

# PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA:

**Przebudowa drogi gminnej nr 364808K – ul. Kościelna -  
w m. Zaskale (Gmina Szaflary) na odcinku L=475,55m  
od km 0+434,00 do km 0+909,55  
w zakresie istniejącego pasa drogowego**

INWESTOR:

**WÓJT GMINY SZAFLARY**  
**ul. Zakopiańska 18; 34-424 Szaflary**

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

**KW PROJEKT - mgr inż. Krystian Węgrzyn**  
**ul. Kowaniec 40**  
**34-400 Nowy Targ**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJEKTANT: mgr inż. Krystian WĘGRZYN	inżynierska drogowa	MAP/0031/ PWBD/17		.07. 2022

SPIS ZAWARTOŚCI:

**str. nr 2**

## *Spis zawartości*

<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	<b>1</b>
<i>Spis zawartości</i>	2
<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEWGO</b>	<b>3</b>
1.Przedmiot projektu	3
2.Istniejący stan zagospodarowania terenu	3
3.Zakres rzeczowy	4
3.1.budowla drogowa	4
3.2.elementy wyposażenia technicznego drogi	4
3.3.elementy infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą	7
4.Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego	7
4.1.Podstawowe parametry techniczne drogi	7
4.2.Jezdnia - trasa	7
4.3.Jezdnia - niweleta	7
4.4.Chodnik	8
4.5.Skrzyżowania	8
4.6.Zjazdy	8
4.7.Urządzenia wyposażenia technicznego drogi – kanalizacja deszczowa	8
4.8.Urządzenia wyposażenia technicznego drogi – kanał technologiczny	8
4.9.Konstrukcja nawierzchni drogi	8
4.10.Elementy przekroju poprzecznego drogi	9
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO</b>	<b>10</b>
rys. nr 1 – Plan sytuacyjny, skala 1:500	10
rys. nr 2.1 – Profil podłużny drogowy, skala 1:100/1000	11
rys. nr 2.2 – Profil podłużny kan. deszcz., skala 1:100/1000	12
rys. nr 3.1 – Przekroje typowe drogowy, skala 1:50, 1:25	13
rys. nr 3.2 – Przekroje typowe elementów kan. deszcz., skala 1:50, 1:25	14
rys. nr 3.3 – Przekroje typowe elementów kan. technologicznego, skala 1:25	15
rys. nr 4.1 – 4.2 – Przekroje charakterystyczne, skala 1:100	16
<b>ZAŁĄCZNIKI</b>	<b>18</b>
bilans robót ziemnych dla zakresu robót drogowych	19
bilans robót ziemnych dla zakresu robót kanalizacyjnych	21
uzgodnienie ze Spółką PPK S.A. z dn. 17.05.2022 w zakresie kan. sanit.	24

# OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEWGO

## 1. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest **przebudowa drogi publicznej gminnej klasy D Nr 364808K stanowiącej ulicę Kościelną w miejscowości Zaskale (Gm. Szaflary) na odcinku 475,55m w zakresie istniejącego pasa drogowego.**

Niniejszy projekt wykonawczy obejmuje część zamierzenia budowlanego w zakresie branży drogowej tj. realizację **przebudowy drogi publicznej gminnej klasy „D” Nr 364808K ulicy Kościelnej w m. Zaskale w zakresie:**

- **przebudowy jezdni** o nawierzchni bitumicznej do szerokości 3,50 - 5,00m – jak dla drogi jednojezdniowej, jednopasowej, dwukierunkowej z mijankami oraz z niezbędnymi poszerzeniami na łukach poziomych;
- **przebudowy poboczy drogowych** do poboczy gruntowych ulepszonych (żwir) o szerokości 0,75m;
- **budowy chodnika lewostronnego** o nawierzchni z betonowej kostki brukowej i szerokości 1,73 – 3,15m;
- **przebudowy istniejących zjazdów** z drogi gminnej w zakresie obniżenia nawierzchni projektowanego chodnika w miejscu istniejących zjazdów;
- **budowy urządzeń wyposażenia technicznego drogi:**
  - **budowy kanalizacji deszczowej** – wpusty, kanały rurowe, studnie – zakresem projektu objęte są:
    - odcinek kanalizacji deszczowej nr „01” od wpustu ulicznego nr W01\_1 w km 0+858 do włączenia tego odcinka kan. deszcz. do studni kanalizacyjnej przy skrzyżowaniu ulicy Kościelnej i Św. Wojciecha (DG nr 364809K) w Zaskalu – km 0+437;
    - odcinek kanalizacji deszczowej nr „02” od wpustu ulicznego nr W02\_1 w km 0+906 do studni rewizyjnej Ø1000 nr S02\_1 w km 0+891 wykonanej na istn. rurociągu Ø500mm przebiegającym pod drogą;
  - **budowy kanału technologicznego** – w postaci kanalizacji kablowej typu „KTu” składającej się z rury osłonowej PE o średnicy Ø110mm oraz 4 rur światłowodowych PE o średnicy Ø40mm (przy czym jedna z nich stanowi rurę osłonową dla wiązki prefabrykowanych mikrorur) wraz z typowymi studniami teletechnicznymi (typ SK-1 i SK-2) – na odcinku km 0+459 – 0+905.

**zabezpieczenia sieci uzbrojenia technicznego zlokalizowanych w pasie drogowym drogi gminnej** - zabezpieczenie sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia poprzez montaż rur osłonowych dwudzielnych Ø110mm koloru niebieskiego na kablach ziemnych przechodzących poprzecznie pod koroną drogi (w km ~0+578,3 i ~0+770,1).

## 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Przedmiotowy odcinek ulicy Kościelnej to fragment drogi gminnej (DG) Nr 364808K biegnącej od skrzyżowania z drogą powiatową 1658K (ul. Kardynała Karol Wojtyły) w Zaskalu. Wg. ewidencji zarządcy drogi ma ona status ulicy klasy D i pełni funkcję obsługi komunikacyjnej budynków mieszkalnych i gospodarczych przy których przebiega.

Odcinek drogi przebiega pomiędzy zabudowaniami mieszkalnymi, gospodarczymi i usługowymi. Obecnie ul. Kościelna na tym odcinku ma przekrój drogowy z jezdnią bitumiczną o szerokości ~4,5m i poboczami gruntowymi o zróżnicowanej szerokości – 0,0 – 0,75m. Droga posiada odwodnienie w postaci lewostronnego rowu drogowego. Woda z rowu poprzez kilka odpływów rurowych jest przeprowadzana na drugą stronę (prawą stronę drogi), gdzie bądź rozlewa się na niezagospodarowanych działkach (rozsączenie) bądź jest odbierana przez korytka betonowe wykonane systemem gospodarczym przez właścicieli działek i odprowadzana poza teren tych nieruchomości gruntowych (w kierunku potoku Mały Rogoźnik). Wzdłuż drogi przebiegają ogrodzenia posesji prywatnych. Z drogi na posesje z nią sąsiadujące urządzone są zjazdy. Przedmiotowa droga gminna jest powiązana z innymi drogami publicznymi:

- w km ~0+432 - czterowłotowe skrzyżowanie zwykłe z drogą gminną przebiegającą po działkach o nr ewid. 1144/2 i 1143 – DG nr 364809K – ul. Św. Wojciecha;
- w km ~0+910 - trójwłotowe skrzyżowanie zwykłe z drogą gminną przebiegającą po działce o nr ewid. 722/48 – DG nr 364800K – ul. Skalka.

W rejonie inwestycji przebiegają:

- sieci uzbrojenia podziemnego:
  - sieć wodociągowa;
  - sieć elektroenergetyczna NN;
  - sieć teletechniczna;
  - sieć kanalizacji sanitarnej (istniejąca i projektowana);
  - zaprojektowana jest sieć ciepłownicza;

- sieci uzbrojenia naziemnego (na podbudowie słupowej):
  - sieć elektroenergetyczna NN;
  - sieć teletechniczna.

### 3. Zakres rzeczowy

W ramach zagospodarowania terenu dla inwestycji pn. „Przebudowa drogi gminnej nr 364808K – ul. Kościelna - w m. Zaskale (Gmina Szaflary) na odcinku L=475,55m od km 0+434,00 do km 0+909,55 w zakresie istniejącego pasa drogowego” projektuje się:

#### 3.1. budowa drogowa

- 3.1.1. jezdnia – projektuje się przebudowę jezdni drogowej z zastosowaniem przekroju jednojezdniowego, jednopasowego, dwukierunkowego o szerokości 3,50m. Dla poprawy widoczności na odcinku drogi stosuje się mijanki, gdzie szerokość jezdni została poszerzona do 5,0m. Lokalizacja mijanek:
- km 0+446,0 – 0+471,0, str. lewa, L=25,0m;
  - km 0+587,0 – 0+686,0, str. lewa, L=99,0m;
  - km 0+842,8 – 0+871,8, str. prawa, L=29,0m;
- Na łukach poziomych o promieniach  $R < 151,0\text{m}$  stosowane są poszerzenia pasa ruchu zgodnie (,p”) z zależnością  $30/R$  (dla  $R=120\text{m}$   $p=0,25\text{m}$  – szerokość jezdni 3,75m, dla  $R=130\text{m}$   $p=0,25\text{m}$  – szerokość jezdni 3,75m, dla  $R=80\text{m}$   $p=0,45\text{m}$  – szerokość jezdni 3,90m);
- 3.1.2. pobocza – projektuje się pobocza o szerokości 0,75m i nawierzchni gruntowej ulepszonej – z kruszywa naturalnego lub destruktu bitumicznego skropionego emulsją asfaltową;
- 3.1.3. chodniki – zaprojektowano chodnik o szerokości podstawowej 2,23m (krawężnik 0,15m + nawierzchnia z kostki betonowej brukowej 2,0m + obrzeże chodnikowe 0,08m); w związku z dostępnością szerokości pasa drogowego projektuje się lokalne przewężenia chodnika do 1,48 – 1,73m (krawężnik 0,15m + nawierzchnia z kostki betonowej brukowej 1,25 – 1,50m + obrzeże chodnikowe 0,08m); chodnik będzie oddzielony od jezdni krawężnikiem o wysokości odsłonięcia 6cm;
- 3.1.4. zjazdy – przebudowa istniejących zjazdów obejmuje obniżenie nawierzchni projektowanego chodnika w miejscu istniejących zjazdów; odsłonięcie krawężnika na zjeździe wynosić będzie 4cm;

#### 3.2. elementy wyposażenia technicznego drogi

- 3.2.1. kanalizacja deszczowa – w związku z realizacją chodnika zmianie ulega system odwodnienia drogi. Dotychczasowy rów drogowy zostanie zastąpiony siecią kanalizacji deszczowej.
- odcinek kan. deszcz. „01” - km 0+858 – 0+437 (zgodnie z kier. spływu wody)
- Na odcinek „01” kanalizacji deszczowej składać się będą:
- wpusty uliczne na studzienkach ściekowych Ø500mm – 23szt.;
  - studnie okrągłe z prefabrykowanych kręgów betonowych o średnicy:
    - Ø1000 – 21szt.;
    - Ø1200 – 1szt.;
  - kanał rurowy o średnicy:
 

▪ Ø200 (przykanaliki łączące wpusty ze studniami)	– łączna długość – 40,7m;
▪ Ø300	– łączna długość – 84,4m;
▪ Ø400	– łączna długość – 118,7m;
▪ Ø450	– łączna długość – 106,6m;
▪ Ø500	– łączna długość – 91,6m;
▪ Ø600	– łączna długość – 3,5m;
  - wylot – włączenie do istn. kanalizacji deszczowej będącej własnością zarządcy dróg gminnych (własność Gminy Szaflary) w obrębie żelbetowej studni prostokątnej przekrytej kratą stalową. Połączenie wykonać jako montaż studni rewizyjnej (połączeniowej) Ø1200mm na istn. przepuszcie (rurociągu) Ø600mm przebiegającym pod drogą gminną (ul. Kościelną). W razie konieczności wymienić rurociąg Ø600mm na odc. od studni Ø1200 (ozn. S01\_22) do studni prostokątnej.

◦ zestawienie elementów kan. deszcz. odcinka „01”:

ZESTAWIENIE WPUSTÓW			
<i>numer wpustu</i>	<i>lokalizacja (kilometraż)</i>	<i>strona drogi</i>	<i>rzędna wpustu [m npm]</i>
<i>W01_1</i>	<i>0+857.67</i>	<i>lewa</i>	<i>620.15</i>
<i>W01_2</i>	<i>0+827.26</i>	<i>lewa</i>	<i>619.38</i>
<i>W01_3</i>	<i>0+797.95</i>	<i>lewa</i>	<i>618.77</i>
<i>W01_4</i>	<i>0+768.31</i>	<i>lewa</i>	<i>618.33</i>
<i>W01_5</i>	<i>0+768.31</i>	<i>lewa</i>	<i>618.20</i>
<i>W01_6</i>	<i>0+737.34</i>	<i>lewa</i>	<i>617.86</i>
<i>W01_7</i>	<i>0+714.04</i>	<i>lewa</i>	<i>617.40</i>
<i>W01_8</i>	<i>0+708.17</i>	<i>lewa</i>	<i>617.43</i>
<i>W01_9</i>	<i>0+678.22</i>	<i>lewa</i>	<i>616.98</i>
<i>W01_10</i>	<i>0+644.54</i>	<i>lewa</i>	<i>616.48</i>
<i>W01_11</i>	<i>0+629.99</i>	<i>lewa</i>	<i>616.20</i>
<i>W01_12</i>	<i>0+615.16</i>	<i>lewa</i>	<i>616.25</i>
<i>W01_13</i>	<i>0+615.16</i>	<i>lewa</i>	<i>616.19</i>
<i>W01_14</i>	<i>0+584.38</i>	<i>lewa</i>	<i>616.07</i>
<i>W01_15</i>	<i>0+576.77</i>	<i>lewa</i>	<i>615.80</i>
<i>W01_16</i>	<i>0+551.31</i>	<i>lewa</i>	<i>615.98</i>
<i>W01_17</i>	<i>0+532.33</i>	<i>lewa</i>	<i>615.75</i>
<i>W01_18</i>	<i>0+531.27</i>	<i>lewa</i>	<i>615.90</i>
<i>W01_19</i>	<i>0+512.56</i>	<i>lewa</i>	<i>615.73</i>
<i>W01_20</i>	<i>0+487.92</i>	<i>prawa</i>	<i>615.36</i>
<i>W01_21</i>	<i>0+487.93</i>	<i>lewa</i>	<i>615.40</i>
<i>W01_22</i>	<i>0+457.60</i>	<i>prawa</i>	<i>615.22</i>
<i>W01_23</i>	<i>0+445.99</i>	<i>prawa</i>	<i>615.27</i>

ZESTAWIENIE STUDNI					
<i>numer studni</i>	<i>lokalizacja (kilometraż)</i>	<i>rodzaj studni</i>	<i>średnica wew.; wymiar wew. [mm]</i>	<i>rzędna włazu [m npm]</i>	<i>rzędna kinety [m npm]</i>
<i>S01_1</i>	<i>0+855.58</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>620.20</i>	<i>618.65</i>
<i>S01_2</i>	<i>0+826.24</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>619.39</i>	<i>617.89</i>
<i>S01_3</i>	<i>0+796.83</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>618.84</i>	<i>617.50</i>
<i>S01_4</i>	<i>0+767.31</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>618.41</i>	<i>617.36</i>
<i>S01_5</i>	<i>0+736.44</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>617.96</i>	<i>616.38</i>
<i>S01_6</i>	<i>0+708.22</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>617.52</i>	<i>615.97</i>
<i>S01_7</i>	<i>0+678.21</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>617.07</i>	<i>615.53</i>
<i>S01_8</i>	<i>0+663.96</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>616.89</i>	<i>615.33</i>
<i>S01_9</i>	<i>0+661.00</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>616.74</i>	<i>615.28</i>
<i>S01_10</i>	<i>0+643.54</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>616.63</i>	<i>615.20</i>
<i>S01_11</i>	<i>0+629.99</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>616.32</i>	<i>615.13</i>
<i>S01_12</i>	<i>0+614.16</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>616.18</i>	<i>615.06</i>
<i>S01_13</i>	<i>0+584.00</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>616.20</i>	<i>614.91</i>
<i>S01_14</i>	<i>0+576.50</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>616.07</i>	<i>614.75</i>
<i>S01_15</i>	<i>0+551.31</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>616.06</i>	<i>614.51</i>
<i>S01_16</i>	<i>0+530.19</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>615.97</i>	<i>614.32</i>
<i>S01_17</i>	<i>0+512.58</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>615.79</i>	<i>614.15</i>
<i>S01_18</i>	<i>0+486.93</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>615.58</i>	<i>614.02</i>
<i>S01_19</i>	<i>0+457.59</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>615.50</i>	<i>613.88</i>

ZESTAWIENIE STUDNI					
<i>numer studni</i>	<i>lokalizacja (kilometraż)</i>	<i>rodzaj studni</i>	<i>średnica wew.; wymiar wew. [mm]</i>	<i>rzędna włazu [m npm]</i>	<i>rzędna kinety [m npm]</i>
<i>S01_20</i>	<i>0+449.12</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>615.49</i>	<i>613.77</i>
<i>S01_21</i>	<i>0+445.99</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>615.31</i>	<i>613.69</i>
<i>S01_22</i>	<i>0+436.75</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1200</i>	<i>615.29</i>	<i>613.57</i>

ZESTAWIENIE RUR				
<i>Studnia</i>		<i>średnica rury</i>	<i>długość rury</i>	<i>spadek rury</i>
<i>początkowa</i>	<i>końcowa</i>	<i>(mm)</i>	<i>(m)</i>	<i>(%)</i>
<i>S01_1</i>	<i>S01_2</i>	<i>300</i>	<i>28.2</i>	<i>2.7%</i>
<i>S01_2</i>	<i>S01_3</i>	<i>300</i>	<i>27.7</i>	<i>1.4%</i>
<i>S01_3</i>	<i>S01_4</i>	<i>300</i>	<i>28.5</i>	<i>0.5%</i>
<i>S01_4</i>	<i>S01_5</i>	<i>400</i>	<i>29.9</i>	<i>3.1%</i>
<i>S01_5</i>	<i>S01_6</i>	<i>400</i>	<i>27.2</i>	<i>1.5%</i>
<i>S01_6</i>	<i>S01_7</i>	<i>400</i>	<i>29.1</i>	<i>1.5%</i>
<i>S01_7</i>	<i>S01_8</i>	<i>400</i>	<i>13.3</i>	<i>1.5%</i>
<i>S01_8</i>	<i>S01_9</i>	<i>400</i>	<i>2.7</i>	<i>2.0%</i>
<i>S01_9</i>	<i>S01_10</i>	<i>400</i>	<i>16.5</i>	<i>0.5%</i>
<i>S01_10</i>	<i>S01_11</i>	<i>450</i>	<i>12.6</i>	<i>0.5%</i>
<i>S01_11</i>	<i>S01_12</i>	<i>450</i>	<i>14.9</i>	<i>0.5%</i>
<i>S01_12</i>	<i>S01_13</i>	<i>450</i>	<i>29.2</i>	<i>0.5%</i>
<i>S01_13</i>	<i>S01_14</i>	<i>450</i>	<i>6.5</i>	<i>2.5%</i>
<i>S01_14</i>	<i>S01_15</i>	<i>450</i>	<i>23.9</i>	<i>1.0%</i>
<i>S01_15</i>	<i>S01_16</i>	<i>450</i>	<i>19.6</i>	<i>1.0%</i>
<i>S01_16</i>	<i>S01_17</i>	<i>500</i>	<i>16.8</i>	<i>1.0%</i>
<i>S01_17</i>	<i>S01_18</i>	<i>500</i>	<i>25.2</i>	<i>0.5%</i>
<i>S01_18</i>	<i>S01_19</i>	<i>500</i>	<i>28.5</i>	<i>0.5%</i>
<i>S01_19</i>	<i>S01_20</i>	<i>500</i>	<i>7.6</i>	<i>1.5%</i>
<i>S01_20</i>	<i>S01_21</i>	<i>500</i>	<i>5.3</i>	<i>1.5%</i>
<i>S01_21</i>	<i>S01_22</i>	<i>500</i>	<i>8.2</i>	<i>1.5%</i>
<i>S01_22</i>	<i>istn. studnia prost.</i>	<i>600</i>	<i>3.5</i>	<i>2.0%</i>
<i>przykanaliki od wpustów do studni</i>		<i>200</i>	<i>łącznie Σ 40,7</i>	<i>1,00%</i>

– odcinek kan. deszcz. „02” - km 0+906 – 0+891 (zgodnie z kier. spływu wody)

Na odcinek „02” kanalizacji deszczowej składać się będą:

- wpusty uliczne na studzienkach ściekowych Ø500mm – 1szt.;
- studnie okrągłe z prefabrykowanych kręgów betonowych o średnicy:
  - Ø1000 – 1szt.;
- kanał rurowy o średnicy:
  - Ø200 (przykanaliki łączące wpusty ze studniami) – łączna długość – 15,1m;
- wylot – włączenie do istn. rurociągu przebiegającego pod koroną drogi będącego własnością zarządcy dróg gminnych (własność Gminy Szaflary). W razie konieczności wymienić rurociąg Ø500mm pod drogą na nowy (L~6,5m) na odc. od studni Ø1000 (ozn. S02\_1) do wylotu. Wylot zabezpieczyć okładziną kamienną układaną na betonie o pow. ~10m<sup>2</sup> (zakres i kształt dostosować do warunków lokalnych)

◦ zestawienie elementów kan. deszcz. odcinka „02”:

<i>numer wpustu</i>	<i>lokalizacja (kilometraż)</i>	<i>strona drogi</i>	<i>rzędna wpustu [m npm]</i>
<i>W02_1</i>	<i>0+906.43</i>	<i>lewa</i>	<i>620.80</i>

<i>numer studni</i>	<i>lokalizacja (kilometraż)</i>	<i>rodzaj studni</i>	<i>średnica wew.; wymiar wew. [mm]</i>	<i>rzędna włazu [m npm]</i>	<i>rzędna kinety [m npm]</i>
<i>S02_1</i>	<i>0+891.08</i>	<i>pref. okrągła</i>	<i>1000</i>	<i>620.73</i>	<i>dost.</i>

<i>Studnia</i>		<i>średnica</i>	<i>Długość</i>	<i>Spadek</i>
<i>początkowa</i>	<i>końcowa</i>	<i>(mm)</i>	<i>(m)</i>	<i>(%)</i>
<i>W02_1</i>	<i>S02_1</i>	<i>200</i>	<i>15.1</i>	<i>0.3%</i>

3.2.2. **kanal technologiczny** – spełniając zapisy ustawy o drogach publicznych projektuje się budowę kanału technologicznego typu „KTu” składającego z rury osłonowej PE o średnicy Ø110mm oraz 4 rur światłowodowych PE o średnicy Ø40mm (przy czym jedna z nich stanowi rurę osłonową dla wiązki prefabrykowanych mikrorur) wraz z typowymi studniami teletechnicznymi (typ SK-1 i SK-2) na odcinku km 0+459 – 0+905. Na odcinek kanału technologicznego objętym niniejszym projektem składać się będą:

- kanalizacja z rur osłonowych PE Ø110mm o długości L=457m;
- wiązka 4 rur światłowodowych 4xPE Ø40mm o długości L=457m;
- studnie tt (SK-1) o wym. ~0,6x~0,6m – 9 szt.
- studnie tt (SK-2) o wym. ~1,4x~1,0m – 4 szt.

### 3.3. **elementy infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą**

W ramach przebudowy drogi gminnej – ul. Kościelnej na odcinku km 0+434,00 - km 0+909,55 – niezbędne jest zabezpieczenie elementów istniejących sieci uzbrojenia technicznego. Obejmuje ono: **zabezpieczenie sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia** osłonowymi rurami dwudzielnymi koloru niebieskiego o średnicy min. Ø110mm w km ~0+578,3 (na odc. o dł. L=~9,0m) i w km ~0+770,10 (na odc. o dł. L=8,0m).

## 4. **Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego.**

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

- jezdnia - przekrój jednojezdniowy, jednopasowy, dwukierunkowy;
- minimalna szerokość pasa ruchu – 3,5m,
- szerokość jezdni od 3,50m do 5,00m (na długości mijanek);
  - Lokalizacja mijanek:
    - km 0+446,0 – 0+471,0, str. lewa, L=25,0m;
    - km 0+587,0 – 0+686,0, str. lewa, L=99,0m;
    - km 0+842,8 – 0+871,8, str. prawa, L=29,0m;
- szerokość chodnika – zmienna 1,48 – 3,15m.

### 4.2. **Jezdnia - trasa**

- odcinki proste i łuki poziome o promieniach – R = 60m (obrub skrzyżowania); R = 600m; R = 151m; R = 120m; R = 1000m; R = 130m; R = 80m;
- na łukach poziomych o promieniach R<151,0m stosowane są poszerzenia pasa ruchu („p”) zgodnie z zależnością 30/R (dla R=120m p=0,25m – szerokość jezdni 3,75m, dla R=130m p=0,25m – szerokość jezdni 3,75m, dla R=80m p=0,45m – szerokość jezdni 3,90m);

### 4.3. **Jezdnia - niweleta**

- spadki podłużne:
  - $i_{min} = 0,30\%$  (przy  $i_{min, dop} = 0,3\%$ );

- $i_{\max} = 2,55\%$  (przy  $i_{\max.dop} = 13,0\%$ );
- łuki pionowe:
  - wypukłe  $R = 1000m$ ;  $R = 1500m$  (przy  $R_{\min.dop} = 300m$ );
  - wklęsłe  $R = 1000m$ ;  $R = 2000m$ ;  $R = 4000m$  (przy  $R_{\min.dop} = 300m$ );

#### 4.4. Chodnik

- chodnik o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, ze spadkiem poprzecznym 2,0% w kierunku jezdni,
- chodnik oddzielony od jezdni krawężnikiem betonowym 15x30cm wyniesionym ponad poziom jezdni na wysokości 6cm,
- max. spadek podłużny chodnika (jak niwelety drogowej) –  $i_{\max} = 2,55\%$ ;

#### 4.5. Skrzyżowania

- skrzyżowanie dróg gminnych – ulicy Kościelnej (DG nr 364808K) z ulicą Św. Wojciecha (DG nr 364809K) - w km ~0+432 - skrzyżowanie zwykle czterowlotowe. W ramach inwestycji należy:
  - skorygować geometrię wyłukowań na wlocie przebudowywanego odcinka ul. Kościelnej o promieniach  $R = 6,0m$ ;
- skrzyżowanie dróg gminnych – ulicy Kościelnej (DG nr 364808K) z ulicą Skałka (DG nr 364800K) - w km ~0+910 - skrzyżowanie zwykle trójwlotowe. W ramach inwestycji należy:
  - dostosować koniec zakresu przebudowy ul. Kościelnej do geometrii skrzyżowania;

#### 4.6. Zjazdy

- *zjazdy przez chodnik* to zjazdy z obniżonym wyniesieniem krawężnika z 6cm do 4cm ponad krawędź nawierzchni bitumicznej jezdni drogi gminnej. Na szerokości chodnika (w rejonie skosów 1:1) wykształcona zostanie rampa dostosowująca powierzchnię chodnika/pobocza z obszaru zjazdu do chodnika poza zjazdem (pochylenia nie powinny przekraczać +/- 6,0%);

#### 4.7. Urządzenia wyposażenia technicznego drogi – kanalizacja deszczowa

W związku z realizacją chodnika zmianie ulega system odwodnienia drogi. Dotychczasowy rów drogowy zostanie zastąpiony siecią kanalizacji deszczowej – opis jak w pkt. 3.2.1.

#### 4.8. Urządzenia wyposażenia technicznego drogi – kanał technologiczny

Spełniając zapisy ustawy o drogach publicznych projektuje się budowę kanału technologicznego typu „KTu” składającego z rury osłonowej PE o średnicy Ø110mm oraz 4 rur światłowodowych PE o średnicy Ø40mm (przy czym jedna z nich stanowi rurę osłonową dla wiązki prefabrykowanych mikrorur) wraz z typowymi studniami teletechnicznymi (typ SK-1 i SK-2) na odcinku km 0+459 – 0+905 – opis jak w pkt. 3.2.2.

#### 4.9. Konstrukcja nawierzchni drogi

Parametry konstrukcji nawierzchni dobrano na podstawie:

- „Katalogu konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” – opracowanie na zlecenie GDDKiA przez Katedrę Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2012.

Wyznaczając konstrukcję nawierzchni DG posłużono się założeniami:

- o grupie nośności podłoża występującego w obrębie inwestycji – G4,
- o kategorii obciążenia ruchem – KR2,
- o minimalnej grubości pełnej konstrukcji nawierzchni na poziomie 78cm.

**Na podstawie powyższego oraz „Katalogu...” :**

- minimalna grubość konstrukcji nawierzchni z uwagi na odporność na wysadziny (G4; KR2;  $h_z = 120cm$ ) →  $H_{\min} = 0,65 \times h_z = 0,65 \times 120cm = 78cm$ ,
- dla KR2 i G4 projektuje się w ramach dolnych warstw konstrukcji nawierzchni stosowanie schematu **TYPU 13** - grubość wymaganych dolnych warstw konstrukcji nawierzchni – 40cm (przy zał. o wzmocnieniu warstw podbudowy zasadniczej),
- dla KR2 i przyjęciu założenia, że podbudowę zasadniczą stanowić będzie mieszanka niezwiązana kruszywa  $C_{90/3}$  projektuje się w ramach górnych warstw nawierzchni podatnych stosowanie schematu **TYPU A1 (KR2)** o wzmocnionej warstwie podbudowy zasadniczej (gr. 30cm) – grubość wymaganych górnych warstw konstrukcji nawierzchni – 42cm,
- łączna grubość warstw konstrukcji nawierzchni  $42cm + 40cm = 82cm > 78cm$ .



Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

**„J-1” pełna konstrukcja nawierzchni jezdni**

WARSTWA			GR. WARSTWY [cm]	80MPa ▼ E2 ≥
WARSTWY GÓRNE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI	WŚ	warstwa ścieralna - AC 11 S 50/70	4	
	WW	warstwa wiążąca - AC 16 W 50/70	8	
	PZ	podbudowa zasadnicza - mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3	30	
WARSTWY DOLNE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI	WUP	warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR>=25%	40	
		warstwa odcinająca z geowłókniny (**)		
	RAZEM: 87 [cm]			25MPa ▼ E2 ≥
PODŁOŻE GRUNTOWE NAWIERZCHNI	GRUNT RODZIMY – G4 (zał.)			
(**) (**) wymagane parametry: - odporność na przebicie - min. 3kN; - umowny wymiar porów Ø90 - max. 0,1; - grubość - min. 2mm				

**„CH” pełna konstrukcja nawierzchni chodnika z kostki betonowej brukowej**

WARSTWA		GR. WARSTWY [cm]	
WARSTWY GÓRNE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI	betonowa kostka brukowa	8	80MPa ▼ E2 ≥
	podsyпка grysowa 2/8mm	3	
	podbudowa zasadnicza - mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3	36	
WARSTWY DOLNE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI	warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR>=25%	40	80MPa ▼ E2 ≥
	warstwa odcinająca z geowłókniny (**)		
	RAZEM: 87 [cm]		25MPa ▼ E2 ≥
PODŁOŻE GRUNTOWE NAWIERZCHNI	GRUNT RODZIMY – G4 (zał.)		
(**) (**) wymagane parametry: - odporność na przebicie - min. 3kN; - umowny wymiar porów Ø90 - max. 0,1; - grubość - min. 2mm			

**„POB” pełna konstrukcja poboczy o nawierzchni gruntowej ulepszonej**

WARSTWA			GR. WARSTWY [cm]	
		w-wa kruszywa naturalnego 0/16 lub destruktu bitumicznego skropiona emulsją asfaltową	15	<b>80MPa</b> ▼ E2 ≥
		dolne warstwy podbudowy konstrukcji nawierzchni wg. schematu "J-1"		

**4.10. Elementy przekroju poprzecznego drogi**

**obrzeże** – projekt zakłada stosowanie obrzeży betonowych o wymiarach 8x30cm układanych na ławie z betonu C12/15 gr. 10cm lub na ławie z oporem z betonu C12/15.

**krawężnik betonowy 15x30cm** – projekt zakłada stosowanie krawężników betonowych o wymiarach 15x30cm układanych na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 3cm i ławie gr. 15cm z oporem z betonu C12/15. Podstawowe odsłonięcie krawężnika na całej długości ulicy – 6cm.

**ścieki z korytek betonowych typu „mulda”** – projektuje się stosowanie prefabrykatów betonowych typu „mulda” układanych na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5cm i ławie z betonu C12/15 gr. 15 cm.

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO**  
**rys. nr 1 – Plan sytuacyjny, skala 1:500**

rys. nr 2.1 – Profil podłużny drogowy, skala 1:100/1000

rys. nr 2.2 – Profil podłużny kan. deszcz., skala 1:100/1000

rys. nr 3.1 – Przekroje typowe drogowe, skala 1:50, 1:25

rys. nr 3.2 – Przekroje typowe elementów kan. deszcz., skala 1:50, 1:25

rys. nr 3.3 – Przekroje typowe elementów kan. technologicznego, skala  
1:25

rys. nr 4.1 – 4.2 – Przekroje charakterystyczne, skala 1:100





# ZAŁĄCZNIKI





bilans robót ziemnych dla zakresu robót kanalizacyjnych





uzgodnienie ze Spółką PPK S.A. z dn. 17.05.2022 w zakresie kan. sanit.