



## PROJEKT TECHNICZNY

| INWESTOR                               | Burmistrz Strykowa<br>ul. Tadeusza Kościuszki 27, 95-010 Stryków  |  |
|--|---|--|
| NAZWA ZAMIERZENIA<br>BUDOWLANEGO       | <b>Budowa drogi gminnej w m. Smolice od drogi wojewódzkiej nr 708 do drogi powiatowej nr 5104E (w tym rozbudowa istniejących odcinków drogi wojewódzkiej nr 708 i drogi powiatowej nr 5104E w skrzyżowaniach z drogą gminną) ETAP II – od mostu w Smolicach do drogi powiatowej nr 5104E</b>  |  |
| PRZEDMIOT OPRACOWANIA:                 | <b>Budowa drogi z infrastrukturą techniczną</b>   |  |
| ADRES<br>OBIEKTU BUDOWLANEGO           | Miejscowość: <b>Smolice, Swędów</b> Gmina: <b>Stryków</b><br>Powiat: <b>zgierski</b> Województwo: <b>łódzkie</b><br>Jednostka ewidencyjna: <b>Stryków – obszar wiejski</b><br>Obręb i numery działek ewidencyjnych:<br><b>obręb Smolice: 240, 241, 253/1, 252, 254, 319/1, 324, 325/1, 325/2, 326/6, 326/7, 326/4, 320/2, 319/2</b><br><b>obręb Swędów: 431/2, 432/3, 434/5, 433, 431/1</b> |  |
| KATEGORIA OBIEKTU<br>BUDOWLANEGO       | <b>IV, XXV, XXVI</b>  |  |
| DATA OPRACOWANIA                       | 03.2022   |  |
| ZESPÓŁ<br>AUTORSKI                     | IMIĘ<br>I NAZWISKO  | SPECJALNOŚĆ I NUMERUPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH<br>PODPIS   |
| Projektant<br>branża drogowa:          | mgr inż.<br>Paweł Jodaniewski   | uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności drogowej<br>LOD/1135/POOD/09   |
| Sprawdzający<br>branża drogowa:        | mgr inż.<br>Sławomir Maj  | uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie dróg<br>246/91/wł   |
| Projektant<br>branża instalacyjna:     | mgr inż.<br>Jacek<br>Gawlik   | uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,<br>wentylacyjnych,gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych<br>LOD/2673/POOS/15 |
| Sprawdzający<br>branża instalacyjna:   | mgr inż.<br>Robert Małolepszy   | uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń<br>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,<br>wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych<br>LOD/4217/PBS/20 |
| Projektant<br>branża elektryczna:      | mgr inż. Jerzy<br>Szymański   | uprawnienia budowlane do projektowania<br>w specjalności instalacje i urządzenia elektryczne Nr 149/79 Łw  |
| Sprawdzający<br>branża<br>elektryczna: | mgr inż. Jacek<br>Szymański   | uprawnienia budowlane do projektowania<br>bez ograniczeń w specjalności instalacyjno – inżynierskiej<br>w zakresie instalacji elektrycznych nr 69/93/Wł  |

## Spis treści

|  |    |
|--|----|
| I. Dokumenty dołączone do projektu .....   | 3  |
| Oświadczenie projektanta.....  | 3  |
| Kopia uprawnień projektowych.....  | 4  |
| Kopia zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego.....   | 5  |
| II. Część opisowa .....  | 18 |
| 1. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe.....  | 18 |
| 3. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu .....   | 27 |
| 4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu..... | 27 |
| 5. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....   | 28 |
| III. Część rysunkowa.....  | 29 |

## **I. Część opisowa**

### **1. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe**

#### **1.1. Charakterystyczne parametry**

##### **Parametry techniczne — projektowana budowa drogi gminnej:**

- Szerokość jezdni — 7,0m (poszerzenia na łukach),
- Pochylenie poprzeczne najezdni — 2% zgodnie z PZT

##### **Parametry techniczne chodników droga gminna i powiatowa:**

- Szerokość — 2,28 - 2,55m,
- Pochylenie poprzeczne — 2% w kierunku jezdni

##### **Parametry techniczne pobocza droga gminna i powiatowa:**

- Szerokość — 1,0m
- Pochylenie poprzeczne na poboczu — 6%

##### **Parametry techniczne — rondo – droga powiatowa/gminna:**

- Średnica zewnętrzna — 30m,
- średnica wewnętrzna bez pierścienia — 14m,
- Szerokość pierścienia 2,0m,
- Szerokość jezdni na rondzie — 6,0m,
- Szerokość na wlotach — 4,0 – 4,1m,
- Szerokość na wylotach 4,1 - 4,5m,
- Szerokość chodnika w obrębie ronda – 2,28 - 2,5m
- Pochylenie poprzeczne jezdni na rondzie - 2% w kierunku zewnętrznej krawędzi ronda
- Pochylenie poprzeczne na drogach dojazdowych do ronda - 2% zgodnie z PZT

##### **Parametry techniczne – kanał technologiczny:**

Kanał technologiczny zostanie wykonany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. z 2015 r. poz. 680) jako co najmniej KTu (ciąg złożony z modułu jednej rury osłonowej (RO) oraz trzech rur światłowodowych (RS) i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur (WMR)).

studnie kablowe:

- ✓ Studnie kablowe SKR
- ✓ Studnie kablowe SKO
- ✓ Ramy z pokrywą typu ciężkiego

rury osłonowe:

- ✓ rury z polietylenu HDPE o wymiarach 125/108mm (śr. zewn./śr. wewn.) dla KTul,
- ✓ rury przepustowe RHDPEp o wymiarach 125/7,1 (śr. zewn./gr. ścianki).

rury światłowodowe:

- ✓ rury z polietylenu dużej gęstości (HDPE), z wewnętrzną płaszczyzną ryflowaną oraz warstwą poślizgową o wymiarach 40/3,7 (śr. zewn./gr. ścianki). Poszczególne rury RS w module powinny być oznaczone unikalnym kolorowym w celu identyfikacji rury na całej długości projektowanego odcinka.

mikrokanalizacja WMR:

- ✓ prefabrykowane wiązki mikrorur WMR o średnicy zewnętrznej rury 40mm, wykonanej z polietylenu wysokiej gęstości HDPE, wypełnionej wiązką luźną mikrorur cienkościennych o średnicy 10/8mm (śr. zewn./śr.wewn.) w ilości 7 szt.

**Parametry techniczne - odwodnienie:**

Odwodnienie projektowanych dróg będzie odbywało się częściowo do rowów, częściowo kanalizacją deszczową.

Podział odwodnienia przedstawia się następująco:

ODCINEK I

- od km 0+020,65 do km 0+086,30 – kanalizacja deszczowa grawitacyjna,
- od km 0+086,30 do km 0+305 – rów drogowy,
- od km 0+305 do 0+348,10 – kanalizacja deszczowa grawitacyjna,
- fragment kanalizacji deszczowej pod rondem - grawitacyjna,

ODCINEK II

- od km 0+046,85 do km 0+081 rów drogowy w nawiązaniu do istniejącego rowu

- ✓ rowy na odcinku od PT do projektowanego ronda – trapezowe, szer. 2,5 – 3,5m, umocnione płytami ażurowymi, szerokość dna 0,4m, głębokość i spadek zmienne zgodnie z załączonym profilem,
- ✓ na odcinku od ronda do KT na odc. II fragment rowu trapezowego, szerokość w koronie 2,5m, szerokość dna 0,4m, głębokość i spadek zgodnie z załączonym profilem.

### **Parametry techniczne – oświetlenie/kolizje:**

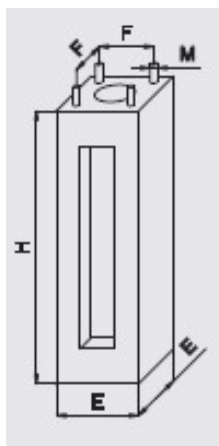
#### **OŚWIETLENIE:**

Dla oświetlenia projektowanej drogi projektuje się wybudowanie kablowej linii 0,4 kV oświetlenia z oprawami ledowymi dla oświetlenia jezdni i przejść dla pieszych zamontowanymi na projektowanych słupach stalowych oświetleniowych na wysokości 9m nad jezdnią i 6m nad przejściem dla pieszych. Dla oprawy tylko dla oświetlenia przejścia dla pieszych słupy wys. 6m. Słupy należy montować na gotowych, prefabrykowanych fundamentach betonowych dostosowanych do rodzaju słupa i rodzaju gruntu.

Oprawy montować na wysięgnikach o długości 1,5m i nachyleniu 5 stopni.

| <b>PARAMETRY TECHNICZNE OPRAW DLA OŚWIETLENIA JEZDNI</b>   |           |         |                             |
|--|-----------|---------|-----------------------------|
| Liczba LED   | Prąd (mA) | Moc (W) | Skuteczność świetlna (lm/W) |
| 40   | 700       | 88      | 130                         |
| <b>PARAMETRY TECHNICZNE OPRAW DLA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH</b> |           |         |                             |
| 40   | 800       | 98      | 183                         |

| <b>PARAMETRY TECHNICZNE SŁUPÓW – OŚWIETLENIE NAD JEZDNIĄ</b>          |                    |                          |                            |                            |                              |                |
|---|--------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------|
| Rodzaj słupa  | Wysokość słupa (m) | Rodzaj posadowienia      | Wysokość fundamentu H (mm) | Podstawa fundamentu E (mm) | Rozstaw m-dzy śrubami F (mm) | Śruby kotwiące |
| stalowy rurowy trzystopniowy  | 9,0                | fundament prefabrykowany | 2000                       | 430                        | 300                          | 4xM30          |
| <b>PARAMETRY TECHNICZNE SŁUPÓW – OŚWIETLENIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH</b> |                    |                          |                            |                            |                              |                |
| stalowy rurowy jednostopniowy   | 6,0                | fundament prefabrykowany | 1500                       | 350                        | 200                          | 4xM24          |



Fundament prefabrykowany  
-schemat



Podstawa słupa  
- schemat

Zasilanie projektowanej linii oświetlenia należy wykonać liniami kablowymi kablem YAKY 4\*25 mm<sup>2</sup>. Wzdłuż całej linii kablowej należy ułożyć bednarkę FeZn 25\*4. Do uziemienia należy podłączyć każdą latarnię. Wartość oporności uziemienia nie może przekroczyć 10 omów.

Wnęki słupów wyposażać w słupowe tabliczki bezpiecznikowe.

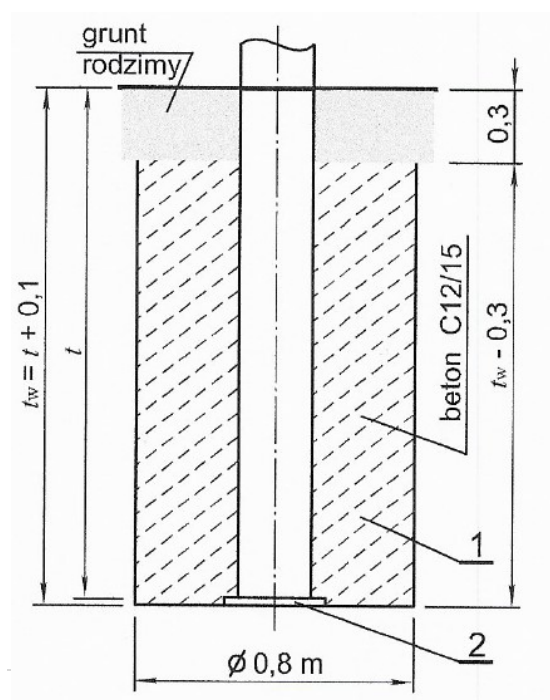
Zabezpieczenie poszczególnych opraw wkładką topikową 6A.

Oprawy podłączyć do tabliczki bezpiecznikowej przewodem OWY 3\*2,5 mm<sup>2</sup>.

#### USUNIĘCIE KOLIZJI:

Aby usunąć kolizję z istniejącą linią napowietrzną należy zdemonstować słup linii napowietrznej który znajdzie się w projektowanej jezdni i zamontować dwa słupy K-10,5/12 w miejscu wskazanym na planie i pomiędzy tymi słupami ułożyć kable YAKY 4\*120 i YAKY 4\*25.

Słupy posadzić na fundamencie, wg poniższych parametrów:



1. Beton
2. Płyta stopowa o wym. 50x50x8cm

$$t_{\min.} = 2,2\text{m}$$

## **1.2. Konstrukcja poszczególnych elementów zagospodarowania terenu**

Przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR-3 W projektowaniu określono dopuszczalny nacisk pojazdu o wartości 100 kN na oś dla nawierzchni drogi.

Dla przedmiotowego odcinka drogi należy wykonać wzmocnienie konstrukcji nawierzchni. Można tego dokonać w dwojaki sposób: wymieniając grunty lub wzmacniając podłoże. Na potrzeby realizacji niniejszej inwestycji przyjęto wzmocnienie podłoża.

### **JEZDNIA w pasie drogi gminnej - od km 0+000 do 0+150 na odc. I:**

- wykonanie nasypu do uzyskania profilu podłużnego z zagęszczalnego do parametrów Gl,
- warstwa odsączająca z piasku grub. 20 cm,
- podbudowa z kruszywa stab. cementem  $R_m=5\text{MPa}$  grub. 20cm,
- podbudowa z kruszyw łamanych stab. mechanicznie grub. 20cm w geosiatce,
- podbudowa z kruszyw łamanych stab. mechanicznie grub. 12cm
- warstwa wiążąca z AC 11 W 50/70 grub. 5cm,
- warstwa ścieralna z AC 8 S 50/70 grub. 4 cm,

### **JEZDNIA w pasie drogi gminnej - od km 0+150 do nowej granicy pasa drogowego dr. gminnej (0+305):**

- wykonanie nasypu do uzyskania profilu podłużnego z zagęszczalnego do parametrów Gl,
- warstwa odsączająca z piasku grub. 20 cm,
- podbudowa z kruszywa stab. cementem  $R_m=5\text{MPa}$  grub. 20cm,
- podbudowa z kruszyw łamanych stab. mechanicznie grub. 20cm
- warstwa wiążąca z AC 11 W 50/70 grub. 5cm,
- warstwa ścieralna z AC 8 S 50/70 grub. 4 cm,

### **JEZDNIA w pasie drogi powiatowej (rondo + dojazd w nowym pasie drogowym):**

- wykonanie nasypu do uzyskania profilu podłużnego z zagęszczalnego do parametrów Gl,
- warstwa odsączająca z piasku grub. 20cm,
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym  $R_m=5\text{MPa}$  grubości 20cm,

- warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 20cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P grubości 7cm,
- warstwa wiążąca AC 16 W grubości 5 cm,
- warstwa ścieralna AC 11 S grubości 4cm,

**JEZDNIA w pasie drogi gminnej - od nowej granicy pasa drogowego dr. gminnej (0+047 odc. II) do KT odc. II (0+103,30):**

- wykonanie nasypu do uzyskania profilu podłużnego z zagęszczalnego do parametrów Gl,
- warstwa odsączająca z piasku grub. 20 cm,
- podbudowa z kruszywa stab. cementem  $R_m=5\text{MPa}$  grub. 20cm,
- podbudowa z kruszyw łamanych stab. mechanicznie grub. 20cm
- warstwa wiążąca z AC 11 W 50/70 grub. 5cm,
- warstwa ścieralna z AC 8 S 50/70 grub. 4 cm,

**CHODNIKI:**

- wykonanie nasypu do uzyskania profilu podłużnego z gruntu zagęszczalnego do parametrów Gl ,
- warstwa odsączająca z piasku grub. 20cm,
- warstwa kruszywa stab. cementem  $R_m=2,5\text{MPa}$  grub. 20cm,
- podbudowa z kruszyw łamanych 0/31,5mm stab. mechanicznie grub. 12cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1 :4 grub. 3cm,
- kostka betonowa grub. 8cm.

**ZJAZDY:**

- wykonanie nasypu do uzyskania profilu podłużnego z gruntu zagęszczalnego do parametrów Gl ,
- warstwa odsączająca z piasku grub. 20cm, .
- warstwa kruszywa stab. cementem  $R_m=2,5\text{MPa}$  grub. 10cm,
- warstwa podbudowy z betonu 6-9MPa grub. 10cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grub. 3cm,
- kostka betonowa grub. 8cm,



## **POBOCZA:**

- kruszywo łamane stab. mech. grub. 15 cm,

## **KANALIZACJA DESZCZOWA**

### **Kanał**

Kanał należy wykonać z rur PVC-u o sztywności obwodowej 8 kN/m<sup>2</sup> (SN8) o średnicach DN-400. Warstwa wewnętrzna rur powinna być w kolorze jasnym (np. białym), ułatwiającym inspekcje kamerą. Kształtki powinny być wykonane z tego samego materiału co rury. Producent powinien dostarczyć potwierdzenia wyników badań statyczno wytrzymałościowych rur dostarczonych na plac budowy. Rury kanałowe muszą posiadać aprobatę ITB.

Rury kanałowe na powierzchni wewnętrznej lub zewnętrznej winny posiadać trwałe napisy zawierające: nazwę własną rury, materiał z jakiego zostały wykonane klasę sztywności obwodowej oraz nazwę producenta.

- materiał: rury PVC-u o sztywności obwodowej 8 kN/m<sup>2</sup> (SN8)
- średnica wewn: 400mm

### **Przykanaliki**

Przykanaliki należy wykonać z rur PVC-u o sztywności obwodowej 8 kN/m<sup>2</sup> (SN8) o średnicy DN-200. Kształtki powinny być wykonane z tego samego materiału co rury. Producent powinien dostarczyć potwierdzenia wyników badań statyczno wytrzymałościowych rur dostarczonych na plac budowy. Rury kanałowe muszą posiadać aprobatę ITB.

Rury kanałowe na powierzchni wewnętrznej lub zewnętrznej winny posiadać trwałe napisy zawierające: nazwę własną rury, materiał z jakiego zostały wykonane klasę sztywności obwodowej oraz nazwę producenta.

- materiał: rur PVC-u (SN8)
- średnica: 200mm

## Studnie rewizyjne

Studnie rewizyjne zaprojektowano z kręgów żelbetowych włączowe o średnicach Dn1000 mm. Studnie posiadają zamontowane na stałe stopnie złączowe. Zamknięcie studni stanowi włącz żeliwny na obciążenia klasy D400 zamykany na klucz. Studnie należy wyposażać w płyty odciążające.

- materiał: żelbet
- średnica: 1000mm
- pokrywy żeliwne klasy D400

## Studnie wpustowe

Studnie dla wpustów ulicznych zaprojektowano jako polietylenowe (SN8) o średnicy Dn400 mm, niewłączowe, z osadnikiem. Zamknięcie studni stanowi typowy wpust żeliwny, uchylony klasy D-400. Wszystkie studnie należy wyposażać w płyty odciążające. Umieszczenie wpustów ulicznych jest zgodne z projektem drogowym.

- materiał: polietylen PE (SN8)
- średnica: 400mm

## Urządzenia podczyszczające

Miarodajny przepływ dla określenia parametrów technologicznych separatora z osadnikiem przyjęto z opadów o natężeniu  $q_{nom}=15\text{dm}^3/\text{s/ha}$

### SEPARATOR Z OSADNIKIEM W KM 0+025

$$\begin{aligned} F_{Zr} &= (0,4543\text{ha} \cdot 0,9) + (0,1733\text{ha} \cdot 0,8) + (0,04\text{ha} \cdot 0,3) + (0,0784\text{ha} \cdot 0,5) + (0,1594 \cdot 0,1) = \\ &= 0,4089\text{ha} + 0,1386\text{ha} + 0,012 + 0,0392 + 0,0159 = \\ &= 0,7586\text{ha} \end{aligned}$$

**$Q_{nom}$  = ilość wód ze zlewni wymagających podczyszczenia**

$$Q_{nom} = q_{nom} \cdot F_{Zr}$$

$$Q_{nom} = 15 \cdot 0,7586\text{ha}$$

$$Q_{nom} = 11,38\text{dm}^3/\text{s}$$

Maksymalna ilość wód ze zlewni kierowanych do podczyszczenia:

$$q_{max} = 97 \text{ l/s/ha}$$

$$Q_{max} = q_{max} \cdot F \cdot \psi \cdot \varphi$$

$$(97 \cdot 0,4543 \cdot 0,9 \cdot 1,15) = 45,61\text{dm}^3/\text{s},$$

$$(97 \cdot 0,1733 \cdot 0,8 \cdot 1,34) = 18,02 \text{ dm}^3/\text{s},$$

$$(97 \cdot 0,04 \cdot 0,3 \cdot 1,72) = 2,00 \text{ dm}^3/\text{s},$$

$$(97 \cdot 0,08 \cdot 0,5 \cdot 1,51) = 5,86 \text{ dm}^3/\text{s},$$

$$(97 \cdot 0,1594 \cdot 0,1 \cdot 1,36) = 2,1 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q = 48,59 + 18,02 + 2,00 + 5,86 + 2,1$$

$$\underline{Q_{\max} = 75,79 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Minimalne parametry separatora lamelowego z osadnikiem

| $Q_{\text{nom}}$     | $Q_{\text{max}}$     | Średnica wewnętrzna zbiornika | $H_{\text{w min.}}$ | Średnica rur wlot/wylot | Pojemność rzeczywista części osadowej | Pojemność magazynowania oleju |
|----------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| [dm <sup>3</sup> /s] | [dm <sup>3</sup> /s] | [mm]                          | [mm]                | [mm]                    | [dm <sup>3</sup> ]                    | [dm <sup>3</sup> ]            |
| 20                   | 200                  | 2000                          | 2000                | max600                  | 2000                                  | 300                           |

### SEPARATOR Z OSADNIKIEM W KM 0+307,10

Kostka betonowa: 676m<sup>2</sup>,

Nawierzchnia asfaltowa: 1502m<sup>2</sup>

$$F_{\text{Zr}} = (0,1502 \text{ ha} \cdot 0,9) + (0,0676 \text{ ha} \cdot 0,8) =$$

$$= 0,1352 + 0,054 =$$

$$= 0,1892 \text{ ha}$$

**$Q_{\text{nom}}$  = ilość wód ze zlewni wymagających podczyszczenia**

$$Q_{\text{nom}} = q_{\text{nom}} \cdot F_{\text{Zr}}$$

$$Q_{\text{nom}} = 15 \cdot 0,1892 \text{ ha}$$

$$Q_{\text{nom}} = 2,84 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Maksymalna ilość wód ze zlewni kierowanych do podczyszczenia:

$$q_{\text{max}} = 97 \text{ l/s/ha}$$

$$Q_{\text{max}} = q_{\text{max}} \cdot F \cdot \psi \cdot \varphi$$

$$(97 \cdot 0,1502 \cdot 0,9 \cdot 1,15) = 15,08 \text{ dm}^3/\text{s},$$

$$(97 \cdot 0,0676 \cdot 0,8 \cdot 1,34) = 7,03 \text{ dm}^3/\text{s},$$

$$Q = 17,17 + 7,03$$

$$\underline{Q_{\max} = 22,11 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Minimalne parametry separatora lamelowego z osadnikiem

| $Q_{\text{nom}}$     | $Q_{\text{max}}$     | Średnica wewnętrzna zbiornika | $H_{\text{w min.}}$ | Średnica rur wlot/wylot | Pojemność rzeczywista części osadowej | Pojemność magazynowania oleju |
|----------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| [dm <sup>3</sup> /s] | [dm <sup>3</sup> /s] | [mm]                          | [mm]                | [mm]                    | [dm <sup>3</sup> ]                    | [dm <sup>3</sup> ]            |
| 10                   | 100                  | 1500                          | 1750                | max400                  | 1200                                  | 150                           |

## **ZABEZPIECZENIE SIECI**

Kable teletechniczne i energetyczne pod koroną drogi i zjazdami zabezpieczyć rurami osłonowymi o średnicy dostosowanej do istniejących kabli.

### **2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu**

Obiekt zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

W terenie wykonano 4 otwory badawcze o głębokości 3m p.p.t. Na podstawie wierceń stwierdzono jak poniżej :

- obiekt zaliczony do I kategorii geotechnicznej,
- warunki grunowo -wodne proste,
- wody gruntowe nawiercono tylko w jednym z otworów na głębokości 2,8m,
- nasyp niekontrolowany nie może stanowić podłoża robót budowlanych

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się na trasie projektowanych robót drogowych i instalacyjnych. W miejscach uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów, w szczególności dotyczące wykopów dla budowy kanalizacji deszczowej i kolizji w branży elektrycznej.

### **3. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu**

Projekt nawiązuje w sposób bezpośredni do otaczającego terenu pod względem sytuacyjnym jak również wysokościowym. Przyjęte rozwiązanie jest dopasowane do projektowanego i istniejącego zagospodarowania pasa drogowego.

#### ***UWAGA!***

- posadowienie istniejących sieci potwierdzić ręcznymi przekopami kontrolnymi,***
- wszystkie roboty ziemne w obrębie istniejących sieci prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością mając na uwadze, że na terenie inwestycji mogą znajdować się również urządzenia podziemne niezainwentaryzowane,***

***Podkłady geodezyjno-wysokościowe nie wskazują dokładnego zalegania istniejącego uzbrojenia podziemnego, dlatego na profilach podłużnych sieci podane zostały często domniemane rzędne skrzyżowań, które wymagać będą sprawdzenia na etapie robót budowlanych i ewentualnej korekty podczas wykonywania wykopów. Z uwagi na powyższe,***

*może zaistnieć konieczność wykonania przełożenia istniejącego uzbrojenia w przypadku znacznych odstępstw od przyjętych założeń.*

#### **4. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie nie ograniczają kwestii ochrony przeciwpożarowej posesji graniczących z ulicami, dostępu do zdarzenia mającego miejsce w obrębie pasów drogowych, bądź przejazdu pojazdów uprzywilejowanych.

Parametry drogi spełniają wymogi stawiane drogom pożarowym.

Inwestycja nie wpływa negatywnie na warunki ochrony przeciwpożarowej, a poprzez budowę nowych nawierzchni jezdni i zapewnienie dostępu do posesji przydrożnych bezwzględnie przyczynia się do ich poprawy

### **III. Część rysunkowa**

Projekt zagospodarowania terenu

Przekroje

Profile