

## STRONA TYTUŁOWA

<b>STADIUM:</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)</b>
<b>BRANŻA:</b>	<b>DROGOWA</b>
<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</b>	<b>PRZEBUDOWA ULICY STASZICA W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM</b>
<b>KATEGORIA V OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>	<b>IV, XXV</b>
<b>NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:</b>	<b>OBR. 7 - DZ. NR EWID. 23; 47/1; 47/2; 6/1; 33 OBR. 3 - DZ. NR EWID. 547; 535</b>
<b>INWESTOR:</b>	<b>GMINA MIASTO TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. POW 10/16 97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI</b>

### ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

<b>Imię i nazwisko oraz nr uprawnień</b>	<b>Funkcja</b>	<b>Branża</b>	<b>Podpis</b>
<b>inż. Przemysław Kwaśniak upr. Nr LOD/4232/PWOD/20</b>	<b>Projektant</b>	<b>Drogowa</b>	

**Data opracowania: 31.03.2022r.**

# Spis załączników

## I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA ORAZ CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zaświadczenie o przynależności do ŁOIIB .....	3
2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego .....	4
3. Oświadczenie projektanta .....	6
4. Opis techniczny .....	7
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie .....	18
6. Opinia geotechniczna .....	21

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny - rys. nr 1 (skala 1:10 000) .....	
2. Plan sytuacyjny - rys. nr 2 (skala 1:500) .....	
3. Profil podłużny odc. PT÷KT - rys. nr 3 (skala 1:50:500) .....	
4. Profil podłużny odc. S-1÷S-2 - rys. nr 4 (skala 1:50:500) .....	
5. Przekroje normalne – szczegóły konstrukcyjne - rys. nr 5 (skala 1:50 /1:20/) .....	
6. Zjazd indywidualny – szczegóły konstrukcyjne - rys. nr 6 (skala 1:50 /1:20/) .....	
7. Przekroje poprzeczne odc. PT÷KT - rys. nr 7 (skala 1:100) .....	
8. Przekroje poprzeczne odc. S-1÷S-2 (sięgacz) - rys. nr 8 (skala 1:100) .....	
9. Szczegół obsadzenia włączów kanalizacyjnych - rys. nr 9 (skala 1:25) .....	
10. Szczegół obsadzenia skrzynek do zasuw i hydrantów- rys. nr 10 .....	
11. Przekrój poprzeczny kanału technologicznego- rys. nr 11 .....	

## IV .TABELLE - MATERIAŁY POMOCNICZNE

1. Wykaz współrzędnych punktów geodezyjnych osi drogi - tabela nr 1 .....	
2. Wykaz współrzędnych punktów geodezyjnych kanału technologicznego - tabela nr 2 .....	
3. Tabela robót ziemnych odc. PT÷KT - tabela nr 3 .....	
4. Tabela robót ziemnych odc. S-1÷S-2 (sięgacz) - tabela nr 4 .....	
5. Tabela z proponowanymi rzędnymi i spadkami dla wyprofilowania zjazdów indywidualnych - tabela nr 5 .....	



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-B1C-SFV-VVW \*

Pan Przemysław KWAŚNIAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BD/0148/20

adres zamieszkania os. Okrzei 8 m. 29, 97-400 Bełchatów

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-17 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.



Łódź, dnia 13 października 2020 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/3611/1172/20

sygn. akt. KK/D/7131-2/4232/20

**D E C Y Z J A**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r., poz. 1117*) i art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3b i ust. 3 pkt 6 oraz art. 15a ust. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r., poz. 1333*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

**Pan Przemysław Kwaśniak**

inżynier

kierunek budownictwo

urodzony dnia 6 listopada 1986 r. w Piotrkowie Trybunalskim

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/4232/PWOD/20**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie  
w specjalności inżynierskiej drogowej.**

Pan Przemysław Kwaśniak jest upoważniony do:

- 1) projektowania i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak:
  - a) droga klasy: lokalna i dojazdowa oraz droga wewnętrzna, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
  - b) droga na terenie lotniska, nieprzeznaczona dla ruchu i postoju statków powietrznych; zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 6 oraz art. 15a ust. 10 ustawy Prawo budowlane;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie określonym w pkt 1, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 4) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego w zakresie określonym w pkt 1, zgodnie z art. 13 ust. 3 ustawy Prawo budowlane;
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w zakresie określonym w pkt 1, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane.

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r., poz. 256 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Wnioskodawca;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

**INWESTOR:**

GMINA MIASTO TOMASZÓW MAZOWIECKI  
UL. POW 10/16  
97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI

**OŚWIADCZENIE**

**dotyczy: projektu przebudowy ulicy Staszica w Tomaszowie Mazowieckim**

Oświadczam, że projekt techniczny (wykonawczy) przebudowy ulicy Staszica w Tomaszowie Mazowieckim został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Oświadczam, że w dokumentacji projektowej materiały, wyroby, urządzenia i technologia nie jest opisana za pomocą znaków towarowych, nazw producentów, patentów lub pochodzenia.

Oświadczam, że wersja elektroniczna dokumentacji projektowej jest tożsama z wersją papierową.

**PROJEKTANT:**

**BRANŻA DROGOWA:**

# **OPIS TECHNICZNY**

## **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania stanowią:

1. Umowa zawarta pomiędzy Gminą Miasto Tomaszów Mazowiecki, a Biurem Projektów Dróg "Uniprojekt" Przemysław Kwaśniak adres: os. Okrzei 8/29, 97-400 Bełchatów.
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500, do celów projektowych.
3. Opinia geotechniczna.
4. Uzupełniające pomiary inwentaryzacyjne i wysokościowe wykonane we wrześniu 2021r.
5. Ustalenia z Inwestorem dot. przyjętych rozwiązań technicznych, oraz technologii robót.

## **II. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA**

- Zakres opracowania obejmuje przebudowę ulicy Staszica (droga gminna nr 116709E) w Tomaszowie Mazowieckim - odc. dł. 284,04m oraz sięgacza od ulicy Staszica (droga wewnętrzna) - odc. dł. 74,95m. Łączna długość przebudowy wynosi 358,99m.
- W zakres robót wchodzi wykonanie jezdni, zjazdów indywidualnych, chodników dla pieszych oraz poboczy.
- Celem niniejszego opracowania jest poprawa bezpieczeństwa i podniesienie standardu dla użytkowników drogi w zakresie komunikacji samochodowej i pieszej na przedmiotowym odcinku ulicy.
- Opracowanie obejmuje również wykonanie kanału technologicznego wzdłuż budowanego układu drogowego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

Uwagi:

- Branża wod. kan – Projekt kanalizacji deszczowej stanowi osobne opracowanie branżowe.
- Branża elektroenergetyczna – Projekt rozwiązania kolizji z istniejącym słupem energetycznym oraz rozbudowy oświetlenia stanowi osobne opracowania branżowe.
- Branża teletechniczna – Projekt rozwiązania kolizji z istniejącym kablem teletechnicznym stanowi osobne opracowania branżowe.

## **III. STAN ISTNIEJĄCY**

### **1. Charakterystyka terenu**

#### **Ulica Staszica (droga gminna nr 116709E) - odc. PT÷KT:**

- Przedmiotowa ulica posiada przekrój drogowy z jezdnią o nawierzchni z kruszywa łamanego o nieregularnej szerokości 5,0÷6,0 oraz obustronne pobocza gruntowe i zieleńce. Odwodnienie odbywa się powierzchniowo na niższej leżące tereny. W ciągu ulicy zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Pas drogowy wyznaczają ogrodzenia posesji lub granice działek. Oświetlenie – lampy na słupach NN. W pasie projektowanych robót zlokalizowane są drzewa. Jedno drzewo, kolidujące z przedmiotową inwestycją przeznaczone jest do wycinki.
- Na początku projektowanego zakresu (PT) ulica Staszica łączy się z ulicą M. Curie - Skłodowskiej (droga gminna nr 116697E). Przedmiotowa ulica posiada przekrój uliczny z jezdnią bitumiczną w krawężnikach o szerokości 7,0m. Za krawężnikiem zlokalizowana jest opaska przykrawężnikowa o nawierzchni z kostki, następnie zieleniec, a od strony posesji chodnik z wibroprasowanej kostki betonowej "prostokątnej" w kolorze szarym o szerokości 2,0m. W ciągu ulicy Skłodowskiej, w tym rejonie skrzyżowania z ulicą Staszica, istnieje oświetlenie uliczne. Odwodnienie odbywa się poprzez studzienki ściekowe do istniejącej kanalizacji deszczowej.



- Na końcu projektowanego zakresu (KT) ulica Staszica łączy się z ulicą Sierakowskiego (droga gminna nr 116623E). W stanie obecnym przedmiotowa droga posiada jezdnię o nawierzchni z kruszywa oraz obustronne pobocza gruntowe/zieleńce. W posiadania Inwestora znajduje się projekt przebudowy ulicy Sierakowskiego, który przewiduje wykonanie jezdni bitumicznej w krawężnikach o szerokości 5,5m oraz obustronnych chodników z wibroprasowanej kostki betonowej o szer. 2,0m. Przedmiotowy zakres projektu w rejonie skrzyżowania z ulicą Staszica naniesiono na rys. "Plan sytuacyjny".
- W km 0+153,06 (pkt. W-1) ulica Staszica łączy się z ulicą Chrobrego (droga wewnętrzna). Przedmiotowa ulica posiada jezdnię bitumiczną w krawężnikach szer. 5,0m oraz jednostronny chodnik w wibroprasowanej kostki betonowej o szerokości 2,0m. Odwodnienie do istniejącej kanalizacji deszczowej znajdującej się w dalszej części ulicy Chrobrego.

### **Sięgacz od ulicy Staszica (droga wewnętrzna) - odc. S-1÷S-2:**

- Przedmiotowa droga wewnętrzna posiada przekrój drogowy z jezdnią o nawierzchni z kruszywa łamanego o nieregularnej szerokości 3,5÷4,5 oraz obustronne pobocza gruntowe i zieleńce. Odwodnienie odbywa się powierzchniowo na niżej leżące tereny. W ciągu ulicy zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Pas drogowy wyznaczają ogrodzenia posesji lub granice działek. W ciągu ulicy brak oświetlenia - projekt branży elektrycznej przewiduje doświetlenie drogi.

## **2. Podłoże**

- Badany odcinek ulicy Staszica utwardzony jest nawierzchnią z kruszywa naturalnego ułożoną na podbudowie ze szlaki stanowiącej pierwotnie nawierzchnię o łącznej grubości 0,30m. Głębsze podłoże w części zachodniej w rejonie otworu nr 1 do głęb. 0,5m stanowi warstwa wyrównawcza wykonana ze szlaki, kamieni i piasków drobnych. Poniżej warstwy wyrównawczej i podbudowy do głębokości 1,0m zalegają naturalne grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $ID \geq 0,58$ . Poniżej nich do badanej głębokości 3,0m zalegają gliny zwałowe wykształcone jako gliny piaszczyste zwięzłe w stanie twaroplastycznym zbliżonym do plastycznego o uogólnionym stopniu plastyczności  $IL = 0,20$ . W trakcie badań nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych przy ich stanach zaliczanych do średnio niskich.
- Zgodnie z Rozporządzeniem M.T.B.i G.M z dn. 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 81, poz. 463). stwierdzone warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych a obiekt do I kategorii geotechnicznej.
- Szczegółowe wyniki badań warunków gruntowo-wodnych zawiera „Opinia geotechniczna”.

## **3. Urządzenia nad i podziemne**

W pasie projektowanej ulicy zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- kanalizacja deszczowa - odejścia w ulicę Staszica od ulicy Skłodowskiej i Sierakowskiego
- kanalizacja sanitarna ks200 wraz z przyłączami,
- gazociąg gs63 z przyłączami
- wodociąg wD100 wraz z przyłączami
- słupy nn z lampami oświetleniowymi
- kable teletechniczne
- kabel elektryczny 2eND, eSD (przejście poprzeczne w rejonie ul. M.C. Skłodowskiej)

Lokalizacja istniejącego uzbrojenia widoczna jest na rys. „Plan sytuacyjny”.



#### **IV. STAN PROJEKTOWANY**

##### **1. Założenia wstępne do projektowania.**

- Projekt przebudowy ulicy Staszica na odcinku PT÷KT obejmuje wykonanie drogi o przekroju ulicznym z jezdnią bitumiczną szer. 5,5m (na łuku W-2 poszerzenie) w krawężnikach wraz z obustronnymi chodnikami przykrawężnikowymi i zjazdami indywidualnymi o nawierzchni z wibroprasowanej kostki betonowej, natomiast na odcinku drogi wewnętrznej (odc. S-1÷S-2) projektuje się drogę o przekroju ulicznym z jezdnią o nawierzchni z wibroprasowanej kostki betonowej o szer. 4,5m w krawężnikach z jednostronnym chodnikiem i zjazdami z wibroprasowanej kostki betonowej oraz poboczem po stronie przeciwnej.
- Na końcu odcinka (KT) ulicę Staszica włączono do ulicy Sierakowskiego zaprojektowanej wg projektu będącego w posiadaniu Inwestora.
- Istniejące włączenie jezdni od ulicy Skłodowskiej pozostaje bez zmian. Zakłada się jedynie korektę krawężników oraz przełożenie i uzupełnienie istniejących chodników, w dostosowaniu do nowego krawężnika. Wzór i kształt elementów brukarskich zachować jak w ciągu ulicy Skłodowskiej.
- Zakres robót wskazano w części rysunkowej opracowania.

##### **2. Parametry projektowe:**

###### **Parametry techniczne ulicy:**

- Kategoria ruchu: – **KR1**
- Klasa ulicy – **D - dojazdowa**
- Prędkość projektowa - **30km/h**
- Długość ulicy: **odc. PT÷KT - dł. 284,04m; Sięgacz S-1÷S-2 - dł. 74,95m**  
**Łączna długość: 358,99m**
- Szerokość jezdni: **odc. PT÷KT- 5,5m (na łuku poszerzenie do 8,1m)**  
**odc. S-1÷S-2- 4,5m**
- Spadek jezdni - **daszkowy 2% lub jednostronny 2% i 3%**
- Szerokość chodników - **min. 2,0 (do ogrodzeń) na odc. PT÷KT,**  
**min. 1,5m (do ogrodzeń) (dotyczy odcinka dr. wewn. S-1÷S-2)**
- Spadek chodnika - **1÷3% w kierunku jezdni**
- Szerokość pobocza - **0,75m (dotyczy odcinka dr. wewnętrznej S-1÷S-2)**

###### **Projektowane konstrukcje:**

###### **Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji jezdni:**

- Kategoria ruchu: – **KR1**
- Klasa ulicy – **D - dojazdowa (droga jednojezdniowa o dwóch pasach ruchu)**
- Prędkość projektowa: **30km/h**
- Okres eksploatacji nawierzchni - **20 lat (konstrukcja nawierzchni podatna)**
- Dopuszczalny nacisk osi pojazdu - **115 kN/oś**

Na podstawie Katalogu Typowych Konstrukcji i Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych przyjęto:

- Warunki wodne podłoża gruntowego (wykopy  $\leq 1.0\text{m}$ ) - **dobrze**
- Warunki gruntowe - **grunty niewysadzinowe (piaski drobne)**

Biorąc pod uwagę powyższe przyjmuje się **grupę nośności podłoża gruntowego G1.**

Konstrukcja jezdni na odc. PT÷KT:

- Beton asfaltowy w warstwie ścieralnej (AC8S) grubości 4cm wg PN-EN 13108-1
- Beton asfaltowy w warstwie wiążącej (AC11W) grubości 5cm wg PN-EN 13108-1-1
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stab. mechanicznie gr. 20cm – fr. 0/63mm wg PN-EN 13242- wykonanie wg PN-S-06102

Uwagi: Warstwy bitumiczne rozkładać całą szerokością jezdni. Przy wykonywaniu złącz poprzecznych warstw bitumicznych bezwzględnie należy wykonać przesunięcia międzywarstwowe min 50cm. Nie dopuszcza się aby złącza warstw bitumicznych zlokalizowane były jedno pod drugim. Łączenie warstwy ścieralnej (poszczególnych działek roboczych) należy wykonywać przy zastosowaniu taśmy bitumicznej. Na połączeniach z istniejącymi jezdniami wykonać podfrezowanie istniejącej nawierzchni na szer. 50cm (przesunięcie międzywarstwowe).

Grubość materiału termoplastycznego do spoiny powinna wynosić nie mniej niż 15 mm. Szczegóły konstrukcyjne na połączeniach konstrukcji pokazano w części graficznej opracowania.

Do połączeń międzywarstwowych stosować emulsję asfaltową wg PN-EN 13808. Na podbudowie z kruszywa C60B10 ZM/R, na w-wie wiążącej C60B3 ZM.

Konstrukcja jezdni na odc. S-1÷S-2 (sięgacz):

- Nawierzchnia z wibroprasowanej kostki betonowej „dwuteowej” (kolor grafitowy) o grubości 8cm wg PN-EN 1338 na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stab. mechanicznie gr. 20cm – fr. 0/63mm wg PN-EN 13242- wykonanie wg PN-S-06102

- **Zjazdy i chodniki o wzmocnionej konstrukcji pomiędzy zjazdami:**

Projekt obejmuje wykonanie zjazdów indywidualnych do posesji przyległych do pasa drogowego. Szerokości zjazdów dostosowano do szerokości istniejących bram. Na zjazdach do posesji zastosowano skosy 1,5:1,5. Zjazdy wykonywać do granicy pasa drogowego. Zalecane rozwiązania wysokościowe dla zjazdów do posesji wskazano w "Tabeli z proponowanymi rzędnymi i spadkami dla wyprofilowania zjazdów indywidualnych".

Konstrukcja zjazdu indywidualnego i chodnika o wzm. konstrukcji:

- Nawierzchnia z wibroprasowanej kostki betonowej 25x25cm (kolor grafitowy) o grubości 8cm wg PN-EN 1338 na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. fr. 0/31,5mm gr. 15cm wg PN-EN 13242
- Warstwa odsączająca z kruszywa o ciągłym uziarnieniu (pospółka fr. 0/8mm) gr. 10cm wg PN-EN 13242.

- **Chodniki:**

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie chodników dla pieszych. Spadki chodników 1÷3% w kierunku jezdni. Lokalizację chodników oraz spadki wskazano w części graficznej opracowania.

### Konstrukcja chodnika dla pieszych:

- Płyty betonowe wibroprasowane 25x25x8cm (kol. szary) wg PN-EN 1338 na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. fr. 0/31,5mm gr. 10cm wg PN-EN 13242 - wykonanie wg PN-S-06102
- Warstwa odsączająca z kruszywa o ciągłym uziarnieniu (pospółka fr. 0/8mm) gr. 10cm wg PN-EN 13242

### Uwaga:

1. Pas kostki przy krawężniku wykonać z płytek w kolorze czerwonym.
2. W ciągu ulicy Skłodowskiej zastosować materiały brukarskie o wzorze i kształcie takie jak istniejące w pasie ulicy.

### • **Opaski krawędziowe dla osób niedowidzących:**

Na wysokości przejść dla pieszych należy wykonać opaskę przy krawężniku z jednego rzędu płytek chodnikowych z wypustkami w kolorze żółtym tzw. „prowadzących”.

### Konstrukcja opaski:

- Płytką betonową z wypustkami „prowadząca” 35x35x5cm (w kolorze żółtym) wg PN-EN 1339 na podsypce cementowo – piaskowej gr. 6cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – fr. 0/31,5mm gr. 10cm wg PN-EN 13242 - wykonanie wg PN-S-06102
- Warstwa odsączająca z kruszywa o ciągłym uziarnieniu (pospółka fr. 0/8mm) gr. 10cm wg PN-EN 13242

### • **Pobocza w sięgaczu S-1÷S-2:**

Pobocza zaprojektowano z kruszywa łamanego stab. mech. fr. 0/31,5, gr. 15cm wg PN-EN 13242.

### • **Ścieki przykrawężnikowe:**

Dla poprawy odbioru wody deszczowej projekt zakłada wykonanie ścieków przykrawężnikowych. Ścieki należy wykonać z betonowej kostki wibroprasowanej na podsypce cementowo -piaskowej o grubości 3cm i ławie z betonu C-12/15 (B15). Lokalizację oraz szczegóły wykonania ścieków pokazano w części rysunkowej opracowania: „Profil podłużny”, „Przekroje konstrukcyjne”.

### • **Krawężniki (szare):**

Zastosowano krawężniki z betonu wibroprasowanego wg PN-EN-1340. Na wysokości chodnika należy stosować krawężniki uliczne o wym. 15x30cm, natomiast na zjazdach indywidualnych oraz na wysokości przejść dla pieszych należy stosować krawężniki najazdowe 15x22cm, a na skosach krawężniki skośne 15x22/30cm. Na promieniach skrętu stosować krawężniki łukowe. Krawężniki układać na ławie betonowej wg PN-EN 206-1. Beton na ławę C12/15 (B15). Na zbliżeniu krawężnika do istniejącego gazociągu należy wykonać ławę z kruszywa. Na połączeniu jezdni bitumicznej (odc. PT÷KT) z jezdnią o nawierzchni z wibroprasowanej kostki betonowej (sięgacz S-1÷S-2) zastosowano betonowy opornik wibroprasowany o wym. 12x25cm posadowiony na ławie betonowej C12/15. Opornik ułożyć w poziomie projektowanych nawierzchni.

Szczelinę pomiędzy istniejącą jezdnią bitumiczną, a projektowanym krawężnikiem w pasie ulicy Skłodowskiej wypełnić bitumiczną masą zalewową. Lokalizację krawężnika tzw. „wysokiego” i „niskiego” oraz opornika wskazano w cz. rysunkowej.

- **Obrzeża (szare):**

Zjazdy indywidualne oraz chodniki ,wszędzie gdzie to konieczne, zamknięto betonowymi obrzeżami wibroprasowanymi o wymiarach 8x30cm wg PN-EN-1340 na podsypce piaskowej. Światło obrzeża 3÷15cm, w dostosowaniu do terenu przy ogrodzeniu. W części rysunkowej pokazano sposób układania obrzeży.

- **Roboty brukarskie/kolorystyka:**

W opracowaniu wskazano jedynie zalecany kształt i kolor materiałów brukarskich, ostateczny kształt oraz kolorystykę użytych elementów brukarskich Wykonawca uzgodni z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji.

### **3. Rozwiązania sytuacyjne - ulica w planie**

Dla potrzeb projektu wykonano opracowanie geodezyjne. Współrzędne punktów charakterystycznych osi podano w formie tabeli. Dla innych elementów drogowych podano domiary do osi lub krawędzi jezdni. Całość inwestycji mieści się w granicach istniejących pasów drogowych.

### **4. Rozwiązania wysokościowe**

- Wszystkie elementy drogowe należy wykonywać w oparciu o profil podłużny ulicy, przekroje poprzeczne oraz rysunki konstrukcyjne. Na włączeniu w istniejącą jezdnię bitumiczną spadek podłużny i poprzeczny jezdni projektowanej dostosować do rzędnych na jezdni istniejącej. Wykonując jezdnię należy zadbać o właściwe wyprofilowanie nawierzchni unikając lokalnych zagłębień, mogących powodować powstawanie zastoisk wody.

- Spadki poprzeczne nawierzchni jezdni i chodników pokazano w opracowaniu graficznym. Spadek poprzeczny chodników 1÷3%, jednak lokalnie, np. w lokalizacji przejść dla pieszych oraz przy zjazdach ind. dopuszcza się max 6%.

- Projektowane światło krawężnika na wysokości chodnika wynosi 10cm (lokalnie światło krawężnika 6÷12cm celem lepszego dostosowania do istniejącego terenu przy ogrodzeniu), a na zjazdach indywidualnych 2÷5cm.

- Od strony pobocza w sięgaczu zastosowano krawężnik obniżony - światło krawężnika 5cm

- Na całej szerokości przejść dla pieszych należy obniżyć krawężniki do poziomu nawierzchni i wykonać pochylenie chodnika max. 6% aby umożliwić osobom niepełnosprawnym poruszanie się wzdłuż projektowanego ciągu. Maksymalne światło krawężnika – 2cm. Lokalizację przejść wskazano w części rysunkowej.

- Ponieważ teren w bramach jest zróżnicowany w stosunku do projektowanej jezdni, zjazdy indywidualne należy wykonywać mając na uwadze jak najlepsze dostosowanie do istniejących rzędnych w bramach/na granicy pasa drogowego. W tym celu wytyczając nawierzchnię zjazdu należy stosować zróżnicowane światło krawężnika – 2÷5cm w dostosowaniu do rzędnych w bramie. Jeśli teren w bramie jest znacznie wyniesiony dopuszcza się ustawienie w bramie obrzeża – światło 3cm, krawężnika – światło 5cm lub zamiennie najazdu redukującego różnicę rzędnych. Zalecane rozwiązania wysokościowe dla zjazdów do posesji wskazano w "Tabeli z proponowanymi rzędnymi i spadkami dla wyprofilowania zjazdów indywidualnych".

Po wykonaniu pomiarów Wykonawca proponuje rozwiązanie i po uzyskaniu akceptacji Inspektora i Właściciela posesji, przystąpi do układania nawierzchni.

### **5. Odwodnienie**

Projekt branży wod.-kan. stanowi osobne opracowania branżowe.

Odbiornikiem ścieków deszczowych będą istniejące i projektowane kanały deszczowe. Spadki podłużne i poprzeczne ulicy zaprojektowano w taki sposób, aby wody deszczowe zebrać do projektowanych wpustów deszczowych.

## **6. Roboty ziemne i towarzyszące**

**Roboty przygotowawcze** - Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy wykonać roboty rozbiórkowe oraz roboty ziemne. Niedobory gruntów w pasie projektowanych chodników uzupełnić gruntem przepuszczalnym – pospółka fr. 0/8mm. Grunty organiczne pozyskane przy robotach ziemnych wykorzystać na miejscu do uzupełniania zieleńców.

Nadmiar gruntu odwieźć z terenu budowy. Materiały pozyskane przy rozbiórce a nie przewidziane do wbudowania na miejscu usunąć z terenu budowy (materiały pełnowartościowe przekazać do dyspozycji Inwestorowi, a gruz odwieźć na składowisko).

**Zagęszczenie gruntu:** Po wykonaniu koryta jezdni zaleca się dogęszczenie podłoża walcem wibracyjnym i sprawdzenie wskaźników zagęszczenia gruntu - w przypadku braku właściwego zagęszczenia grunt dogęścić (Opinia geotechniczna). Ze szczególną starannością prowadzić zagęszczanie gruntu w pobliżu uzbrojenia. Do zagęszczania używać walców statycznych i wibracyjnych, a na chodnikach i zjazdach oraz w miejscach trudno dostępnych: walców jednoosiowych, zagęszczarek płytowych, ubijaków ręcznych i mechanicznych. Dobierając sprzęt do zagęszczania należy uwzględnić bliskość zabudowy. Podłoże gruntowe musi być zagęszczone zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-S-02205 (1998 r.) „Drogi samochodowe. Roboty ziemne – badania i wymagania”.

**Nadzór:** Roboty ziemne w pobliżu uzbrojenia winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. W wypadkach wątpliwych wykonać badania kontrolne pozwalające na ustalenie rzeczywistej lokalizacji uzbrojenia podziemnego. Gdyby w czasie prowadzenia robót ziemnych natrafiono na przypadkowe kable lub przewody (nie pokazane na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”) należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika. Podczas pracy sprzętu w pobliżu napowietrznej linii energetycznej należy spełnić wymogi związane z bezpieczeństwem wynikającym z wymaganych odległości stref zagrożenia. W razie konieczności należy linie czasowo wyłączyć.

**Zieleń wysoka istniejąca:** Roboty ziemne w pobliżu drzew należy wykonywać mechanicznie lub ręcznie, w taki sposób, aby nie uszkodzić korzeni. Odrosty przy pniu, gałęzie drzew Uszkodzone korzenie oraz w przypadkach koniecznych, korzenie do 3cm średnicy obciąć na sucho, pozostałe korzenie opuścić głębiej i zabezpieczyć przed wysychaniem. Pnie drzew zabezpieczyć przed uszkodzeniem osłoną z desek, siatki, słomianych mat lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora.

**Drzewa i krzaki do likwidacji:** Dla potrzeb realizacji zadania niezbędne będzie usunięcie drzewa w pasie ulicy Staszica: klon jesionolistny obwód 93;110cm (dwupienny - mierzony na wys. 130cm) oraz pojedynczych krzaków i chaszczy.

**Nasadzenia zastępcze:** Niniejsze opracowanie przewiduje wykonanie nasadzeń: 5 sztuk drzew. Zastosowano klon zwyczajny, kulisty szczepiony na pniu nie wymagający formowania korony – do nasadzeń miejskich o małych wymaganiach glebowych, odporny na niskie temperatury. Sadzonka z donicy – obwód min. 20cm na wysokości 1,0m, wysokość 1,3-1,7m. Ponadto przewidziano nasadzenia krzewów – ligustr pospolity. Nasadzenia wykonać zgodnie z dobrą praktyką ogrodniczą. Materiałem nasadzeniowym powinny być drzewa i krzewy w postaci wyrosniętych, wieloletnich sadzonek. Wykorzystane do nasadzeń rośliny winne mieć prawidłowo ukształtowany system korzeniowy oraz koronę. Sadzonki nie mogą być pokaleczone oraz posiadać oznak chorobowych.

**Zieleńce:** Opracowanie zakłada regenerację zieleńców. Zieleńce należy zrekultywować, wypełnić mieszanką ziemi organicznej i humusu - warstwa gr. 5cm i obsiać trawą w ilości 4kg/100m<sup>2</sup>.

Regulacje studni ks: Włazy studni kanalizacyjnych, zlokalizowane w pasie drogowym, należy wyregulować wysokościowo do rzędnych projektowanych. Wszystkie włazy mają być prawidłowo opravione w projektowanej nawierzchni. Uszkodzone pokrywy studni należy wymienić na pełnowartościowe (nowe). Technologię oraz zakres robót należy dostosować indywidualnie do każdej studni. Różnica rzędnych wjazdu i pokrywy studni powinna zapewnić wykonanie pełnej konstrukcji.

Regulacje zasuw wodociągowych i gazowych: Skrzynki uliczne zasuw wodociągowych i gazowych zlokalizowanych w pasie drogowym, należy wyregulować wysokościowo do rzędnych projektowanych. Wszystkie skrzynki, mają być prawidłowo opravione w projektowanej nawierzchni. Uszkodzone obudowy należy wymienić na nowe. Roboty j/w zawiera opracowanie wod-kan.

## **7. Obszar oddziaływania**

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działkach, na których został wykonany projekt – zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy Prawo Budowlane. Działki wymieniono na stronie tytułowej. Przebudowa przedmiotowej ulicy jest inwestycją „liniową” i obejmuje odcinek dróg o łącznej długości 358,99m. Jest to długość mniejsza od 1km, a więc zgodnie z Dz. U. Nr 213 poz. 1397 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko §3 ust.1 pkt. 60 – nie zalicza się do inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Parametry projektowe dobrano zgodnie z Dz. U. Nr 43 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz Dz. U. 2015 poz. 329 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lutego 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Zagospodarowanie poprawi standard i bezpieczeństwo użytkowników drogi.

## **8. Inne zalecenia**

- roboty ziemne wykonać zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-S-02205 (1998 r.)
- roboty realizować zachowując obowiązujące przepisy BHP
- nadzór nad robotami przez pracowników z odpowiednimi uprawnieniami.
- inwentaryzację powykonawczą należy wykonywać po odbiorze wykonanych elementów robót

## **V. KANAŁ TECHNOLOGICZNY**

### **1. Założenia projektowe:**

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie kanału technologicznego wzdłuż budowanego układu drogowego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne. Projektuje się kanalizację teletechniczną z rur z tworzyw sztucznych o min. SN 8kN/m<sup>2</sup> wraz ze studniami SKR-1 (2szt.) oraz SK-2 (8szt.) Długość kanału technologicznego – 295,40m

### **2. Projektowany profil kanału:**

Zaprojektowano kanał technologiczny uliczny (KTu), składający się z jednej rury osłonowej HDPE o średnicy 110/6,3mm, trzech rur światłowodowych HDPE o średnicy 40/3,7mm oraz jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur HDPE 7x12.

Ponadto pod przejściami poprzecznymi pod jezdnią projektuje się ciąg przepustowy (KTp) składający się z jednej rury osłonowej HDPE o średnicy 110/6,3mm, trzech rur światłowodowych HDPE o średnicy 40/3,7mm oraz jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur HDPE 7x12 instalowane w rurze osłonowej HDPE o średnicy 110/6,3mm. Rury przepustowe powinny wystawać poza krawędź jezdni co najmniej 0,5m. Łączenia rur projektuje się w studniach kablowych. Wiazki rur światłowodowych, mikrorur i rur osłonowych należy układać możliwie w linii prostej, na podsypce piaskowej o grubości minimum 10 cm, i przysypać warstwą przesianej ziemi o grubości nie mniejszej niż 10 cm. Rury osłonowe należy układać nad profilami rur światłowodowych i wiązek mikrorur i oddzielić od siebie warstwą piasku o grubości 50 mm. Rury osłonowe należy łączyć za pomocą zgrzewania lub złączkami zewnętrznymi. Rury światłowodowe należy łączyć za pomocą złączek skręcanych, a wiązki mikrorur specjalnymi złączkami mikrorur.

Przed przystąpieniem do budowy kanału, w pierwszej kolejności należy sprawdzić rzeczywiste zagłębienie uzbrojenia w miejscach przecięć poprzecznych z istniejącym uzbrojeniem. Kanały technologiczne usytuowano w pasie chodników i zjazdów na głębokości 1,0m (odległość od nawierzchni do górnej powierzchni kanału). Dopuszcza się lokalne wypłycenie kanału do głębokości 70cm lub lokalne zwiększenie zagłębienia w przypadku zbliżeń uzbrojenia do kanału. Dno kanału należy wyrównać, usunąć ewentualnie kamienie i gruz. Z analizy rzędnych posadowienia i lokalizacji uzbrojenia na podkładzie wynika, że kolizje nie występują.

Po zmontowaniu odcinków przeprowadzić próby szczelności oraz kalibrację, a po ich zakończeniu zabezpieczyć końce wszystkich rur przed przenikaniem kurzu i wilgoci. Wraz z rurociągiem ułożyć kabel sygnalizacyjny typu XzTKMXpw 2x2x0,8. W połowie głębokości przykrycia ziemią ułożyć taśmę ostrzegawczą z napisem: „UWAGA! Kabel światłowodowy. Kabel nie zawiera metalu.

Jako studnie kablowe stosować typowe, prefabrykowane studnie typu SKR oraz SK2 zgodnie z normą ZN-96 TP S.A.-023. W przypadku braku możliwości posadowienia studni, dopuszcza się za zgodą gestora budowę studni z bloczków betonowych, później otynkowanych. Po wprowadzeniu rur do studni ubytki w ścianach studni uzupełnić zaprawą cementową klasy C20/25, rury 110 uciąć zostawiając ok. 1-2 cm rury w studni. Górna powierzchnia ramy studni kablowej powinna być na tej samej rzędnej co docelowy poziom terenu (na terenach nieutwardzonych ramy powinny wystawać ponad teren 1-2 cm). Dno wykopu pod studnią należy wypoziomować i zagęścić. Części studni mające kontakt z gruntem należy zaizolować. Połączenia części studni powinny być szczelne i uniemożliwiać zamulanie studni. Całość wykonać zgodnie z projektem budowlanym i załączonymi rysunkami, wszystkie prace zsynchronizować z innymi robotami.

### **3. Inne zalecenia**

- wszelkie prace związane z budową należy wykonywać za zgodą i pod nadzorem właściciela urządzeń.
- prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami (zwłaszcza Normami Zakładowymi TP S.A.), instrukcjami branżowymi i przepisami BHP.
- roboty ziemne wykonać zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-S-02205 (1998 r.)
- roboty realizować zachowując obowiązujące przepisy BHP
- nadzór nad robotami przez pracowników z odpowiednimi uprawnieniami.
- inwentaryzację powykonawczą należy wykonywać po odbiorze wykonanych elementów robót
- Teren po zakończeniu prac uporządkować.



#### **4. Wykaz Norm**

ZN-OPL-001/93 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne

ZN-OPL-002/96 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne

ZN-OPL-004/15 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania.

ZN-OPL-005-1/14 Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Włókna światłowodowe. Wymagania i badania.

ZN-OPL-005-2/17 Linie optotelekomunikacyjne. Kable światłowodowe. Wymagania i badania.

ZN-OPL-006/15 Linie optotelekomunikacyjne. Spoiny zgrzewane oraz mechaniczne światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania

ZN-OPL-008/14 Linie optotelekomunikacyjne. Kasety spoin włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.

ZN-OPL-009/13 Linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania.

ZN-OPL-010/16 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osprzęt dla telekomunikacyjnych linii kablowych napowietrznych. Wymagania i badania

ZN-OPL-011/96 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.

ZN-OPL-012/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania

ZN-OPL-013/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania.

ZN-OPL-014/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.

ZN-OPL-022/18 Telekomunikacyjne sieci kablowe. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.

ZN-OPL-023/16 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.

ZN-OPL-025/17 Telekomunikacyjne linie kablowe. Elementy do oznaczanie podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej kanalizacja kablowa. Wymagania i badania

ZN-OPL-027/96 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne

ZN-OPL-028/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Tory kablowe abonenckie. Wymagania i badania.

ZN-OPL-029/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kable telekomunikacyjne symetryczne o żyłach miedzianych. Kable i przewody krosowe. Wymagania i badania.

ZN-OPL-030/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.

ZN-OPL-031/11 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe - termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania

OPL-032/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablowe i przełącznicowe. Wymagania i badania.

ZN-OPL-033/17 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.

ZN-OPL-035/12 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Pprzylacza abonenckie i sieć przyłączeniowa Wymagania i badania

ZN-OPL-036/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci

telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami. Wymagania i badania.

ZN-OPL-037/10 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Systemy uziemiające

telekomunikacyjnych obiektów budowlanych. Wymagania i badania

ZN-OPL-039/97 Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Linie optotelekomunikacyjne.

ZN-OPL-040/97 Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. (Uzupełnienie do KNR 5-01).

ZN-OPL-042/00 Karty telekomunikacyjne. Elektroniczna karta stykowa. Podstawowe wymagania i badania.

ZN-OPL-043/14 Linie optotelekomunikacyjne. Tłumiki światłowodowe do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania.

ZN-OPL-044/13 Linie optotelekomunikacyjne. Złącza rozłączalne dla światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.

ZN-OPL-045/13 Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe elementy rozgałęziające do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania

ZN-OPL-046/13 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Szafy zewnętrzne do zastosowań telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.

ZN-OPL-047/06 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przełącznice główne PG (MDF). Wymagania i badania.

ZN-OPL-048/14 Linie optotelekomunikacyjne. Mikrorurki i złączki mikrorurek do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania

ZN-OPL-049/14 Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe cyrkulatory do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania

ZN-OPL-050/14 Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe izolatory do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania

## **VI. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI**

1. Wykonawca odpowiada za technologię, organizację, a w szczególności za jakość wykonywanych robót. Wszelkie kolizje oraz problemy sytuacyjno-wysokościowe, ujawnione w trakcie budowy lub na etapie wytyczenia elementów robót, które uniemożliwiają wykonanie robót zgodnie z projektem, winny być zgłaszane Inspektorowi nadzoru, wraz z propozycjami rozwiązań. Inspektor podejmuje decyzję o wprowadzeniu odpowiednich korekt.
2. Jeśli rozwiązanie problemu wymagać będzie interwencji Projektanta należy go poinformować za pośrednictwem Inwestora.
3. Zgłoszenie jw. powinno zawierać opis problemu lub kolizji oraz wykonany przez geodetę uprawnionego szkic sytuacyjno-wysokościowy.
4. Uwagi do projektu należy zgłaszać niezwłocznie po ujawnieniu nieprawidłowości – na etapie wytyczenia geodezyjnego. Roboty w rejonie kolizji wstrzymać do czasu ustalenia sposobu rozwiązania kolizji. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania ewentualnych korekt w taki sposób aby nie nastąpiło wyhamowanie ogólnego postępu robót.
5. Nie dopuszcza się do kontynuowania robót jw. po wykryciu kolizji lub niedostosowań sytuacyjno-wysokościowych. W takim przypadku koszty ewentualnych poprawek w całości ponosi Wykonawca. Wykonywanie robót, bez zezwolenia Inspektora w rejonie ujawnionego problemu, a następnie wykonywanie ewentualnych poprawek, nie może stanowić podstawy do wydłużenia terminu zakończenia robót.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE**

**NAZWA OPRACOWANIA:**

PRZEBUDOWA ULICY STASZICA  
W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM

**ADRES/DZIAŁKI:**

ULICA STASZICA W TOMASZOWIE  
MAZOWIECKIM  
OBR. 7 - DZ. NR EWID. 23; 47/1; 47/2; 6/1; 33  
OBR. 3 - DZ. NR EWID. 547; 535.

**BRANŻA:**

DROGOWA

**INWESTOR:**

GMINA MIASTO TOMASZÓW MAZ.  
UL. POW 10/16  
97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI

**PROJEKTANT:**

INŻ. PRZEMYSŁAW KWAŚNIAK  
OS. OKRZEI 8/29  
97-400 BEŁCHATÓW

MARZEC 2022R.

## **1. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI**

Opracowanie dotyczy przebudowy ulicy Staszica (droga gminna nr 116709E) w Tomaszowie Mazowieckim - odc. dł. 284,04m oraz sięgacza od ulicy Staszica (droga wewnętrzna) - odc. dł. 74,95m. Łączna długość przebudowy wynosi 358,99m.

W zakres robót wchodzi wykonanie jezdni, zjazdów indywidualnych, chodników dla pieszych oraz poboczy.

Kolejność wykonywania prac

- roboty rozbiórkowe,
- wycinka drzew i krzaków
- roboty ziemne,
- wykonanie robót branży elektroenergetycznej (osobne opracowanie branżowe)
- wykonanie robót branży wod. kan (osobne opracowanie branżowe)
- wykonanie robót branży teletechnicznej (osobne opracowanie branżowe)
- wykonanie robót związanych z budową kanału technologicznego
- profilowanie oraz zagęszczenie koryta
- ułożenie krawężników
- wykonanie konstrukcji jezdni, chodników, zjazdów oraz poboczy
- wykonanie zieleńców
- wykonanie projektu stałej organizacji ruchu

## **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

### **- Ulica Staszica (droga gminna nr 116709E) - odc. PT÷KT:**

Przedmiotowa ulica posiada przekrój drogowy z jezdnią o nawierzchni z kruszywa łamanego o nieregularnej szerokości 5,0÷6,0 oraz obustronne pobocza gruntowe i zieleńce. Odwodnienie odbywa się powierzchniowo na niżej leżące tereny. W ciągu ulicy zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Pas drogowy wyznaczają ogrodzenia posesji lub granice działek. Oświetlenie – lampy na słupach NN. W pasie projektowanych robót zlokalizowane są drzewa. Jedno drzewo, kolidujące z przedmiotową inwestycją przeznaczone jest do wycinki.

### **- Siegacz od ulicy Staszica (droga wewnętrzna) - odc. S-1÷S-2:**

Przedmiotowa droga wewnętrzna posiada przekrój drogowy z jezdnią o nawierzchni z kruszywa łamanego o nieregularnej szerokości 3,5÷4,5 oraz obustronne pobocza gruntowe i zieleńce. Odwodnienie odbywa się powierzchniowo na niżej leżące tereny. W ciągu ulicy zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Pas drogowy wyznaczają ogrodzenia posesji lub granice działek. W ciągu ulicy brak oświetlenia - projekt branży elektrycznej przewiduje doświetlenie drogi.

W pasie projektowanej drogi zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- kanalizacja deszczowa - odejścia w ulicę Staszica od ulicy Skłodowskiej i Sierakowskiego
- kanalizacja sanitarna ks200 wraz z przyłączami,
- gazociąg gs63 z przyłączami
- wodociąg wD100 wraz z przyłączami
- słupy nn z lampami oświetleniowymi
- kable teletechniczne
- kabel elektryczny 2eND, eSD (przejście poprzeczne w rejonie ul. M.C. Skłodowskiej)

### **3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STANOWIĄCE ZAGROŻENIE**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.03 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.120/2003 poz. 1126 par 6) elementem zagospodarowania działki stanowiącym zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest fakt wykonywania robót:

- roboty wykonywane przy użyciu ciężkich maszyn budowlanych – zwrócić uwagę na przeszkolenie BHP pracowników
- praca pod ruchem pojazdów – zwrócić uwagę na właściwe oznakowanie robót i przeszkolenie BHP pracowników
- roboty bitumiczne wykonywane z mas, których opary mogą źle oddziaływać na organizm ludzki, temperatura mas może powodować oparzenia i inne zagrożenia – zwrócić uwagę na przeszkolenie BHP pracowników
- wykopy – zwrócić uwagę na oznakowanie robót, zabezpieczenie wykopów i przeszkolenie BHP pracowników
- praca w pobliżu napowietrznej linii energetycznej
- praca w terenie o znacznym natężeniu ruchem pojazdów i pieszych – zwrócić uwagę na właściwe oznakowanie robót, wyznaczenie przejść i przejazdów alternatywnych.

### **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PRZY REALIZACJI ROBÓT**

Ewentualne zagrożenia dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wynikają z prowadzenia prac w wykopach oraz przy użyciu ciężkich maszyn budowlanych, a także z pracy pod ruchem pojazdów i w pobliżu napowietrznej linii energetycznej oraz pracy związanej z robotami bitumicznymi. Realizacja planowanych robót powinna odbywać się z zachowaniem szczególnej ostrożności. Do tyczenia, w obrębie kabli elektrycznych, nie używać metalowych szpilek – grozi porażenie i zniszczeniem kabli.

### **5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT**

Celem zminimalizowania zagrożeń, przed przystąpieniem do wykonywania robót, pracownicy winni być przeszkoleni przez odpowiednie służby w zakresie wykonywanych prac oraz zagrożeń z nimi związanych.

### **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM**

Należy wskazać pracownikom drogi komunikacyjne umożliwiające szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń oraz przekazać procedury BHP. Pracownicy winni zostać poinformowani o numerach telefonów alarmowych, lokalizacji środków ochrony ppoż. itp. Pracownicy zatrudnieni przy realizacji obiektu winni być wyposażeni w środki ochrony osobistej. Obszar robót powinien być oznakowany zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

### OPINIA GEOTECHNICZNA

określająca warunki gruntowo - wodne pod projektowaną przebudowę ul. Staszica  
w Tomaszowie Mazowieckim, woj. łódzkie.

**Zlecniodawca:** Biuro Projektów Dróg UNIPROJEKT, 97-400 Bełchatów, ul. Okrzei 8/29.

#### 1. Wstęp.

Przedmiotem badań było określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego dla projektu przebudowy ulicy Staszica (droga na dz nr ewid. 23) w Tomaszowie Mazowieckim. Zakres prac obejmował odwiercenie dwóch otworów o głębokości 3,0m. Miejsce badań zostało wskazane przez Zlecniodawcę. Przy otworach wykonano również sondowania dynamiczne DPL określające stan zagęszczenia gruntów piaszczystych. Badania zrealizowano w dniu 24 sierpnia 2021r a lokalizację punktów badawczych pokazano na załączonej mapie (zał. nr 1).

#### 2. Wyniki badań.

##### 2a. wiercenia penetracyjne

Profil geotechniczny otworu nr 1 – 171,47m npm

0,00m – 0,12m – kruszywo naturalne

0,12m – 0,30m – szłaka

0,30m – 0,50m – grunt nasypowy o składzie kamieni, szlaki i piasków drobnych, brązowo – szare, wilgotne

0,50m – 1,00m – piaski drobne + kamienie, brązowo -szare, wilgotne

1,00m – 3,00m – glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna (3/3), brązowa, wilgotna

**poziom wody:** brak.

Profil geotechniczny otworu nr 2 – 172,35m npm

0,00m – 0,07m – kruszywo naturalne

0,07m – 0,30m – szłaka

0,30m – 0,50m – piaski drobne, brązowo – szare, wilgotne

0,50m – 1,00m – piaski drobne, żółte, wilgotne

1,00m – 3,00m – glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna (3/3), brązowa, wilgotna

**poziom wody:** brak.

##### 2b. sondowania dynamiczne DPL (SD-10).

Sondaprzy otworze	Średnia uderzeń	ilość	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia ID
1	36(Pd+K) 19(Pd+K)		0,3 – 0,5	0,74
			0,5 – 1,0	0,62
2	33(Pd) 15(Pd)		0,3 – 0,5	0,72
			0,5 – 1,0	0,58

#### 3. Podsumowanie.

Badany odcinek ulicy Staszica utwardzony jest nawierzchnią z kruszywa naturalnego ułożoną na podbudowie ze szlaki stanowiącej pierwotnie nawierzchnię o łącznej grubości 0,30m. Głębsze podłoże w części zachodniej w rejonie otworu nr 1 do głęb. 0,5m stanowi warstwa wyrównawcza wykonana ze szlaki, kamieni i piasków drobnych. Poniżej warstwy wyrównawczej w części zachodniej oraz podbudowy w rejonie otworu nr 2 do głębokości 1,0m zalegają naturalne grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D \geq 0,58$ . Poniżej nich do badanej głębokości 3,0m zalegają gliny zwałowe wykształcone jako gliny piaszczyste zwięzłe w stanie twardoplastycznym zbliżonym do plastycznego o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L = 20$ .

W trakcie badań nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych przy ich stanach zaliczanych do średnio niskich.

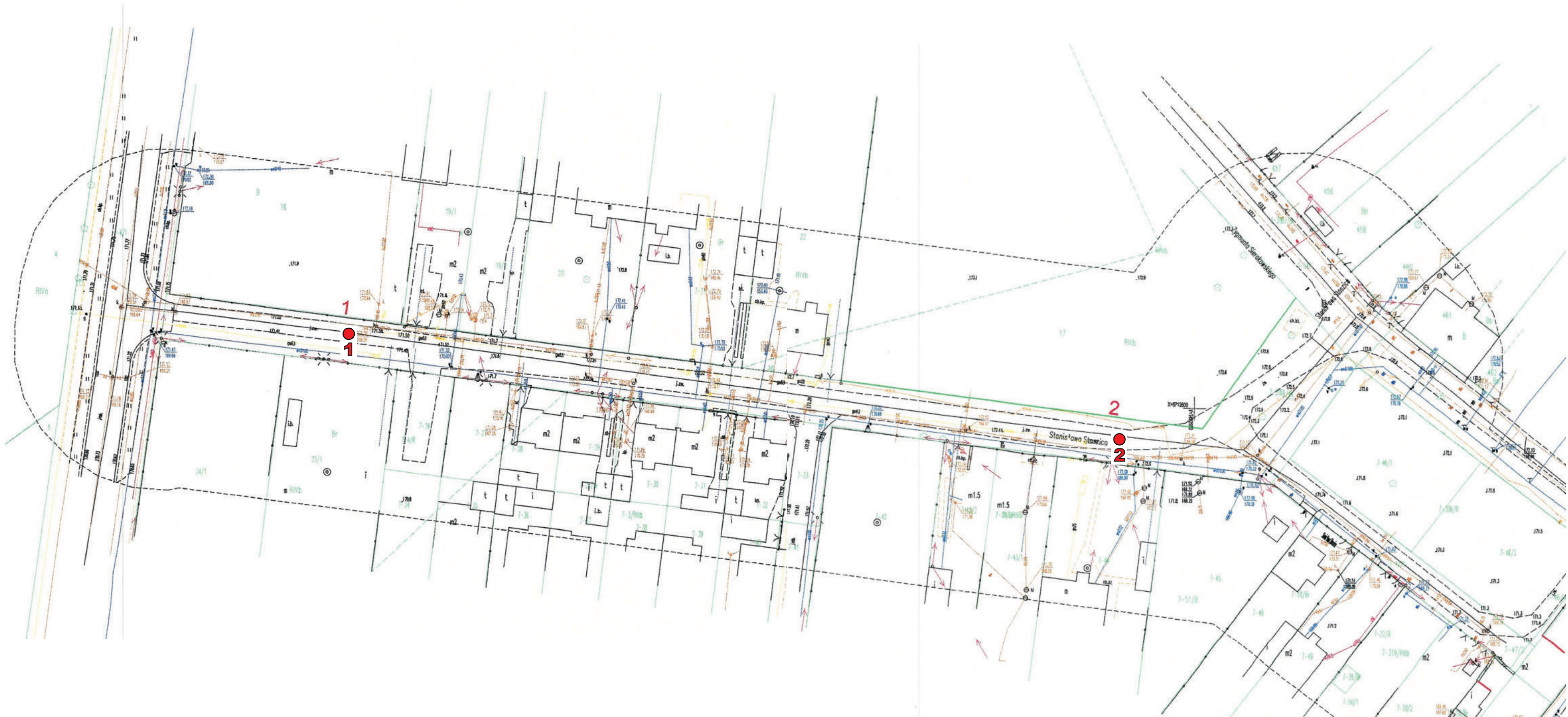
#### 4. Wnioski i zalecenia

- 1) Zgodnie z Rozporządzeniem M.T.B.i G.M z dn. 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 81, poz. 463). stwierdzone warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych a obiekt do I kategorii geotechnicznej.
- 2) Występujące do głęb. 1,0m zarówno grunty nasypowe jak i naturalne piaski drobne z charakteryzują się stanem zagęszczonym i średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,58 - 0,74$ .
- 3) Zalegające głębiej gliny zwałowe o charakterze wysadzinowym są pod ochronną warstwą naturalnych lub nasypowych gruntów piaszczystych.
- 4) Po okresie o intensywnych i długotrwałych opadach atmosferycznych lub wiosennych roztopach woda gruntowa może pojawić się okresowo w przypowierzchniowych gruntach piaszczystych.

OPRACOWAŁ:

Geolog  
mgr Jan Szataniak  
upr. geolog. V-1319 i VII -1170





zał. nr 1

<b>Temat</b>	<b>Mapka dokumentacyjna w skali 1 : 900</b> Rozmieszczenie punktów badań geotechnicznych pod przebudowę drogi dz nr ewid. 23 ul. Staszica w Tomaszowie Mazowieckim woj. łódzkie
<b>Zlecniodawca</b>	<b>Biuro Projektów Dróg UNIPROJEKT</b> 97-400 Bełchatów, oś. Okrzei 8/29
<b>Opracował</b>	<b>PROGEOL - Usługi Geologiczne</b> mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
<b>Data</b>	sierpień, 2021

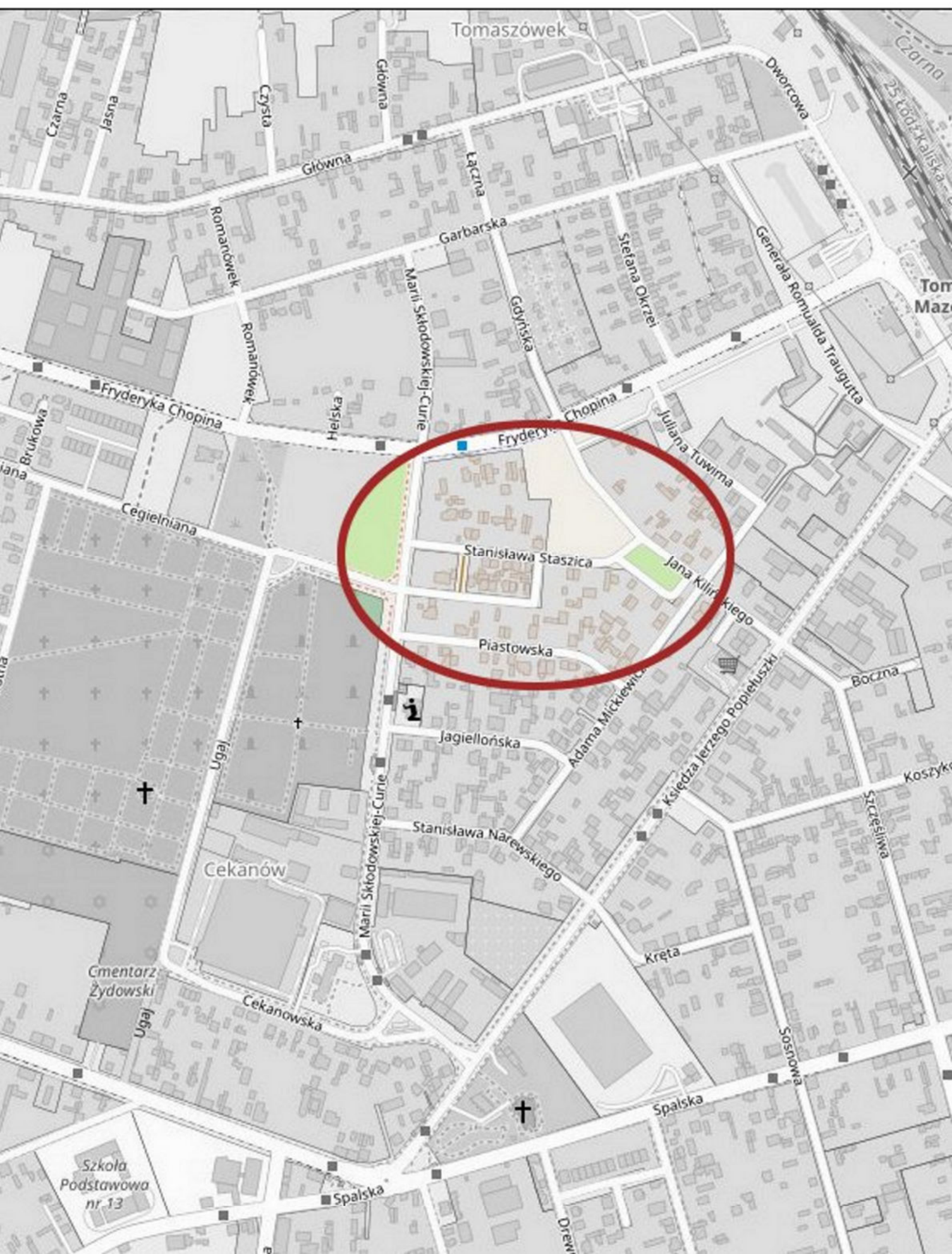
#### OBJAŚNIENIA

● - lokalizacja punktów badań geotechnicznych



# PLAN ORIENTACYJNY

## TOMASZÓW MAZOWIECKI skala 1 : 10 000





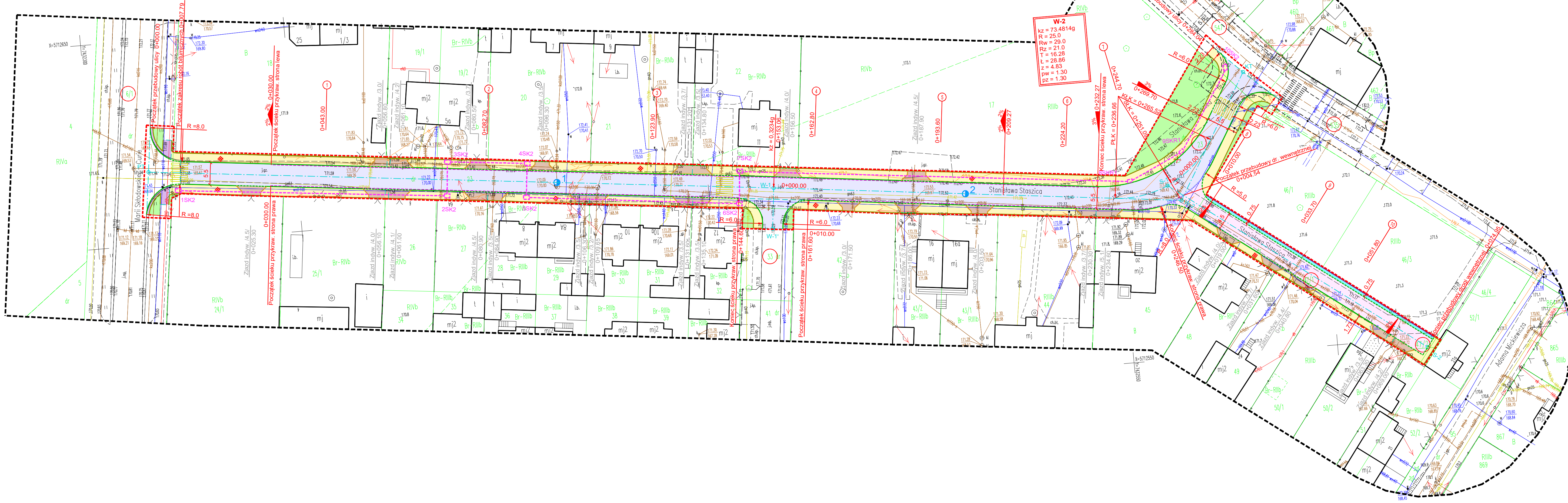
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GGN.6642.12485.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Tomaszowski
Wykonawca prac geodezyjnych	Pracownia Geodezyjna GEOMAP s.c. 97-400 Belchatów, ul. Brzozowa 7 tel. 793 094 185, 603 390 509 pracowniageomap@gmail.com NIP 7692234998, Regon 384309688
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	OPN P.10.16.2021.3344, GGN.6642.12485.2021_2 z dnia 09.11.2021 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	mgr inż. Jakub Lauk  Nr upr. zawodowych 21627

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GGN.6642.12485.2021	
Sekcja mapy syt – wysł. 1:500	7.158.12.13.2.3; 4	
Objekt:	m. Tomaszów Mazowiecki obr. 07 dz. nr 23, 47/1, 47/2	
Województwo	łódzkie	
Powiat	tomaszowski	
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	101601_1
	Nazwa	m. Tomaszów Mazowiecki
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	101601_10007
	Nazwa	ul. Staszica
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	2000/21
	Wysokości	"Kronsztadt 86"
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Służebności gruntowej nie ustalono.	
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest upewniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	Brak	
Stan aktualny na dzień	01.09.2021 r.	Pracownia Geodezyjna GEOMAP s.c. 97-400 Belchatów, ul. Brzozowa 7 tel. 793 094 185, 603 390 509 pracowniageomap@gmail.com NIP 7692234998, Regon 384309688
Data sporządzenia mapy	03.09.2021 r.	
Mapę wykonał:	GEODETA UPRAWNIONY Up. nr 21627 mgr inż. Jakub Lauk	

LEGENDA:

- jezdnia bitumiczna (ciąg główny)
- jezdnia z kostki (siegiacz)
- chodnik - kostka o wym. 25x25x8cm
- chodnik/opaska - wzór i kolor jak w ul. Skłodowskiej
- zjazd indywidualne
- chodniki o wzm. konstrukcji
- pobocze umocnione
- zieleniec
- krawężnik 15x30cm
- krawężnik 15x22cm
- obrzeże 8x30cm
- krawędź pobocza
- ściek przykrawężnikowy
- opornik 12x25cm
- linia rozgraniczająca teren inwestycji
- numery działek ujęte inwestycją
- kanal technologiczny
- studnia kanału technologicznego

<b>BIURO PROJEKTÓW DRÓG</b> <b>UNIPROJEKT</b>		97-400 Bełchatów os. Okrzei 8/29	
OBJEKT ADRES	ULICA S. STASZICA W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM		
TREŚĆ	PLAN SYTUACYJNY		
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	inż. Przemysław Kwaśniak upr. Nr LOD/4232/PWOD/20 (branża drogowa)		
SKALA	1 : 500	DATA	03.2022
		NR RYS.	2







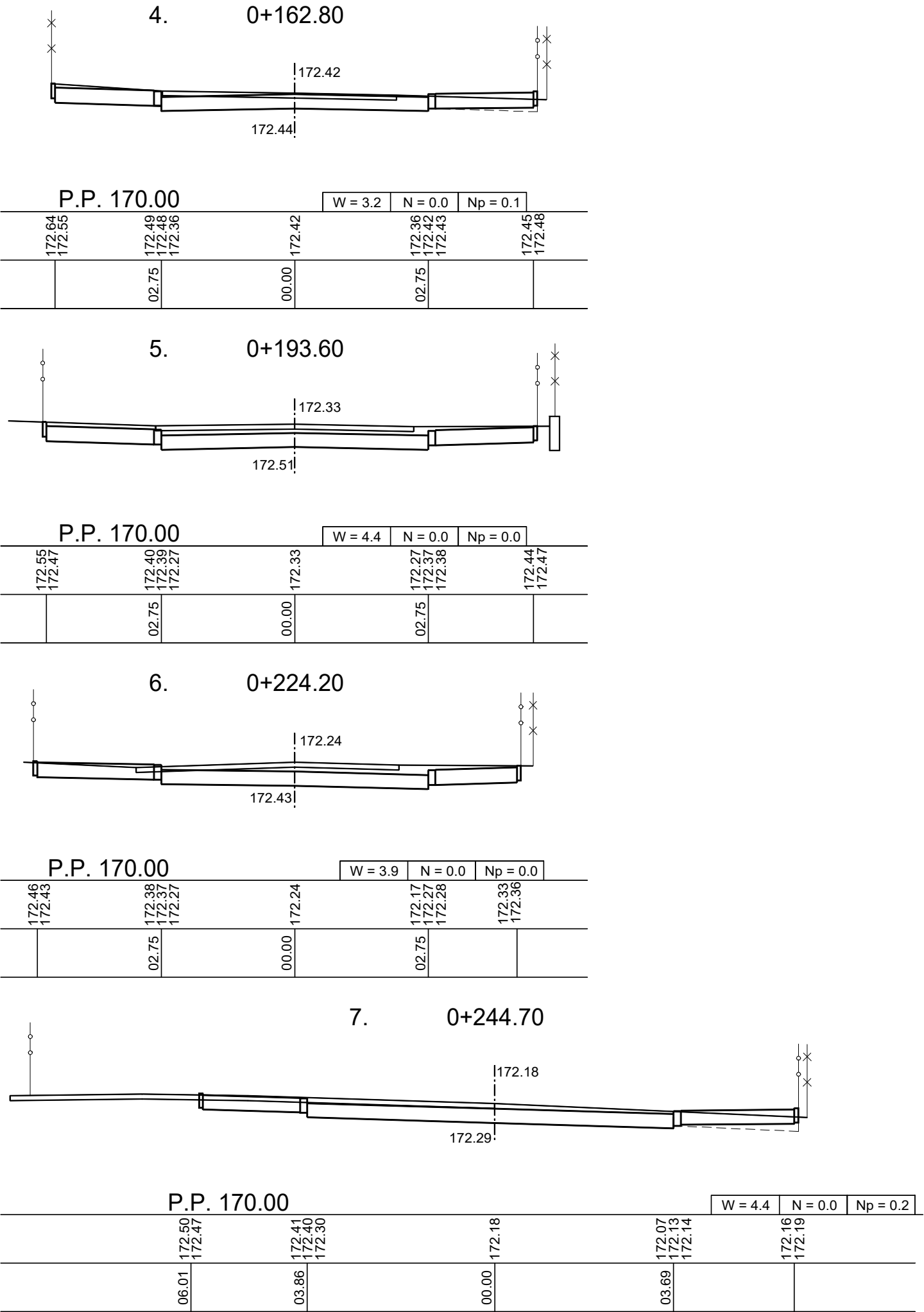
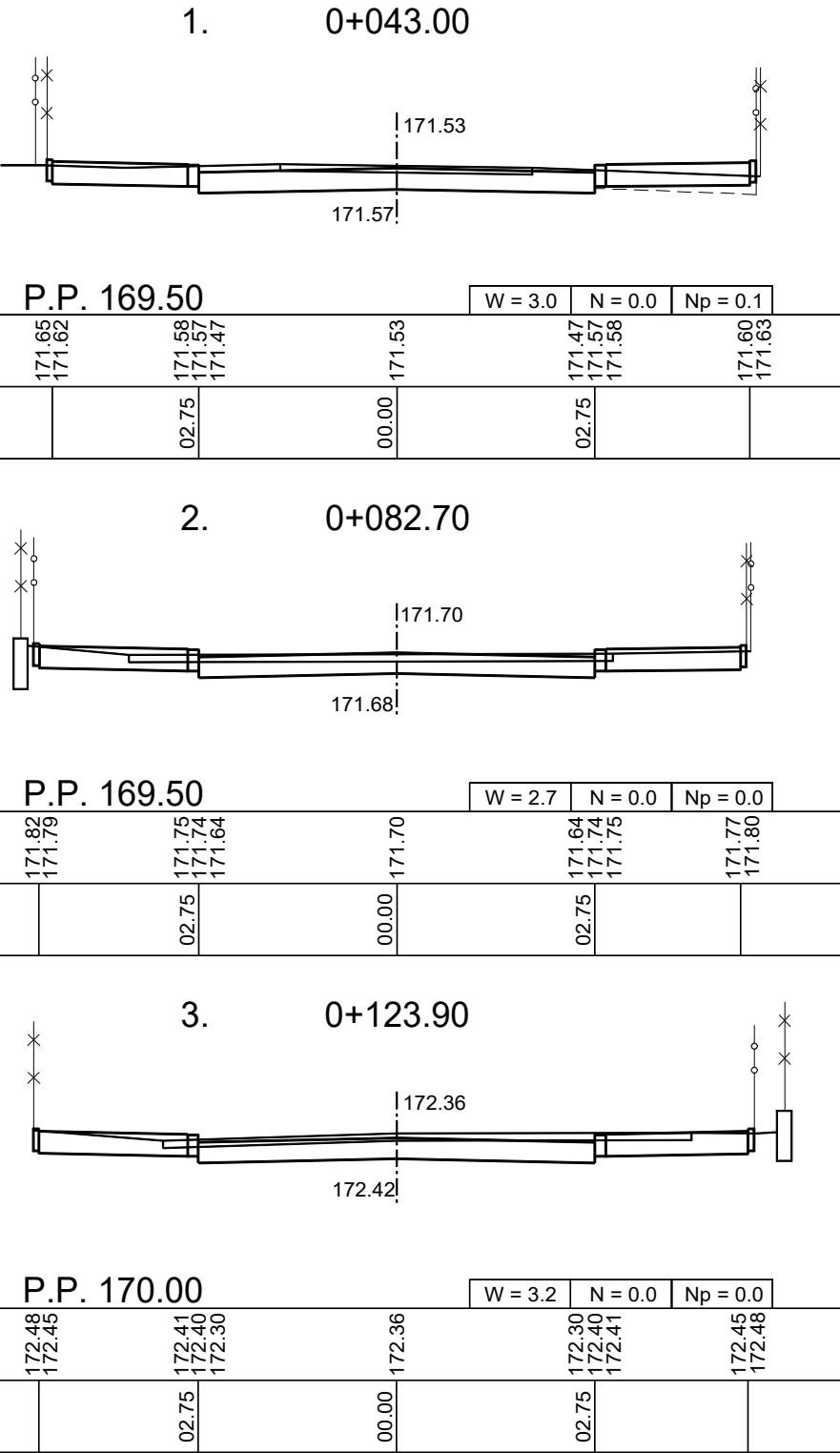






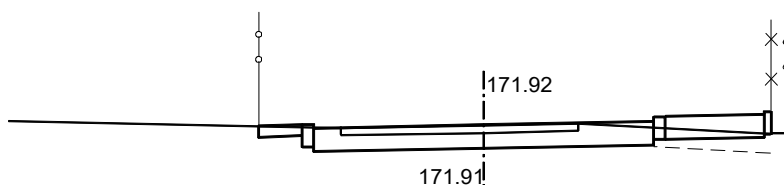


<b>BIURO PROJEKTÓW DRÓG</b> <b>UNIPROJEKT</b>		97-400 Bełchatów os. Okrzei 8/29	
OBIEKT ADRES	ULICA STASZICA W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM		
TREŚĆ	PRZEKROJE POPRZECZNE ODC. PT+KT		
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	inż. Przemysław Kwaśniak upr. Nr LOD/4232/PWOD/20 (branża drogowa)		
SKALA  1 : 100		DATA  03.2022	NR RYS.  7



BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPROJEKT		97-400 Bełchatów os. Okrzei 8/29	
OBIEKT ADRES	ULICA STASZICA W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM		
TREŚĆ	PRZEKROJE POPRZECZNE ODC. S-1+S-2 (SIĘGACZ)		
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	inż. Przemysław Kwaśniak upr. Nr LOD/4232/PWOD/20 (branża drogowa)		
SKALA  1 : 100		DATA  03.2022	NR RYS.  8

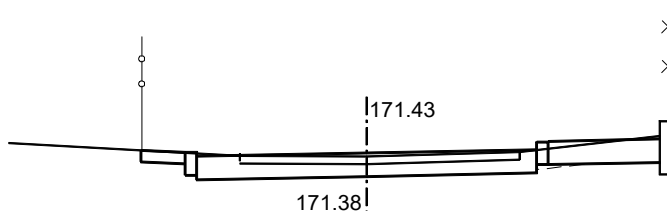
8. 0+010.00



P.P. 170.00

				W = 1.9	N = 0.0	Np = 0.2
	171.92	171.92	171.97	172.03	172.07	
	171.87		172.04		172.10	
02.25		00.00	02.25			

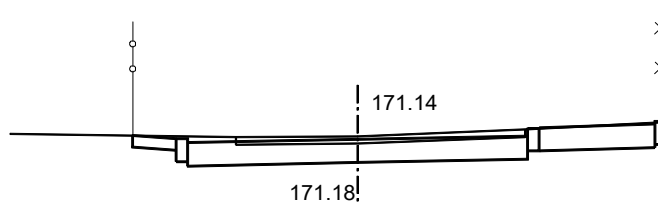
9. 0+033.70



P.P. 170.00

				W = 1.9	N = 0.0	Np = 0.0
	171.43	171.43	171.48	171.58	171.62	
	171.38		171.59			
02.25		00.00	02.25			

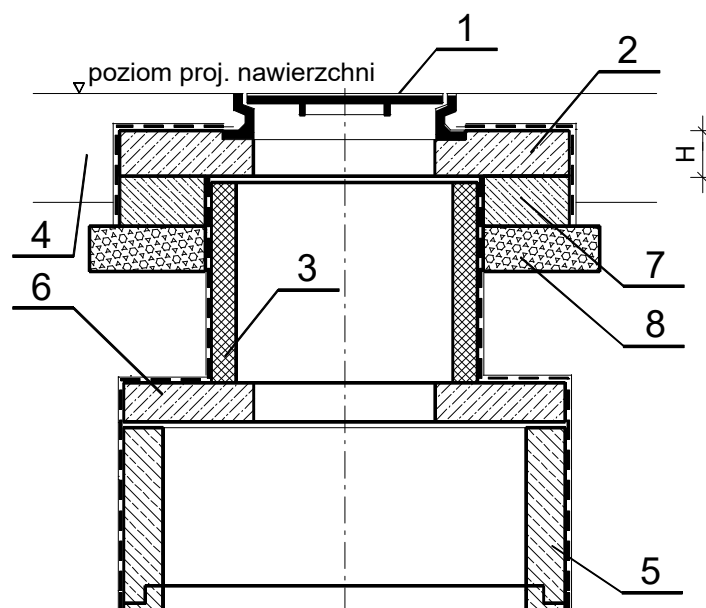
10. 0+051.80



P.P. 169.50

				W = 2.4	N = 0.0	Np = 0.0
	171.14	171.14	171.19	171.29	171.35	
	171.09		171.30		171.38	
02.25		00.00	02.25			

<b>BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPROJEKT</b>		97-400 Bełchatów os. Okrzei 8/29
OBIEKT ADRES	ULICA S. STASZICA W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM	
TREŚĆ	SZCZEGÓŁ OBSADZENIA WŁAZÓW KANALIZACYJNYCH	
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	inż. Przemysław Kwaśniak upr. Nr LOD/4232/PWOD/20 (branża drogowa)	
SKALA	1 : 25	DATA 03.2022 NR RYS. 9



## OZNACZENIA

- 1 Istniejący właz kanałowy - uszkodzone do wymiany
- 2 Pierścień regulacyjny pod właz
- 3 Pierścień dystansowy
- 4 Projektowana konstrukcja
- 5 Istniejąca studnia
- 6 Istniejąca płyta stropowa studzienki
- 7 Pierścień odciążający ż.bet.
- 8 Ława tłuczniowa gr. 15cm

## UWAGI:

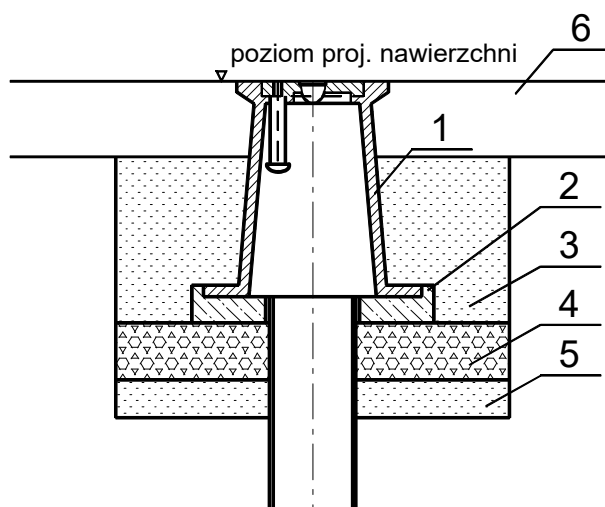
\*Grubość (H) oraz liczbę pierścieni dobierać w zależności od potrzeb.

\*\*W szczególnych przypadkach-regulacje pokrywy w dół dopuszcza się wymianę górnego kręgu o wys. 0,5m na kręgi niższe o wys. 0,25m.

\*\*\*Wszystkie włazy ze sprawnie działającą obsługą uzbrojenia, pokazane na mapie do celów projektowych, mają być prawidłowo oprawione w projektowanej nawierzchni.

\*\*\*\*Wszystkie wyroby muszą posiadać atesty lub świadectwo dopuszczone do stosowania w infrastrukturze drogowej.

<b>BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPROJEKT</b>		97-400 Bełchatów os. Okrzei 8/29
OBIĘKT ADRES	ULICA S. STASZICA W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM	
TREŚĆ	SZCZEGÓŁ OBSADZENIA SKRZYNEK DO ZASUW I HYDRANTÓW	
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	inż. Przemysław Kwaśniak upr. Nr LOD/4232/PWOD/20 (branża drogowa)	
SKALA	DATA 03.2022	NR RYS. 10



## OZNACZENIA

- 1 Skrzynka uliczna (skrzynka do zasuw)
- 2 Podkład pod skrzynkę uliczną z bet. C25/30 (B30) (prefabrykat)
- 3 Zasyпка piaskowa
- 4 Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie 0/31.5 gr. 20cm\*
- 5 Podsypka piaskowa gr.10cm wg PN-EN 13242
- 6 Projektowana konstrukcja

## UWAGI:

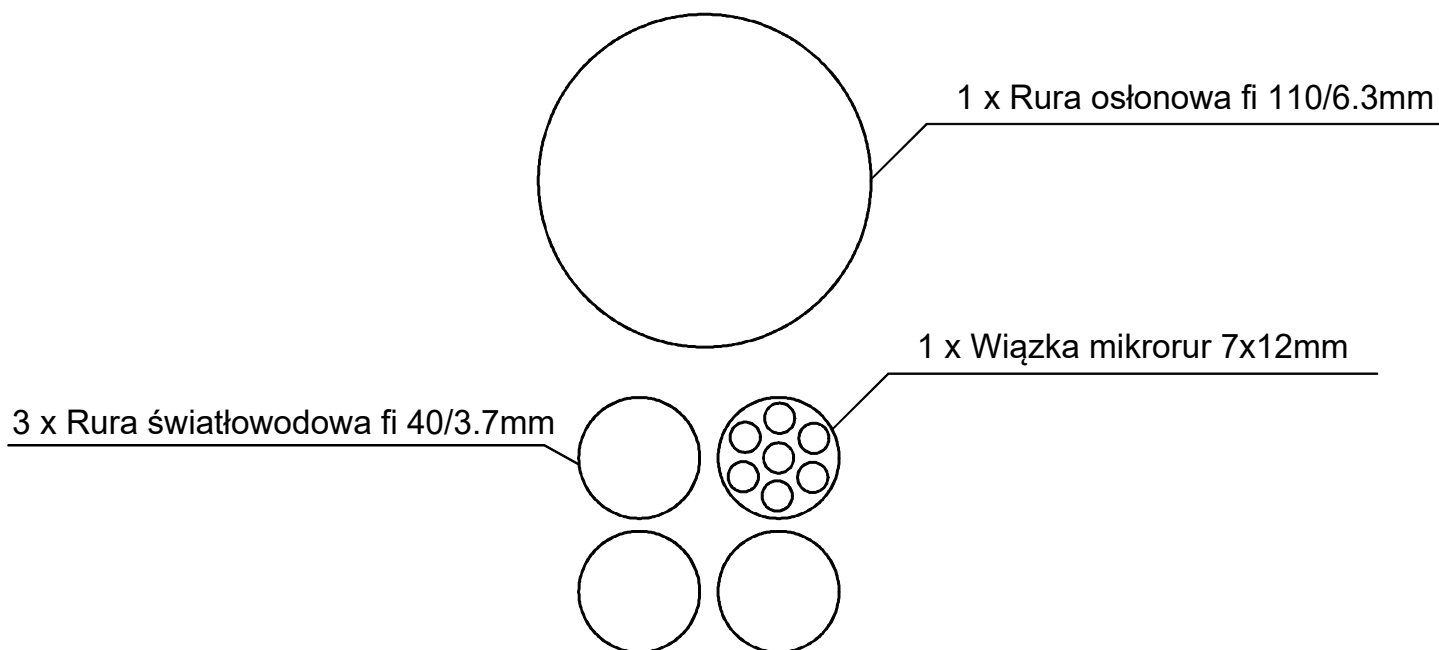
\*W przypadku zasuw zlokalizowanych w jezdni podbudowa gr. 20cm, w przypadku lokalizacji w chodniku lub zjeździe gr. 15cm

\*\*Wszystkie włazy i skrzynki ze sprawnie działającą obsługą uzbrojenia wodociągowego, pokazane na mapie do celów projektowych, mają być prawidłowo oprawione w projektowanej nawierzchni

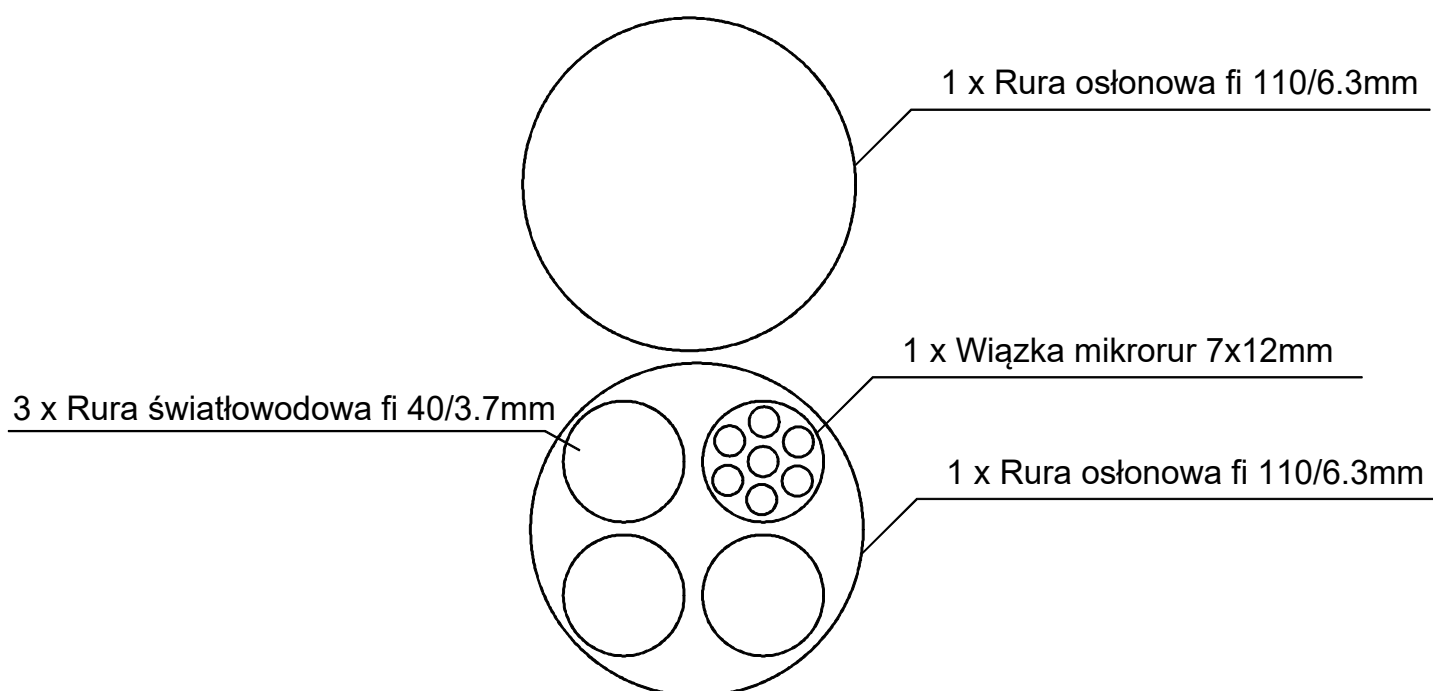
\*\*\*Wszystkie wyroby muszą posiadać atesty lub świadectwo dopuszczone do stosowania w infrastrukturze drogowej

<b>BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPROJEKT</b>		97-400 Bełchatów os. Okrzei 8/29	
OBIEKT ADRES	ULICA STASZICA W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM		
TREŚĆ	PRZEKRÓJ POPRZECZNY KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO		
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	inż. Przemysław Kwaśniak (projektant) upr. Nr LOD/4232/PWOD/20 (branża drogowa)		
SKALA		DATA  10.2021	NR RYS.  <b>11</b>

### PRZEKRÓJ KT<sub>u</sub>



### PRZEKRÓJ KT<sub>p</sub>



**TABELA NR 1**  
**WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH PUNKTÓW GEODEZYJNYCH DROGI**

<b>NR</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
PT	5712617,69	7432313,85
W-1	5712600,35	7432465,93
W-1'	5712590,42	7432464,80
W-2	5712588,53	7432565,10
KT	5712618,47	7432582,85
S-1	5712592,42	7432562,00
S-2	5712547,46	7432621,96

**TABELA NR 2**  
**WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO**

**WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH STUDNI**

<b>NR</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1SKO2	5712612,53	7432320,70
2SKO2	5712605,46	7432386,12
3SKO2	5712613,72	7432386,94
4SKO2	5712611,63	7432406,36
5SKO2	5712603,38	7432405,42
6SKO2	5712597,25	7432457,23
7SKO2	5712605,19	7432457,99
8SKR1	5712594,38	7432552,91
9SKR1	5712600,44	7432566,12
10SKO2	5712620,02	7432578,58



# TABELA ROBÓT ZIEMNYCH- TABELA NR 3

ULICA STASZICA W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM - ODC. PT÷KT

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		wykop +	nasyp -	wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -	+	-
		m2		m2			mp	m3		m3	m3		m3
0	7,79	3,1	0,0										
0	30,00	3,6	0,0	3,4	0,0	22,21	75,5	0,0	0,0	75,5	0,0	75,5	0,0
0	43,00	3,0	0,0	3,3	0,0	13,00	42,9	0,0	0,0	42,9	0,0	118,4	0,0
0	82,70	2,7	0,0	2,9	0,0	39,70	115,1	0,0	0,0	115,1	0,0	233,5	0,0
0	123,90	3,2	0,0	3,0	0,0	41,20	123,6	0,0	0,0	123,6	0,0	357,1	0,0
0	162,80	3,2	0,0	3,2	0,0	38,90	124,5	0,0	0,0	124,5	0,0	481,6	0,0
0	193,60	4,4	0,0	3,8	0,0	30,80	117,0	0,0	0,0	117,0	0,0	598,6	0,0
0	224,20	3,9	0,0	4,2	0,0	30,60	128,5	0,0	0,0	128,5	0,0	727,1	0,0
0	232,27	3,9	0,0	3,9	0,0	8,07	31,5	0,0	0,0	31,5	0,0	758,6	0,0
0	244,70	4,4	0,0	4,2	0,0	12,43	52,2	0,0	0,0	52,2	0,0	810,8	0,0
0	246,50	4,4	0,0	4,4	0,0	1,80	7,9	0,0	0,0	7,9	0,0	818,7	0,0
0	246,50	3,8	0,0	4,1	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	818,7	0,0
0	251,09	3,3	0,0	3,6	0,0	4,59	16,5	0,0	0,0	16,5	0,0	835,2	0,0
0	258,70	3,0	0,0	3,2	0,0	7,61	24,4	0,0	0,0	24,4	0,0	859,6	0,0
0	258,70	3,5	0,0	3,3	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	859,6	0,0
0	269,70	3,3	0,0	3,4	0,0	11,00	37,4	0,0	0,0	37,4	0,0	897,0	0,0
0	275,90	3,3	0,0	3,3	0,0	6,20	20,5	0,0	0,0	20,5	0,0	917,5	0,0
0	284,04	4,8	0,0	4,1	0,0	8,14	33,4	0,0	0,0	33,4	0,0	950,9	0,0
							950,9	0,0	0,0	950,9	0,0		

## TABELA ROBÓT ZIEMNYCH - TABELA NR 4

ULICA STASZICA W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM - SIĘGACZ S-1÷S-2

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		wykop	nasyp	wykop	nasyp		wykop	nasyp		wykop	nasyp	+	-
		+	-	+	-		+	-		+	-	+	-
		m2		m2		mp	m3		m3	m3		m3	
0	11,14	1,9	0,0										
0	33,70	1,9	0,0	1,9	0,0	22,56	42,9	0,0	0,0	42,9	0,0	42,9	0,0
0	51,80	2,4	0,0	2,2	0,0	18,10	39,8	0,0	0,0	39,8	0,0	82,7	0,0
0	61,21	3,1	0,0	2,8	0,0	9,41	26,3	0,0	0,0	26,3	0,0	109,0	0,0
0	74,95	2,4	0,0	2,8	0,0	13,74	38,5	0,0	0,0	38,5	0,0	147,5	0,0
							147,5	0,0	0,0	147,5	0,0		

## TABELA NR 5

### TABELA Z PROPONOWANYMI RZĘDNymi I SPADKAMI DLA WYPROFILOWANIA ZJAZDÓW INDYWIDUALNYCH

ZJAZDY STRONA LEWA	km zjazdu	Rzędna w osi jezdni	Rzędna na kraw. jezdni "A"	światło krawężnika [cm]	Rzędna na krawężniku "B"	Rzędna na kostce "C"	Rzędna na krawędzi chodnika lub na dł. 2.0m "D"	Rzędna w bramie /na granicy pasa drogowego "E"	Spadek "i <sub>1</sub> "	Spadek "i <sub>2</sub> "	Uwagi
	0+056,80	171,58	171,52	2	171,54	171,55	171,58	171,58	1,4	-	
	0+061,10	171,59	171,53	2	171,55	171,56	171,61	171,61	2,4	-	
	0+080,50	171,67	171,61	5	171,66	171,67	171,74	171,74	3,1	-	obrzeże w bramie+3cm
	0+096,30	171,91	171,85	5	171,90	171,91	172,07	172,07	7,0	-	krawężnik w bramie+5cm
	0+131,20	172,42	172,36	5	172,41	172,42	172,49	172,49	3,0	-	krawężnik w bramie+5cm
	0+134,80	172,44	172,38	5	172,43	172,44	172,56	172,56	5,2	-	krawężnik w bramie+5cm
	0+156,50	172,44	172,38	5	172,43	172,44	172,55	172,55	4,9	-	krawężnik w bramie+5cm

ZJAZDY STRONA PRAWA	km zjazdu	Rzędna w osi jezdni	Rzędna na kraw. jezdni "A"	światło krawężnika [cm]	Rzędna na krawężniku "B"	Rzędna na kostce "C"	Rzędna na krawędzi chodnika lub na dł. 2.0m "D"	Rzędna w bramie /na granicy pasa drogowego "E"	Spadek "i <sub>1</sub> "	Spadek "i <sub>2</sub> "	Uwagi
	0+025,30	171,50	171,44	2	171,46	171,47	171,51	171,51	1,8	-	
	0+056,10	171,57	171,51	2	171,53	171,54	171,40	171,40	-6,6	-	odwodnienie liniowe
	0+061,00	171,59	171,53	2	171,55	171,56	171,60	171,60	1,9	-	
	0+084,90	171,72	171,66	2	171,68	171,69	171,74	171,74	2,4	-	
	0+106,30	172,10	172,04	5	172,09	172,10	172,20	172,20	4,6	-	krawężnik w bramie+5cm
	0+109,65	172,16	172,10	5	172,15	172,16	172,26	172,26	4,6	-	
	0+131,60	172,42	172,36	5	172,41	172,42	172,46	172,46	1,8	-	
	0+135,10	172,44	172,38	5	172,43	172,44	172,49	172,49	2,2	-	
	0+171,50	172,40	172,34	2	172,36	172,37	172,40	172,40	1,3		
	0+186,00	172,35	172,29	5	172,34	172,35	172,47	172,47	5,0	-	krawężnik w bramie+5cm
	0+203,50	172,30	172,24	2	172,26	172,27	172,21	172,21	-2,9		odwodnienie liniowe
	0+230,30	172,22	172,16	2	172,18	172,19	172,25	172,25	3,2		
	0+234,60	172,21	172,12	2	172,14	172,15	172,10	172,10	-2,6		odwodnienie liniowe

#### UWAGI:

1) W szczególnych przypadkach dopuszcza się rezygnację z "wystawienia" obrzeża/krawężnika ponad nawierzchnię w bramie -  
- różnicę wysokości zredukować poprzez ułożenie kostki ze zwiększonym spadkiem na końcowym odcinku zjazdu.

2) W szczególnych przypadkach dopuszcza się zmianę światła krawężnika w granicach 2÷5cm  
w dostosowaniu do terenu.

Powyższe rozwiązania stosować indywidualnie w porozumieniu z właścicielem posesji  
i uzyskaniu akceptacji Inspektora

Tabele należy rozpatrywać z rysunkiem konstrukcyjnym zjazdu.