokalizacji Waszej infrastruktury.
6. Prace wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, należy prowadzić w sposób niezagrażający ich uszkodzeniu. Zieleń należy odtworzyć poprzez humusowanie i obsianie trawą.
7. Zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych. W miejscu kolizji prace prowadzić ręcznie.
8. Warstwy podłoża usunięte w celu ułożenia ww. infrastruktury technicznej należy odtworzyć przy użyciu materiału piaszczysto-żwirowego i odpowiednio zagęścić.
9. Po wykonaniu robót zajmowany pas drogowy należy doprowadzić do właściwego stanu technicznego. Elementy zniszczone powinny być wymienione na nowe.
10. Prace należy wykonać zgodnie z polskimi normami i przepisami szczegółowymi.
11. Roboty wykonać bez powodowania zbędnych utrudnień w ruchu na drodze oraz przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do uczestników ruchu.
12. Należy unikać prowadzenia robót w okresie zimowym.

Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu, ul. Zielona 8, 61-851 Poznań  
tel. (61) 8593-430, fax (61) 8593-429, e-mail: kancelaria@zdp.powiat.poznan.pl

[www.zdp.powiat.poznan.pl](http://www.zdp.powiat.poznan.pl)

Administratorem Państwa danych osobowych jest Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu. Szczegóły odnośnie ochrony danych osobowych oraz treść obowiązku informacyjnego dostępne są na stronie internetowej [www.zdp.poznan.pl](http://www.zdp.poznan.pl) oraz w siedzibie Administratora.

Załącznik do Zarządzenia nr 12/2021

Str. 1 z 2

Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Branża
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz</i>	Drogowa



ZARZĄD  
DRÓG POWIATOWYCH  
W POZNANIU

13. Prace należy wykonywać zgodnie z przepisami ustawy „Prawo Budowlane”.
14. Po uzyskaniu pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych należy się zgłosić do Zarządu Dróg Powiatowych w Poznaniu przed przewidywanym terminem rozpoczęcia robót w celu zwarcia umowy użyczenia dla umieszczenia w pasie drogowym urządzeń związanych z potrzebami ruchu drogowego. Wraz z wnioskiem na zajęcie pasa drogowego należy przedstawić zatwierdzony projekt organizacji ruchu.
15. Zgodę na odprowadzenie wód deszczowych do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ul. Wrzesińskiej należy uzyskać w Urzędzie Miasta i Gminy w Swarzędzu.
16. Niniejsza opinia ważna jest dwa lata od dnia wydania.

Załącznik: Mapa zasadnicza

z up. ZARZĄDU POWIATU W POZNANIU

Marek Berezecki  
Z-ca DYREKTORA ds. inwestycyjnych  
Zarządu Dróg Powiatowych  
w Poznaniu

Otrzymują:

1. Pełnomocnik:  
Łukasz Ochla  
Lukas Projekt Biuro Usług Projektowych  
Ul. Szklarniowa 16  
62-020 Jasin
2. ZDP-aa

Sprawę prowadzi:

Maciej Walentowski  
Tel. 61-8593-445

Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu, ul. Zielona 8, 61-851 Poznań  
tel. (61) 8593-430, fax (61) 8593-429, e-mail: kancelaria@zdp.powiat.poznan.pl

[www.zdp.powiat.poznan.pl](http://www.zdp.powiat.poznan.pl)

Administratorem Państwa danych osobowych jest Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu. Szczegóły odnośnie ochrony danych osobowych oraz treść obowiązku informacyjnego dostępne są na stronie internetowej [www.zdp.poznan.pl](http://www.zdp.poznan.pl) oraz w siedzibie Administratora.

Załącznik do Zarządzenia nr 12/2021

Str. 2 z 2



Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Branża
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz</i>	Drogowa



Nasz znak: ZDP.WI.4621.19.2024 (001)  
 Dotyczy: 2436P – budowa ul. Tulipanowej w Jasinie  
 Wasz znak: -

Poznań, dnia 15.05.2024 r.

**LUKASPROJEKT**  
 Biuro Usług Projektowych  
 ul. Szklarniowa 16  
 62-020 Jasin

Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu w odpowiedzi na pismo z dnia 18.04.2024 r. (data wpływu 19.04.2024 r.) informuje, że opiniuje pozytywnie dokumentację projektową dla zadania pn. „Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie” w zakresie skrzyżowań z drogą powiatową 2436P z następującymi uwagami:

1. Projekt stałej organizacji ruchu dla przedmiotowego zadania należy przesłać do zaopiniowania do tut. Zarządu.
2. Należy zapewnić właściwe odwodnienie drogi powiatowej. W przypadku problemów z odwodnieniem naprawa szkód oraz systemu odwodnienia należy do Inwestora przedmiotowego zadania.
3. Należy unikać prowadzenia robót w okresie zimowym.
4. Zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych. W miejscu kolizji prace prowadzić ręcznie.
5. Roboty wykonać bez powodowania zbędnych utrudnień w ruchu na drodze powiatowej 2503P oraz przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do uczestników ruchu.
6. Po wykonaniu robót należy uporządkować zajmowany pas drogowy drogi powiatowej 2503P, doprowadzić do właściwego stanu technicznego oraz wymienić uszkodzone elementy na nowe.
7. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zatwierdzi projekt organizacji ruchu na czas robót.
8. Planowane prace należy wykonać zgodnie z warunkami wynikającymi z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2023 r. poz. 682 z późn. zm.).
9. Inwestor uzyska w Zarządzie Dróg Powiatowych w Poznaniu zgodę na prowadzenie prac budowlanych w formie protokołu przekazania terenu robót powołując się na niniejszą opinię. ZDP – Wydział Dróg zostanie poinformowany z minimum 7-dniowym wyprzedzeniem o proponowanym terminie ww. przekazania terenu robót”.

Z-ca Dyrektora ds. inwestycyjnych  
 ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH  
 W POZNANIU

Marek Borecki  
 dot. bud. nr 2436/PW  
 upr. bud. nr 196/66/PV!

Otrzymują:

1. Adresat
2. ZDP.WI. – aa

Sprawę prowadzi:

Krzysztof Pawlak  
 Tel. 61 8 59 34 73

Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu, ul. Zielona 8, 61-851 Poznań  
 tel. (61) 8593-430, fax (61) 8593-429, e-mail: kancelaria@zdp.powiat.poznan.pl

[www.zdp.powiat.poznan.pl](http://www.zdp.powiat.poznan.pl)

Administratorem Państwa danych osobowych jest Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu. Szczegóły odnośnie ochrony danych osobowych oraz treść obowiązku informacyjnego dostępne są na stronie internetowej [www.zdp.poznan.pl](http://www.zdp.poznan.pl) oraz w siedzibie Administratora.

Załącznik do Zarządzenia nr 12/2021

Str. 1 z 1

Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Branża
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz</i>	Drogowa

**Swarzędz**

Swarzędz, dnia 06.06.2024 r.

WI.7010.2.2023-14

**LUKAS PROJEKT**  
**Biuro Usług Projektowych**  
 ul. Szklarniowa 16  
 62-020 Jasin

**Dotyczy:** Projektu budowy ul. Tulipanowej w Jasinie

W odpowiedzi na pismo z dnia 05.06.2024 r. informujemy, że Gmina Swarzędz uzgadnia przedłożony projekt budowlany nawierzchni drogowych dla tematu jw., bez uwag.

Z upoważnienia Burmistrza  
 Pierwszy Zastępca Burmistrza  
 Miasta i Gminy Swarzędz  
*Grzegorz Taterka*

Sprawę prowadzi:  
 Małgorzata Szymczak  
 tel. 61 65 12 402  
 inwestycje@swarzedz.pl

Klauzula informacyjna dotycząca przetwarzania Państwa danych osobowych przez Urząd Miasta i Gminy w Swarzędzu znajduje się na stronie: <https://bip.swarzedz.pl/rodo>  
 Urząd Miasta i Gminy, Rynek 1, 62-020 Swarzędz, tel. 61 65 12 000, fax 61 65 12 211, umig@swarzedz.pl, www.swarzedz.pl

Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	Branża
Nazwa inwestycji:	<i>Budowa ul. Tulipanowej w Jasinie gm. Swarzędz</i>	Drogowa



Swarzędz, dnia 05.09.2024 r.

WI.7010.2.2023-17

### **OŚWIADCZENIE**

Na mocy przepisu art. 39 ust. 6b. pkt 4 a) i b) ustawy o drogach publicznych zarządcy dróg nie mają obowiązku budowy kanału technologicznego w przypadku budowy lub przebudowy krótkich odcinków dróg (do 1000 m), jeżeli są spełnione łącznie następujące warunki: projektowany kanał technologiczny nie miałby kontynuacji po żadnej ze stron (art. 39 ust. 6ba pkt 4a), oraz w ciągu 3 lat nie jest planowana budowa lub przebudowa drogi umożliwiająca kontynuację projektowanego kanału technologicznego zgodnie z uchwałą budżetową jednostki samorządu terytorialnego, wieloletnią prognozą finansową jednostki samorządu terytorialnego, programem wieloletnim wydanym na podstawie art. 136 ust. 2 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych lub planami, o których mowa w art. 20 pkt 1 lub 2 ustawy o drogach publicznych (art. 39 ust. 6ba pkt 4 b).

W przypadku ulicy Tulipanowej w Jasinie spełnione są łącznie w/w warunki, tj. projektowana ulica jest odcinkiem o długości poniżej 1000 m; w ul. Wrzesińskiej oraz w ul. Łowęcińskiej (wg mapy zasadniczej) nie ma zlokalizowanego kanału technologicznego, stąd też budowa kanału nie miałaby kontynuacji po żadnej ze stron; ulica Wrzesińska została przebudowana w 2010 r. i jej dalsza przebudowa nie jest ujęta w żadnych planach wieloletnich.

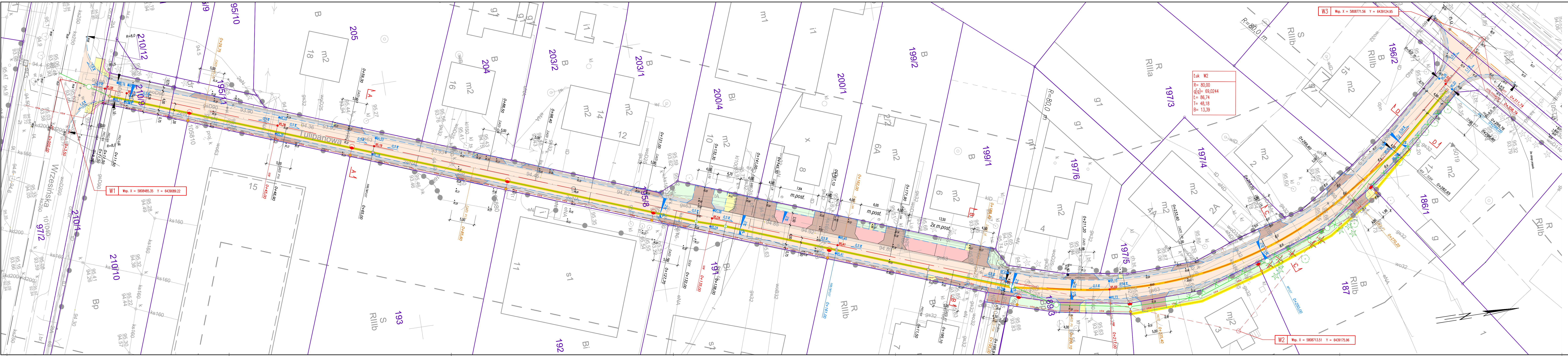
**W związku z powyższym Burmistrz Miasta i Gminy Swarzędz jako zarządca ulicy Tulipanowej w Jasinie oświadcza, że rezygnuje z budowy kanału technologicznego w w/w ulicy.**

BURMISTRZ  
Miasta i Gminy Swarzędz

.....  
Mariusz Szustadziński

Urząd Miasta i Gminy, Rynek 1, 62-020 Swarzędz, tel. 61 65 12 000, fax 61 65 12 211, burmistrz@swarzedz.pl, www.swarzedz.pl





- NAWIERZCHNIE DROGOWE:**
- nawierzchnia jezdni z betonowej kostki brukowej, typ DOMINO, koloru szarego, grub. 8 cm
  - nawierzchnia zjazdów zwykłych z betonowej kostki brukowej, typ DOMINO, koloru grafitowego, grub. 8 cm
  - nawierzchnia miejsc postojowych z betonowej kostki brukowej, typ DOMINO, koloru czerwonego, grub. 8 cm
  - nawierzchnia chodników z betonowej kostki brukowej, typ CEGŁA, koloru szarego, grub. 8 cm
  - zieleni - trawnik humusownie grub. 10 cm
  - nawierzchnia pobocza gruntowego ulepszonego z kruszywa 0/31,5mm grub. 30 cm
  - nawierzchnia ścieku z betonowej kostki brukowej, typ CEGŁA, kolor szary, grub. 8 cm, bezfazowej

- OBRAMOWANIA NAWIERZCHNI**
- opornik betonowy 12x25 cm wtopiony [-1 cm]
  - opornik betonowy 20x25 cm wtopiony [-1 cm]
  - obrzeże betonowe 8x30 cm [+1 cm]

- OZNACZENIA PIKIETAŻA**
- początek / koniec projektowanej trasy
  - początek / koniec projektowanej nawierzchni
  - wierzchołek załamania niwelety
  - początek / środek / koniec projektowanego łuku kołowego
  - przedłużenie krawędzi / punkt charakterystyczny krawędznika
  - położenie projektowanego wpustu
  - zmiana przekroju poprzecznego
  - punkt charakterystyczny chodnika

- RZĘDNE I SPADKI**
- rzędna projektowa podstawowa
  - rzędna projektowa podstawowa - załamanie niwelety
  - spadek podłużny nawierzchni
  - spadek poprzeczny projektowanej nawierzchni
  - linie załamania nawierzchni
  - rzędna i projektowany wpust

- INNE**
- oś projektowanej trasy (oś jezdni ulicy)
  - oś projektowanej trasy - załomy
  - oznaczenie przekroju poprzecznego
  - istniejące numery ewidencyjne działki
  - istniejące granice ewidencyjne działek
  - nowa granica ewidencyjna pasa drogowego (po podziałach działek decyzją ZRID)
  - istniejące ogrodzenie do usunięcia
  - drzewa przeznaczone do wycinki

- INFRASTRUKTURA:**
- projektowane kanały deszczowe Ø200 mm z rur drenarskich o pełnej perforacji DN200 PP SN8
  - projektowany przykanalik Ø200 mm PVC-U klasy S litych SN8
  - projektowane studnie betonowe Ø1000 mm i tworzywowe Ø600 mm
  - projektowane studnie Ø315 mm z włazem typu wpust 340x420 mm
  - projektowany kabel oświetleniowy
  - projektowany słup h=7m z oprawą oświetleniową LED

LUKAS PROJEKT

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH

ADRES: 62-020 Jasine, ul. Szklarniowa 16 tel. +48 608 38 15 08 e-mail: biuro@lukasprojekt.pl

RODZAJ OPRAC.: PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA INWESTYCJI: BUDOWA UL. TULIPANOWEJ W JASINIE GM. SWARZĘDZ

INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY: GMINA SWARZĘDZ 62-020 Swarzędz, ul. Rynek 1

AUTOR PROJEKTU: IMIE I NAZWISKO NR UPRAWNIEN POCZTU

PROJEKTANT: mgr inż. Łukasz Ochla WKP/0089/POOD/13

SPRAWDZIŁ: Prawo budowlane — art. 20 ust. 3 pkt 2

OBIEKT: NAWIERZCHNIE DROGOWE

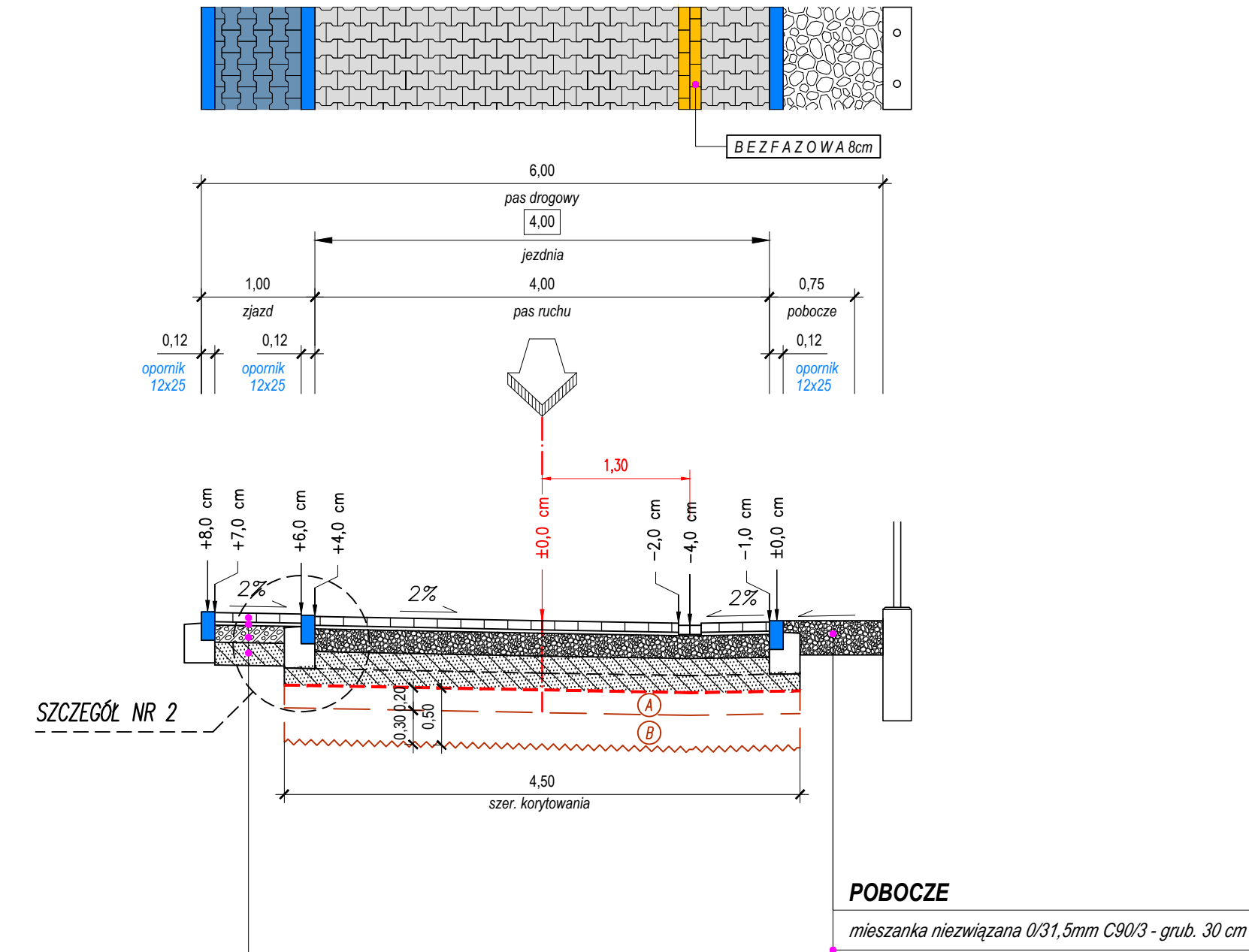
TYTUŁ RYSUNKU: PLAN SYTUACYJNY

DATA OPRACOWANIA: 11.2024 SKALA RYSUNKU: 1:250 FORMAT RYSUNKU: 297 x 1650 mm NR RYSUNKU: D.1



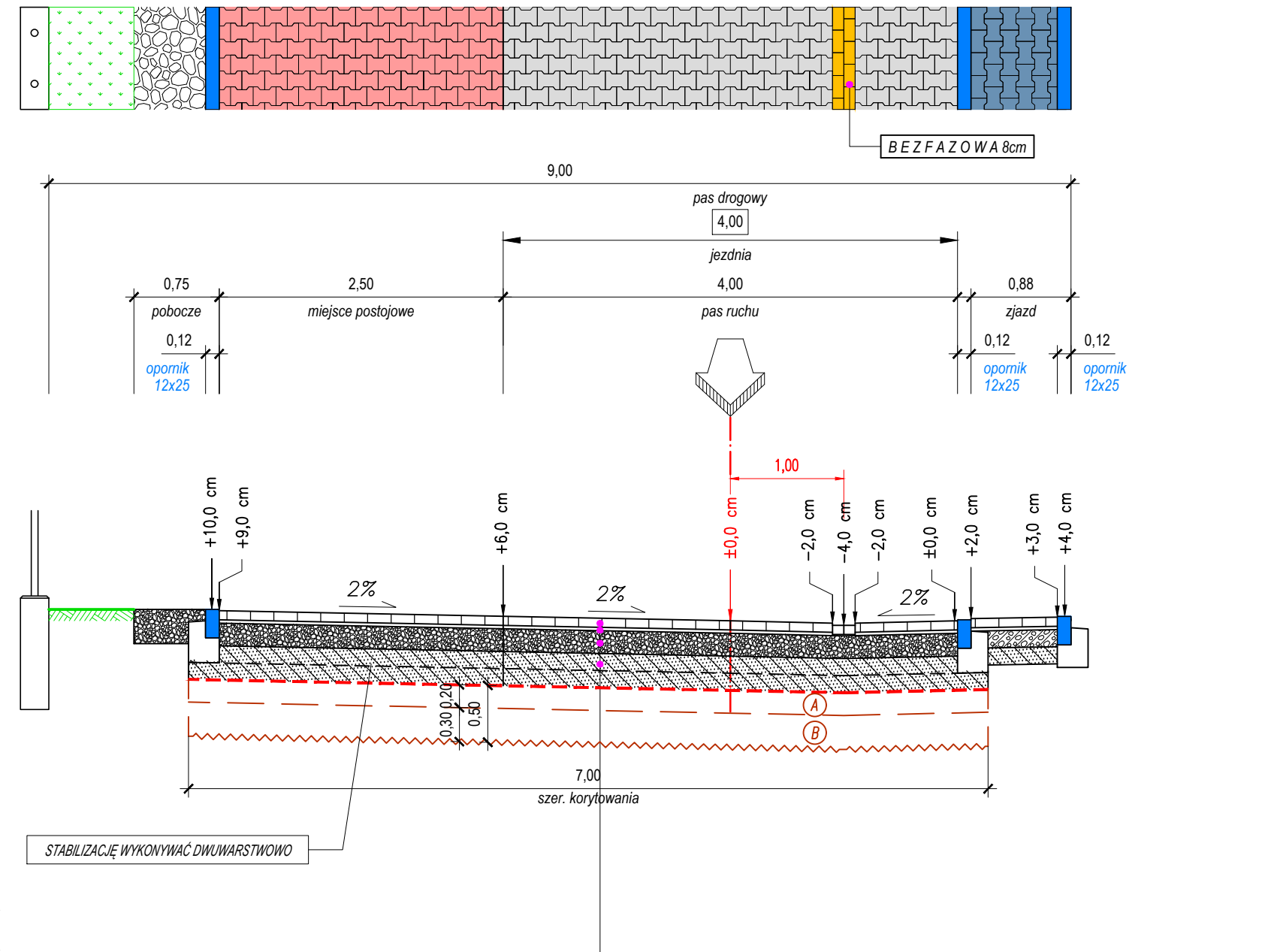


PRZEKRÓJ A - A  
PRZEKRÓJ Z PRZESUNIĘTYM O 1,3m ŚCIEKIEM



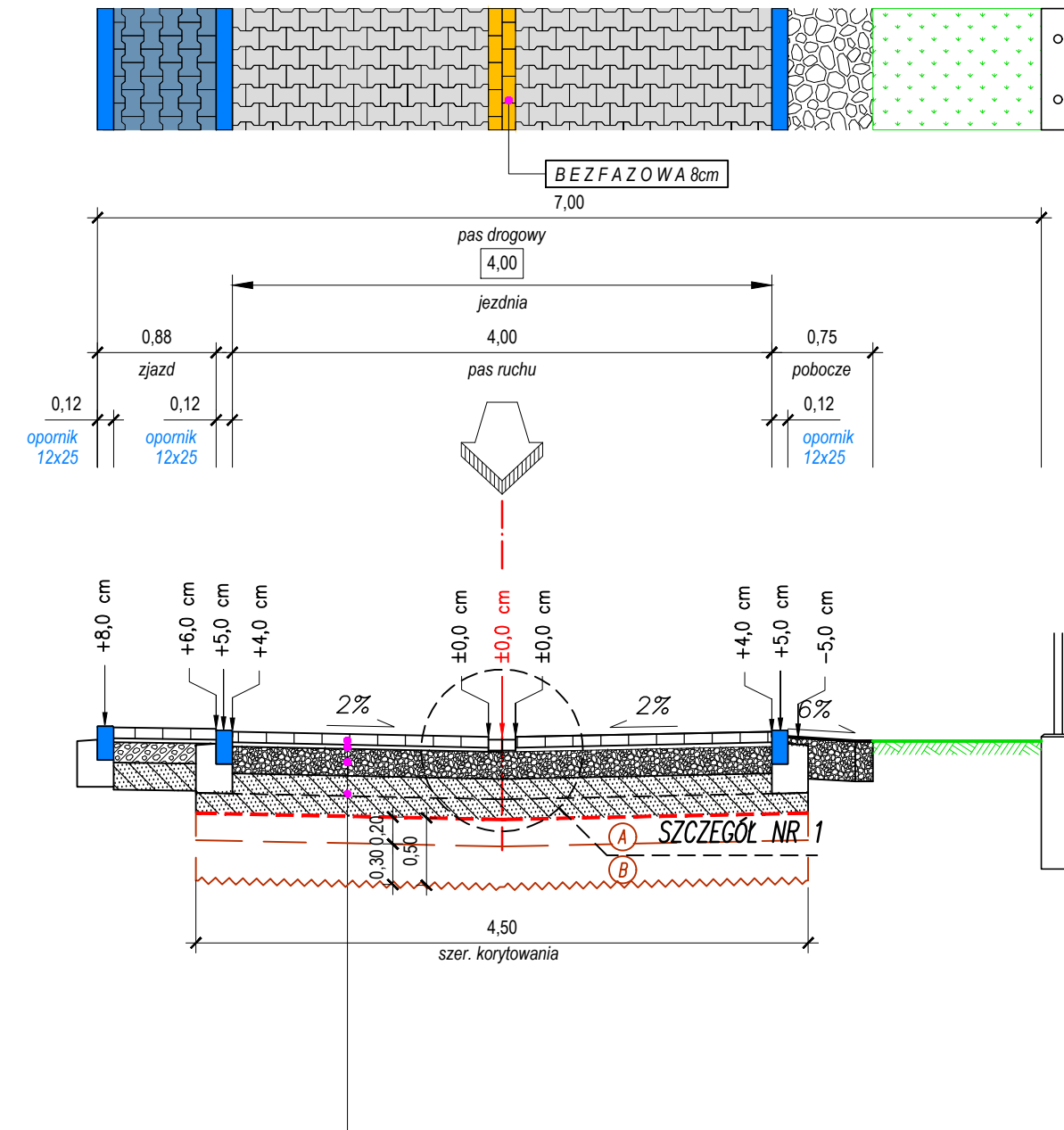
KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDU			
NR 1	Warstwa ścieralna: betonowa kostka brukowa wibroprasowana dwuwarstwowa	- grub.	8 cm
NR 2	Podsyпка: cementowo-piaskowa 1:4 R28=14MPa (*)	- grub.	3 cm
NR 3b	Podbudowa zasadnicza: mieszanka związana cementem C8/10 (*)	- grub.	15 cm
NR 4b	Warstwa mrozochronna: mieszanka związana cementem C3/4 (*)	- grub.	20 cm
(*) - wbudowywane w postaci gotowej mieszanki		ŁĄCZNA GRUBOŚĆ: 46 cm	

PRZEKRÓJ B - B  
PRZEKRÓJ Z PRZESUNIĘTYM O 1,0m ŚCIEKIEM



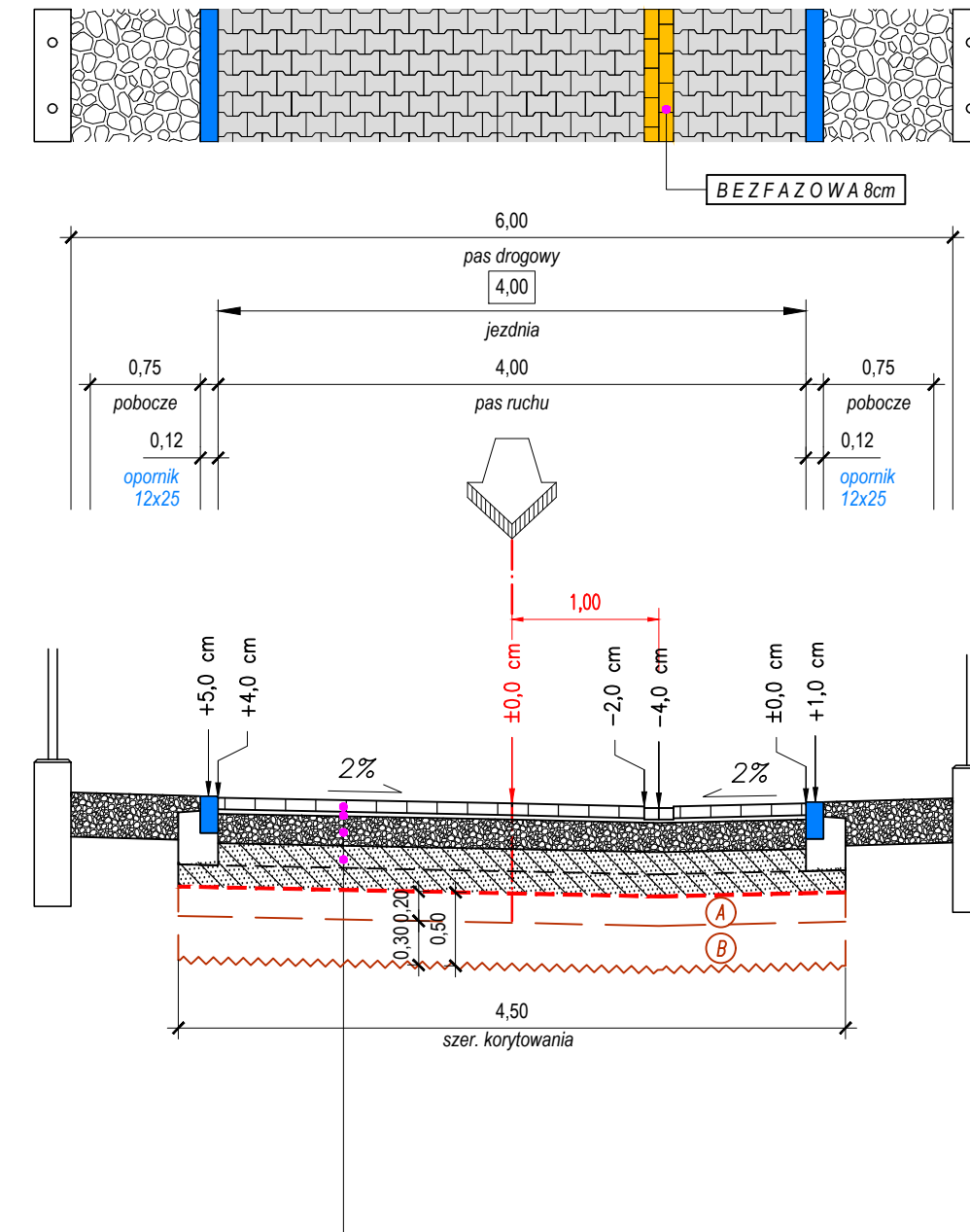
KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI I MIEJSC POSTOJOWYCH [KR2, G4]				
NR 1	Warstwa ścieralna:	betonowa kostka brukowa wibroprasowana dwuwarstwowa	- grub.	8 cm
NR 2	Podsyпка:	cementowo-piaskowa 1:4 R28=14MPa (*)	- grub.	3 cm
NR 3a	Podbudowa zasadnicza:	mieszanka niezwiązana 0/31,5mm C90/3	- grub.	20 cm
NR 4a	Warstwa mrozochronna:	mieszanka związana cementem C3/4 (*)	- grub.	30 cm
NR 5	georuszt trójosiowy o sztywności = 390kN/m			ŁĄCZNA GRUBOŚĆ: 61 cm
(*) - wbudowywane w postaci gotowej mieszanki				

PRZEKRÓJ C - C  
PRZEKRÓJ ZE ŚCIEKIEM W OSI JEZDNI



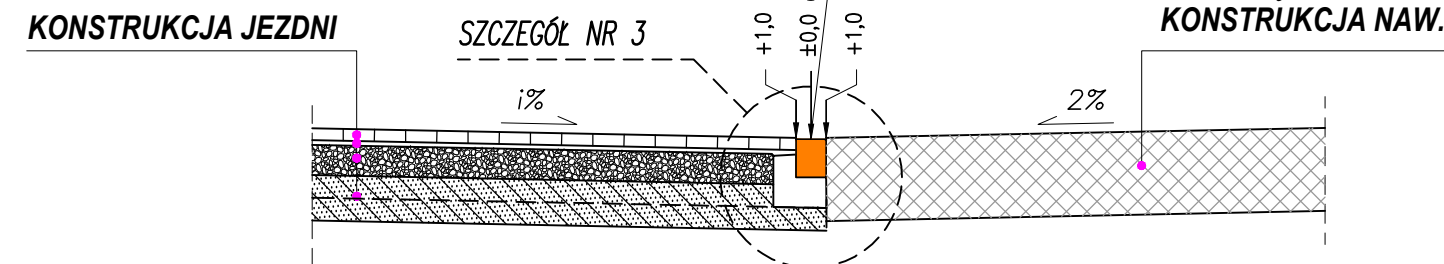
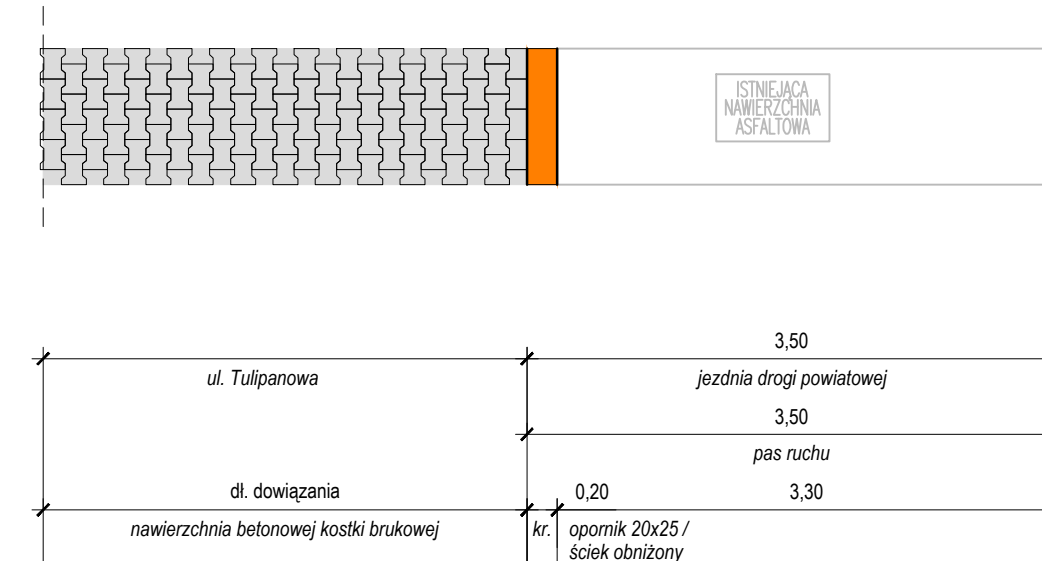
KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI [KR2, G4]				
NR 1	Warstwa ścieralna:	betonowa kostka brukowa wibroprasowana dwuwarstwowa	- grub.	8 cm
NR 2	Podsyпка:	cementowo-piaskowa 1:4 R28=14MPa (*)	- grub.	3 cm
NR 3a	Podbudowa zasadnicza:	mieszanka niezwiązana 0/31,5mm C90/3	- grub.	20 cm
NR 4a	Warstwa mrozochronna:	mieszanka związana cementem C3/4 (*)	- grub.	30 cm
NR 5	georuszt trójosiowy o sztywności = 390kN/m			ŁĄCZNA GRUBOŚĆ: 61 cm
(*) - wbudowywane w postaci gotowej mieszanki				

PRZEKRÓJ D - D  
PRZEKRÓJ Z PRZESUNIĘTYM O 1,0m ŚCIEKIEM



KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI [KR2, G4]				
NR 1	Warstwa ścieralna:	betonowa kostka brukowa wibroprasowana dwuwarstwowa	- grub.	8 cm
NR 2	Podsyпка:	cementowo-piaskowa 1:4 (*)	- grub.	3 cm
NR 3a	Podbudowa zasadnicza:	mieszanka niezwiązana 0/31,5mm C90/3	- grub.	20 cm
NR 4a	Warstwa mrozochronna:	mieszanka związana cementem C3/4 (*)	- grub.	30 cm
NR 5	georuszt trójosiowy o sztywności = 390kN/m		ŁĄCZNA GRUBOŚĆ: 61 cm	
(*) - wbudowywane w postaci gotowej mieszanki				

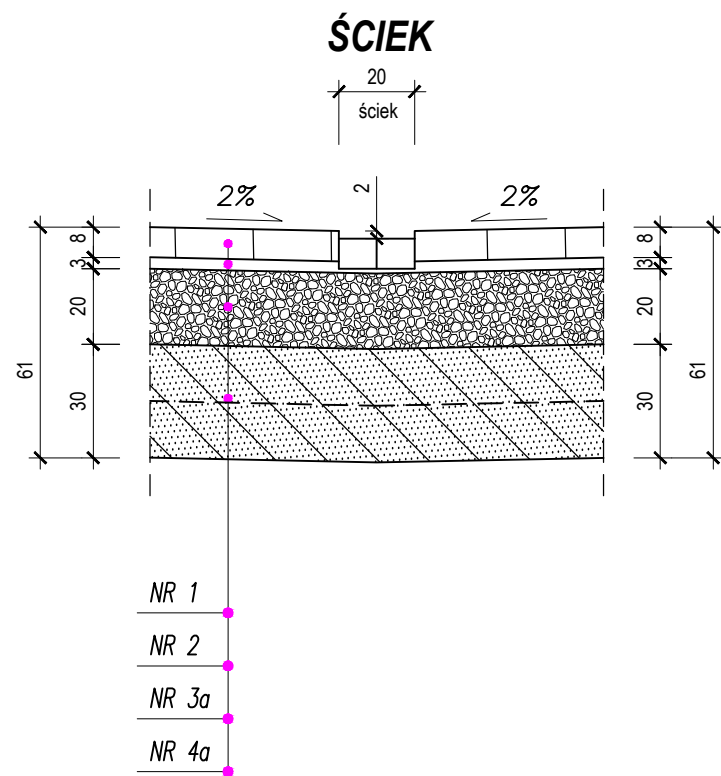
PRZEKRÓJ NA WLOTACH  
POŁĄCZENIE Z DROGAMI POWIATOWYMI



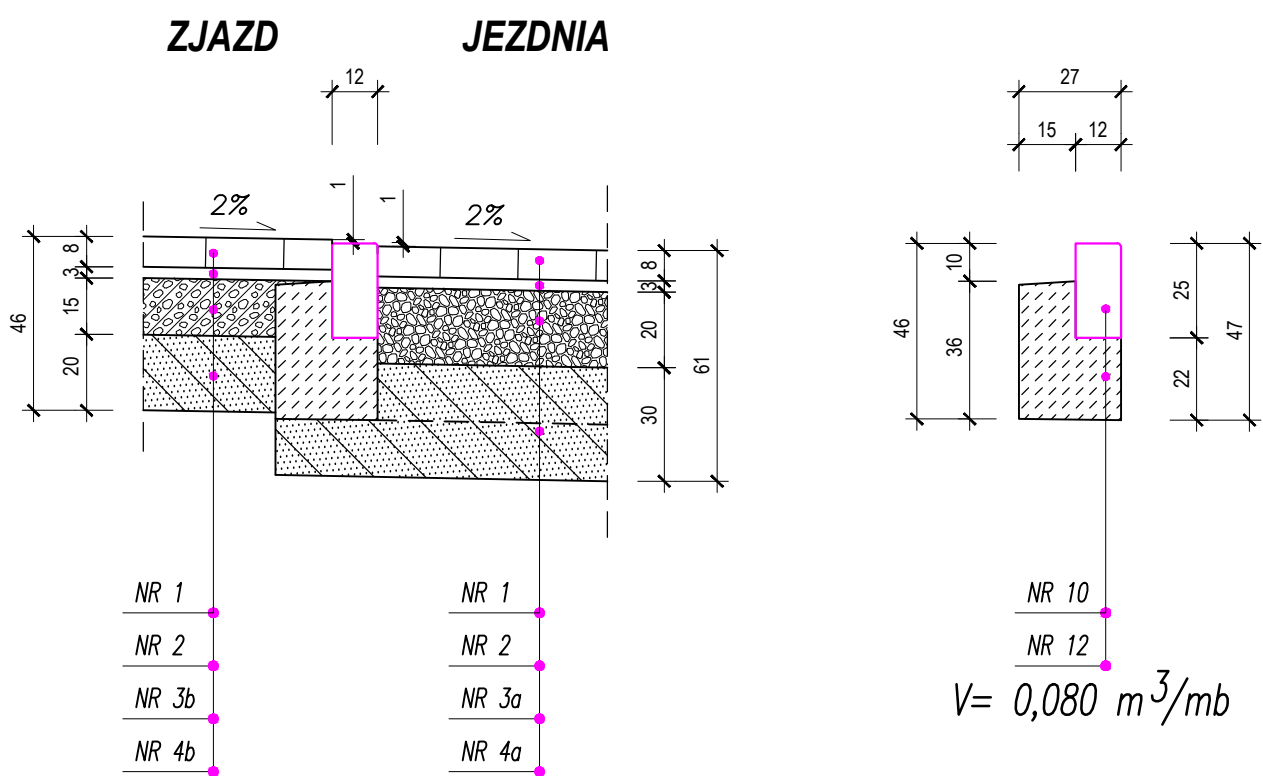
LUKAS PROJEKT BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH			
ADRES: 62-020 Jasin, ul. Szklamiowa 16			
RODZAJ OPRAC.: PROJEKT TECHNICZNY			
NAZWA INWESTYCJI: BUDOWA UL. TULIPANOWEJ W JASINIE GM. SWARZĘDZ			
INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY: GMINA SWARZĘDZ 62-020 Swarzędz, ul. Rynek 1			
AUTOR PROJEKTU:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Łukasz Ochla	WKP/0089/POOD/13	
SPRAWDZIŁ:	Prawo budowlane — art. 20 ust. 3 pkt 2		
OBIEKT:	NAWIERZCHNIE DROGOWE		
TYTUŁ RYSUNKU:	TYPOWE PRZEKROJE POPRZECZNE		
DATA OPRACOWANIA:	SKALA RYSUNKU:	FORMAT RYSUNKU:	NR RYSUNKU:
11.2024	1:50	297 x 1110 mm	D.3



## SZCZEGÓŁ NR 1



## SZCZEGÓŁ NR 2

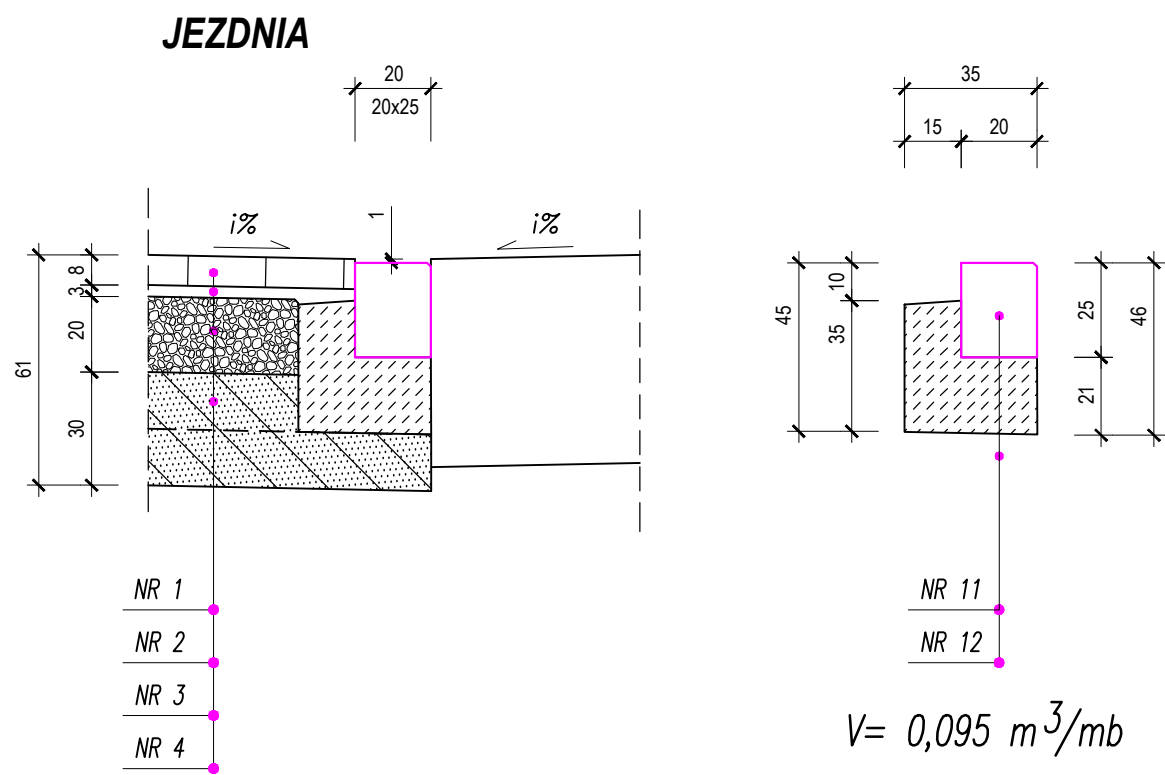


### LEGENDA

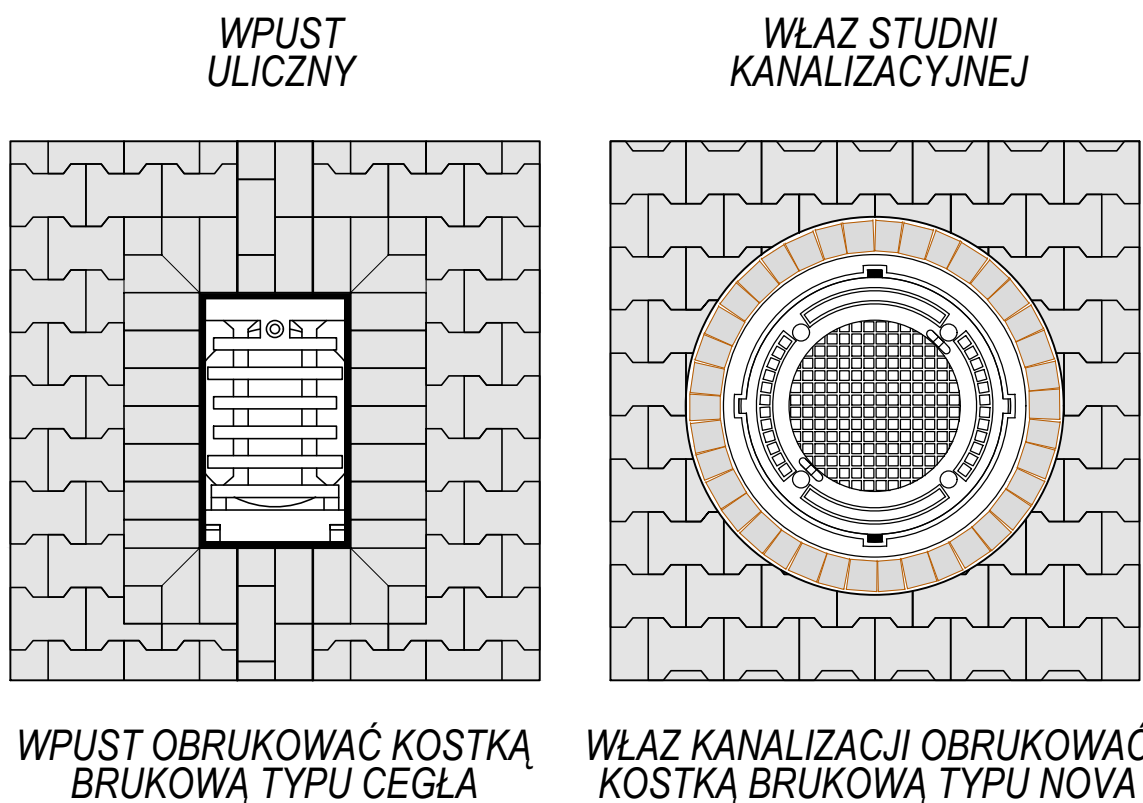
NR 1	Warstwa ścieralna: kostka brukowa betonowa wibroprasowana dwuwarstwowa	- grub.	8 cm
NR 2	Podsypka: cementowo-piaskowa 1:4 (gotowa mieszanka)	- grub.	3 cm
NR 3a	Podbudowa zasadnicza: mieszanka niezwiązana 0/31,5mm C90/3	- grub.	20 cm
NR 3b	Podbudowa zasadnicza: mieszanka związana cementem C8/10	- grub.	15 cm
NR 4a	Warstwa mrozochronna: mieszanka związana cementem CBGM 0/11,2mm C3/4	- grub.	30 cm
NR 4b	Warstwa mrozochronna: mieszanka związana cementem CBGM 0/11,2mm C3/4	- grub.	20 cm


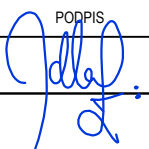
- NR 10 Opornik betonowy 12x25 cm wibroprasowany dwuwarstwowy
- NR 11 Opornik betonowy 20x25 cm wibroprasowany dwuwarstwowy
- NR 12 Ława z oporem dla krawężników i obrzeży betonowych: beton C12/15 (opór wykonywany łącznie z ławą)

## SZCZEGÓŁ NR 3



## SZCZEGÓŁ NR 4



LUKAS PROJEKT			
BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH			
ADRES: 62-020 Jasin, ul. Szklarniowa 16		tel. +48 608 38 15 08 e-mail: biuro@lukasprojekt.pl	
RODZAJ OPRAC.:	PROJEKT TECHNICZNY		
NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA UL. TULIPANOWEJ W JASINIE GM. SWARZĘDZ		
INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY:	<div> GMINA SWARZĘDZ 62-020 Swarzędz, ul. Rynek 1</div>		
AUTOR PROJEKTU:	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPRAWNIEN	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Łukasz Ochla	WKP/0089/POOD/13	
SPRAWDZIŁ:	Prawo budowlane — art. 20 ust. 3 pkt 2		
OBIEKT:	NAWIERZCHNIE DROGOWE		
TYTUŁ RYSUNKU:	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE		
DATA OPRACOWANIA:	SKALA RYSUNKU:	FORMAT RYSUNKU:	NR RYSUNKU:
11.2024	1:20	297 x 570 mm	D.4