

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I CZĘŚĆ OPISOWA**

I CZĘŚĆ OGÓLNA .....	3
1.1. Inwestor.....	3
1.2. Jednostka projektowa .....	3
1.3. Przedmiot opracowania .....	3
1.4. Podstawa opracowania .....	3
II CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA – ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE .....	4
2.1. Przedmiot opracowania .....	4
2.2. Zakres opracowania projektowanej inwestycji .....	4
2.3. Zewnętrzna kanalizacja deszczowa.....	4
2.3.1. Opis kanalizacji deszczowej z terenów utwardzonych.....	4
2.3.3. Określenie miarodajnego natężenia deszczu .....	5
2.3.4. Obliczenie ilości wód opadowych z terenów utwardzonych.....	5
2.3.6. Obliczenie ilości wód opadowych z terenów zielonych.....	5
2.3.7. Obliczenie sumarycznej ilości wód opadowych.....	6
2.3.8. Obliczenie ilości wód opadowych dla poszczególnych zlewni .....	6
2.3.9. Miejsce składowania śniegu.....	8
2.3.10. Opis zastosowanych materiałów i rozwiązań projektowych .....	8
2.3.11. Rury.....	8
2.3.12. Separator substancji ropopochodnych .....	8
2.3.13. Studnie kanalizacji deszczowej .....	9
2.3.14. Wpusty uliczne .....	10
2.3.15. Usytuowanie i układ wysokościowy .....	10
2.3.16. Trasy przewodów kanalizacyjnych .....	10
2.3.16.1. Sposób wykonywania robót ziemnych i opis konstrukcji .....	10
2.3.17. Posadowienie kanału .....	10
2.3.18. Próby szczelności przyłączy kanalizacji deszczowej .....	11
3.0. Wytyczne wykonania i odbioru robót .....	11
4.0. Uwagi końcowe.....	12

### **II CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

01 – Plan zagospodarowania terenu. Skala 1:500

02 – Plan zagospodarowania terenu – zlewnie. Skala 1:500

03 – Profil podłużny kanalizacji deszczowej. Część 1. Skala 1:100/500

04 – Profil podłużny kanalizacji deszczowej. Część 2. Skala 1:100/500

05 – Profil podłużny kanalizacji deszczowej. Część 3. Skala 1:100/500

06 – Profil podłużny kanalizacji deszczowej. Część 4. Skala 1:100/500

07 – Schemat punktu włączenia nr 1, 2, 3

08 – Schemat studni kanalizacji deszczowej Skd1 z klapą zwrotną

## **I CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Inwestor**

Inwestorem przedsięwzięcia jest **Gmina Kielce, Rynek 1, 25-303 Kielce**, reprezentowana przez: **Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach**.

### **1.2. Jednostka projektowa**

DDROGOWA PRACOWNIA PROJEKTOWA JAROSŁAW BIAŁEK, ul. Złota 23/312,  
25-015 Kielce.

SANIPROJEKT, ul. 1-go Starowapiennikowa 42A/61, 25-112 Kielce

### **1.3. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zewnętrznej kanalizacji deszczowej dla zadania „**Budowa hali wielkopowierzchniowej wraz z parkingami – Etap I budowa parkingu**”, jednostka ewidencyjna: 266101\_1 Kielce, obręb: 0016; działki ewidencyjne numer: 15/5; 41/19; 41/21; 41/25; 41/30; 41/32; 41/35; 41/37; 41/51; 41/53; 41/56; 41/73; 41/74; 41/75; 41/76; 41/77; 41/78; 41/79; 41/80.

### **1.4. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora,
- Plan zagospodarowania w skali 1:500,
- Warunki techniczne wydane przez MZD w Kielcach,
- Obowiązujące normy, normatywy i literatura fachowa,
- Obowiązujące w Polsce regulacje prawne, a w szczególności:
  - ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz. 717),
  - ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz U. z 2016r, poz. 290 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. Nr 136, poz. 964),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 233, poz. 1988 z późniejszymi zmianami).

## **II CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA – ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

### **2.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zewnętrznej kanalizacji deszczowej dla zadania „**Budowa hali wielkopowierzchniowej wraz z parkingami – Etap I budowa parkingu**”, jednostka ewidencyjna: 266101\_1 Kielce, obręb: 0016; działki ewidencyjne numer: 15/5; 41/19; 41/21; 41/25; 41/30; 41/32; 41/35; 41/37; 41/51; 41/53; 41/56; 41/73; 41/74; 41/75; 41/76; 41/77; 41/78; 41/79; 41/80.

### **2.2. Zakres opracowania projektowanej inwestycji**

Zakres opracowania projektowanej inwestycji obejmuje:

- przyłączy kanalizacji deszczowej z terenów utwardzonych z rur PVC-U, klasy S, SN8 ze ścianką litą jednorodną o średnicach:
- $\phi 160 \times 4,7\text{mm}$  z rur PVC-U, klasy S, SN8 ze ścianką litą jednorodną,
- $\phi 200 \times 5,9\text{mm}$  z rur PVC-U, klasy S, SN8 ze ścianką litą jednorodną,
- $\phi 250 \times 7,3\text{mm}$  z rur PVC-U, klasy S, SN8 ze ścianką litą jednorodną,
- $\phi 315 \times 9,2\text{mm}$  z rur PVC-U, klasy S, SN8 ze ścianką litą jednorodną,
- $\phi 400 \times 11,7\text{mm}$  z rur PVC-U, klasy S, SN8 ze ścianką litą jednorodną,
- $\phi 500 \times 14,6\text{mm}$  z rur PVC-U, klasy S, SN8 ze ścianką litą jednorodną.

### **2.3. Zewnętrzna kanalizacja deszczowa**

#### **2.3.1. Opis kanalizacji deszczowej z terenów utwardzonych**

##### **- place i parkingi**

Odwodnienie z placów i parkingów projektuje się z rur PVC o średnicach:

- $\phi 160 \times 4,7\text{mm}$  z rur PVC-U, klasy S, SN8 ze ścianką litą jednorodną,
- $\phi 200 \times 5,9\text{mm}$  z rur PVC-U, klasy S, SN8 ze ścianką litą jednorodną,
- $\phi 250 \times 7,3\text{mm}$  z rur PVC-U, klasy S, SN8 ze ścianką litą jednorodną,
- $\phi 315 \times 9,2\text{mm}$  z rur PVC-U, klasy S, SN8 ze ścianką litą jednorodną,
- $\phi 400 \times 11,7\text{mm}$  z rur PVC-U, klasy S, SN8 ze ścianką litą jednorodną,
- $\phi 500 \times 14,6\text{mm}$  z rur PVC-U, klasy S, SN8 ze ścianką litą jednorodną,

Wody opadowe odprowadzane będą poprzez projektowane studnie do istniejącej komory kanalizacji deszczowej oznaczonej na mapie symbolem [pkt wł 4]. Na projektowanym przyłączy kanalizacji deszczowej z terenów utwardzonych zaprojektowano studnie betonowe Ø1200mm i Ø1500mm.

Pojemność retencji układu kanalizacji deszczowej wynosi 85 m<sup>3</sup>, co stanowi ponad 80% całkowitej pojemności układu.

### 2.3.3. Określenie miarodajnego natężenia deszczu

$Q=300$  l/s ha

### 2.3.4. Obliczenie ilości wód opadowych z terenów utwardzonych

Przepływ obliczeniowy  $q_D$  obliczono z poniższego wzoru zgodnie z normą PN-92/B-07107:

$$q_D = \Psi \cdot A \cdot Q \text{ [l/s]}$$

gdzie:

$\Psi=0,9$  – przyjęty współczynnik spływu dla nawierzchni betonowej i asfaltowej  
(drogi manewrowe, stanowiska postojowe, chodniki);

$$Q=300 \text{ l/s ha} = 0,03 \text{ [l/sm}^2\text{]}$$

A- powierzchnia [m<sup>2</sup>]

$$q_{D1} = 4952 \text{ m}^2 \times 0,9 \text{ l/sm}^2 \times 0,03 = 133,704 \text{ l/s}$$

$$\mathbf{q_{D1} = 133,704 \text{ l/s}}$$

### 2.3.6. Obliczenie ilości wód opadowych z terenów zielonych

Przepływ obliczeniowy  $q_D$  obliczono z poniższego wzoru zgodnie z normą PN-92/B-07107:

$$q_D = \Psi \cdot A \cdot Q \text{ [l/s]}$$

gdzie:

$\Psi = 0,1$  - przyjęty współczynnik spływu dla terenów zielonych

$$Q=300 \text{ l/s ha} = 0,03 \text{ [l/sm}^2\text{]}$$

A – powierzchnia [m<sup>2</sup>]

$$q_{D2} = 2099 \text{ m}^2 \times 0,1 \text{ l/sm}^2 \times 0,03 = 6,297 \text{ l/s}$$

$$\mathbf{q_{D2} = 6,297 \text{ l/s}}$$

### 2.3.7. Obliczenie sumarycznej ilości wód opadowych

Przepływ obliczeniowy  $q_D$  obliczono z poniższego wzoru zgodnie z normą PN-92/B-07107:

$$q_D = \Psi \cdot A \cdot Q \text{ [l/s]}$$

gdzie:

$\Psi_1 = 0,9$  – przyjęty współczynnik spływu dla nawierzchni betonowej i asfaltowej (drogi manewrowe, stanowiska postojowe, chodniki);

$\Psi_2 = 0,1$  – przyjęty współczynnik spływu dla terenu zieleni;

Określenie miarodajnego natężenia deszczu:  $Q = 300 \text{ l/s ha} = 0,03 \text{ [l/sm}^2\text{]}$ ;

A - powierzchnia [ $\text{m}^2$ ]

$$q_1 = 4952 \text{ m}^2 \times 0,9 \text{ l/s}\cdot\text{m}^2 \times 0,03 = 133,704 \text{ l/s}$$

$$q_2 = 2099 \text{ m}^2 \times 0,1 \text{ l/s}\cdot\text{m}^2 \times 0,03 = 6,297 \text{ l/s}$$

$$\Sigma q_D = 140,001 \text{ l/s}$$

### 2.3.8. Obliczenie ilości wód opadowych dla poszczególnych zlewni

Obliczenie zlewni – teren utwardzony o nawierzchni betonowej i asfaltowej (drogi manewrowe, stanowiska postojowe, chodniki)										
Pozycja	$\varphi$	qmin [l/s·ha]	qmiar [l/s·ha]	qmax [l/s·ha]	$\Psi$	F [ha]	Qmin [l/s]	Qmiar [l/s]	Qmax [l/s]	Qmax [l/min]
Kostka brukowa – drogi parking place	1	15	77,21	300	0,9	0,4952	6,6852	34,41095	133,704	481334,4
Obliczenie zlewni – teren zieleńca										
Pozycja	$\varphi$	qmin [l/s·ha]	qmiar [l/s·ha]	qmax [l/s·ha]	$\Psi$	F [ha]	Qmin [l/s]	Qmiar [l/s]	Qmax [l/s]	Qmax [l/min]
Zieleń	1	15	77,21	300	0,1	0,2099	0,31485	1,6206379	6,297	22669,2
									$\Sigma$	504003,6

Dla określonych zlewni ustalono współczynniki spływu w zależności od rodzaju terenu:

- dla zlewni, gdzie teren jest utwardzony o nawierzchni betonowej i asfaltowej (drogi manewrowe, stanowiska postojowe, chodniki) przyjęto współczynnik spływu  $\Psi = 0,9$ ,
- dla zlewni, gdzie są tereny zieleni przyjęto współczynnik spływu  $\Psi = 0,1$ .

Dla określonych zlewni ustalono współczynnik opóźnienia dla  $n = 6$   $\varphi = 1$

Minimalny spływ wód deszczowych:

- Natężenie deszczu  $q_{\min} = 15 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$

Minimalny spływ obliczono ze wzoru:

$$Q_{\min} = \varphi \cdot \psi \cdot q_{\min} \cdot F [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie:

$\varphi$  - współczynnik opóźnienia

$\psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego zależny od rodzaju powierzchni

F – powierzchnia zlewni [ha]

Miarodajny spływ wód deszczowych obliczono ze wzoru:

$$Q_{\text{miar}} = \varphi \cdot \psi \cdot q_{\text{miar}} \cdot F [\text{dm}^3/\text{s}]$$

- Natężenie deszczu przyjęto dla deszczu o czasie trwania 15min,

Przyjęto obliczeniowe natężenie odpływu  $q_{\text{miar}} = 77,21 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$

Maksymalny spływ wód deszczowych obliczono ze wzoru:

$$Q_{\max} = \varphi \cdot \psi \cdot q_{\max} \cdot F [\text{dm}^3/\text{s}]$$

- Natężenie deszczu przyjęto dla deszczu nawalnego  $q_{\max} = 300 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$

Sumarycznie (zlewnia 1)  $q_s = 55,22 \text{ dm}^3/\text{s}$

Z powyższych obliczeń można wywnioskować, że mniej więcej na rok, w czasie nawalnego deszczu z powierzchni założonej zlewni ilość wód odprowadzonych powierzchniowo na tereny zielone wynosi  $q = 55,22 \text{ dm}^3/\text{s} = 3313 \text{ dm}^3/\text{min}$  – odpływ minutowy

Sumarycznie (zlewnia 2)  $q_s = 2,95 \text{ dm}^3/\text{s}$

Z powyższych obliczeń można wywnioskować, że mniej więcej na rok, w czasie nawalnego deszczu z powierzchni założonej zlewni ilość wód odprowadzonych powierzchniowo na tereny zielone wynosi:

$q = 2,95 \text{ dm}^3/\text{s} = 177 \text{ dm}^3/\text{min}$  – odpływ minutowy

Sumarycznie (zlewnia 3)  $q_s = 7,40 \text{ dm}^3/\text{s}$

Z powyższych obliczeń można wywnioskować, że mniej więcej na rok, w czasie nawalnego deszczu z powierzchni założonej zlewni ilość wód odprowadzonych do istniejącej kanalizacji deszczowej w drodze.

$q = 7,40 \text{ dm}^3/\text{s} = 444 \text{ dm}^3/\text{min}$  – odpływ minutowy

### **2.3.9. Miejsce składowania śniegu**

Zgodnie z warunkami technicznymi zaprojektowano kilka miejsc składowania śniegu o łącznej powierzchni 446,2376 m<sup>2</sup>.

### **2.3.10. Opis zastosowanych materiałów i rozwiązań projektowych**

Wody opadowe z terenów utwardzonych odprowadzone będą projektowaną kanalizacją deszczową z rur PVC-U, klasy S, SN8, o średnicach: Ø160/4,7 Ø200/5,9, Ø250/7,3, Ø315/9,2, Ø400/11,4 oraz Ø500/14,6 z rur PVC-U, klasy S, SN8 ze ścianką litą jednorodną, poprzez 13 studni betonowych kanalizacji deszczowej Ø1200mm oraz 12 studni betonowych kanalizacji deszczowej Ø1500mm do istniejącej kanalizacji deszczowej.

### **2.3.11. Rury**

Przylącze kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC-U, klasy S, SN8, łączonych za pomocą kielichów z uszczelką gumową.

Trasy projektowanego kanalizacji deszczowej z dachów budynku oraz z terenów utwardzonych - parkingów pokazano na rysunku zagospodarowania, a wysokościowo na profilach podłużnych kanalizacji deszczowej.

### **2.3.12. Separator substancji ropopochodnych**

W celu oczyszczenia wód opadowych i roztopowych z substancji ropopochodnych przed odprowadzeniem ich do sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano separator substancji ropopochodnych z by-passem. Parametry separatora:

Przepustowość nominalna: 150l,

Przepustowość maksymalna: 150 l/s,

Pojemność osadnika 2510l.

Separator oznaczono na mapie symbolem [Sep].

Separator koalescencyjny jest urządzeniem przeznaczonym do usuwania ze ścieków deszczowych substancji ropopochodnych oraz zawiesiny ogólnej. Zbiornik separatora winien być wykonany z betonu klasy min. C40/50 o konstrukcji monolitycznej, gwarantującej szczelność urządzenia, zwieńczony płytą pokrywową z włazem kl. D400. Separator powinien mieć kształt stojącego walca. Zbiornik separatora powinien być wykonany z betonu wykazującego odporność chemiczną. Zbiornik musi posiadać możliwość jego podwyższenia poprzez zastosowanie nadbudowy z betonowych kręgów prostych, stożkowych, płyt

redukcyjnych i pokrywowych, w celu dostosowania wjazdu do projektowanej rzędnej terenu. Do przenoszenia oraz odpowiedniego montażu urządzenia powinno się wykorzystywać uchwyty transportowe, będące elementem wyposażenia urządzenia. Wlot do separatora posiada zaszyfonowanie wraz z deflektorem. Urządzenie wyposażone we wkład koalescencyjny wykonany z pianki poliuretanowej zamontowanej na odpływie z separatora. Urządzenie musi posiadać automatyczne zabezpieczenie przed niekontrolowanym wypływem substancji ropopochodnych w postaci zamknięcia pływakowego. Separator powinien zapewniać skuteczność oczyszczania ścieków z substancji ropopochodnych do wartości nie większej niż 5 mg/l przy czym sprawność oczyszczania urządzenia powinna wynosić minimum 99,88%. Montaż i zabudowę separatora należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, oraz zaleceniami producenta. W tym celu należy ustalić z dostawcą urządzenia warunki zabudowy dla danych warunków gruntowych i głębokości posadowienia urządzenia. W przypadku chęci zastosowania innego niż powyższe rozwiązania, należy stosować materiały o takich samych lub lepszych parametrach technicznych i przedstawić stosowne dokumenty projektantowi i inspektorowi nadzoru w celu zatwierdzenia.

<b>Separator substancji ropopochodnych informacje ogólne</b>		
Materiał	Beton zbrojony	-
Dodatkowa powłoka	niewymagana	-
Przepustowość nominalna	15	l/s
Przepustowość maksymalna	150	l/s
Pojemność separatora	2520	l
Pojemność osadnika	2510	l
Pojemność gromadzenia ropopochodnych/tłuszczu	628,3	l
<b>wymiary</b>		
Średnica wewnętrzna	2000	mm
Średnica zewnętrzna	2300	mm
Wysokość całkowita	2860	mm
Masa całkowita	10300	kg

### **2.3.13. Studnie kanalizacji deszczowej**

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej należy zamontować 13 studni kanalizacyjnych betonowych Ø1200 mm oraz 12 studni kanalizacyjnych betonowych Ø1500 mm .



### **Uwaga:**

1. Należy sprawdzić na placu budowy stan techniczny istniejącej komory oznaczonej na mapie [Pkt wł 4]. W przypadku złego stanu technicznego należy wykonać jej renowację lub wymienić na nową.

### **2.3.14. Wpusty uliczne**

Dla ujęcia wód opadowych i roztopowych z dróg zaprojektowano typowe wpusty uliczne wykonane z osadnikami. Wpusty należy połączyć ze studzienkami przy pomocy rur PVC Ø 160 mm. Wpusty należy ułożyć na podsypce min. 10 cm. Zwieńczeniem każdego wpustu będzie żeliwny uliczny wpust ściekowy kołnierzowy, klasy D400, ustawiony na płycie pokrywowej i żelbetonowym pierścieniu odciążającym.

### **2.3.15. Usytuowanie i układ wysokościowy**

Ukształtowanie terenu pozwala na grawitacyjne odprowadzenie ścieków deszczowych do istniejącej komory kanalizacji deszczowej [Pkt wł 4]. Szczegółowa trasa i wysokości prowadzenia odwodnienia została przedstawiona na rys. 01- 02, a wysokościowo na rys. 03-07.

### **2.3.16. Trasy przewodów kanalizacyjnych**

#### **2.3.16.1. Sposób wykonywania robót ziemnych i opis konstrukcji**

Przewiduje się wykonać wykopy pod projektowane przyłącza kanalizacji deszczowej przy użyciu sprzętu mechanicznego wykonując wykopy wąsko przestrzenne. Przyjęto 30% wykopów przyłącza wykonać sprzętem mechanicznym, 70% – ręcznie. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz na włączeniu do istniejących ciągów roboty wykonać ręcznie.

Przy wykonywaniu wykopów należy zapewnić stateczność ścian wykopu, albo przez nadanie odpowiedniego kształtu ścianom wykopu – przy wykopach nieodeskowanych, albo przez odpowiednią obudowę – przy wykopach o ścianach pionowych. Obudowa ta powinna być połączona z rozparciem ścian i dostosowana do warunków gruntowych i głębokości wykopu. Wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi i oznakować.

### **2.3.17. Posadowienie kanału**

Projektowane przyłącza kanalizacji deszczowej z dachów i terenów utwardzonych wykonać z rur PVC-U, klasy S, SN8, o średnicach: Ø160/4,7 Ø200/5,9, Ø315/9,2 Ø400/11,4 oraz Ø500/14,6 ze ścianką litą jednorodną łączonych za pomocą kielichów z uszczelką gumową.

Bose końce po przycięciu należy oczyścić z zadziorów, zukosować i przed wsunięciem posmarować środkiem poślizgowym na bazie silikonu.

### **2.3.18. Próby szczelności przyłączy kanalizacji deszczowej**

Próbie szczelności na eksfiltrację poszczególnych odcinków przyłączy kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z PN-EN-1610.

Badanie szczelności kanałów i studni kanalizacyjnych powinno być prowadzone z użyciem wody. Próbie szczelności przeprowadzamy w obecności przedstawiciela firmy użytkującego daną sieć. Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeżeli ilość dodanej wody nie przekracza:

0,15 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 minut dla kanałów kanalizacyjnych

0,15 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 minut dla kanałów wraz ze studniami kanalizacyjnymi

0,40 l/m<sup>2</sup> w czasie 30 minut dla studni kanalizacyjnych

(m<sup>2</sup> odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej)

W czasie trwania próby szczelności na eksfiltrację nie powinien nastąpić ubytek wody w badanym odcinku kanału. W trakcie trwania próby wszelkie odgałęzienia należy zaślepić oraz dokonywać kontroli złączy, ścian przewodu studzienki kanalizacyjnej.

Po pomyślnie wykonanej próbie przyłącza kanalizacji deszczowej należy przed zasypaniem zgłosić do odbioru technicznego u administratora sieci oraz do jednostki geodezyjnej celem inwentaryzacji powykonawczej i naniesienia na mapie geodezyjnej. Z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół.

## **3.0. Wytyczne wykonania i odbioru robót**

- Zewnętrzna kanalizacja deszczowa z dachów oraz z terenów utwardzonych winny być poddane inwentaryzacji geodezyjnej przed zasypaniem wykopu.
- Prace wykonać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru, robót zwracając uwagę na bezpieczeństwo pracy.
- Montaż i układanie rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.
- Wszelkie napotkane w trakcie robót niezainwentaryzowane podziemne uzbrojenie terenu, natychmiast zgłosić Inspektorowi Nadzoru.
- Przy odbiorze przyłączy kanalizacji deszczowej należy sprawdzić: jakość użytych materiałów, staranność wykonanych połączeń, wymiary, rzędne, prostolinijność osi w planie oraz przeprowadzić próbę szczelności.

- Części składowe przyłączy kanalizacji deszczowej wymagające zabezpieczenia antykorozyjnego oraz zewnętrzne powierzchnie murowane, betonowe należy izolować materiałami bezpiecznymi ekologicznie.
- Zaprojektowane przyłącza kanalizacji deszczowej z dachów oraz z terenów utwardzonych należy wykonać z materiałów dopuszczonych i atestowanych przez właściwe instytucje państwowe do tego uprawnione
- W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych problemów realizacyjnych w trakcie wykonywania robót, decyzje o sposobie ich rozwiązania będą podejmowane w ramach nadzoru autorskiego.

#### **4.0. Uwagi końcowe**

1. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne aktualne dokumenty potwierdzające, jakość i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
2. Całość robót należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi budowy i odbioru robót budowlano – montażowych oraz zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta rur. Całość robót prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i normatywami, przy zachowaniu reżimu technologicznego i obowiązujących przepisów BHP i p.poż. oraz pod stałym nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia.
3. Przyjęte w projekcie urządzenia i materiały mogą być zastąpione innymi, spełniającymi warunki techniczne oraz posiadającymi atesty i certyfikaty jakości.
4. W trakcie wykonywania robót budowlanych istniejący kanał cieplny należy zabezpieczyć.
5. Przyjęte w projekcie urządzenia i materiały mogą być zastąpione innymi, spełniającymi warunki techniczne oraz posiadającymi atesty i certyfikaty jakości.

Projektant:  
mgr inż. Iwona Zalińska  
SWK/0057/P00S/07

Sprawdzający:  
mgr inż. Paweł Śmiech  
KL-56/2002

Kielce, dn. 10.08.2018

### **OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany projekt budowlany zewnętrznej kanalizacji deszczowej dla zadania „Budowa hali wielkopowierzchniowej wraz z parkingami – Etap I budowa parkingu”, jednostka ewidencyjna: 266101\_1 Kielce, obręb: 0016; działki ewidencyjne numer: 15/5; 41/19; 41/21; 41/25; 41/30; 41/32; 41/35; 41/37; 41/51; 41/53; 41/56; 41/73; 41/74; 41/75; 41/76; 41/77; 41/78; 41/79; 41/80 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Iwona Zalińska  
upr. bud.: SWK/0057/P00S/07

Sprawdzający:

mgr inż. Paweł Śmiech  
upr. bud.: KL-56/2002

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA  
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

**PROJEKT BUDOWLANY**

**ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ DLA ZADANIA  
„BUDOWA HALI WRAZ Z PARKINGAMI – ETAP I BUDOWA  
PARKINGU”, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 266101\_1 Kielce,  
OBRĘB: 0016; DZIAŁKI EW. NR: 15/5; 41/19; 41/21; 41/25; 41/30; 41/32;  
41/35; 41/37; 41/51; 41/53; 41/56; 41/73; 41/74; 41/75; 41/76; 41/77; 41/78;  
41/79; 41/80.**

Lokalizacja: **Kielce, ul. Czarnowska 12; Jednostka ewidencyjna: 266101\_1 Kielce,  
Obręb: 0016; działki ewidencyjne numer: 15/5; 41/19; 41/21; 41/25; 41/30;  
41/32; 41/35; 41/37; 41/51; 41/53; 41/56; 41/73; 41/74; 41/75; 41/76; 41/77;  
41/78; 41/79; 41/80**

Branża: **Sanitarna**

Inwestor: **Gmina Kielce, Rynek 1, 25-303 Kielce  
reprezentowana przez:  
Zarząd Transportu Miejskiego w Kielcach.**

Czynności	Imię i Nazwisko	Upr. Bud. Nr	Data	Podpis
<b>Projektował:</b>	mgr inż. Iwona Zalińska	SWK/0057/POOS/07	08.2018 r.	

Sierpień 2018 r.

1. Zakres robót obejmuje prace ziemne i montażowe przy ułożeniu zewnętrznej kanalizacji deszczowej.
2. Wykonanie rurociągu – wykop i roboty montażowe nie są robotami niebezpiecznymi. Jednakże ze względu na roboty ziemne należy zachować wszelkie niezbędne środki bezpieczeństwa.
3. Roboty montażowe wykonywane będą na zewnątrz i nie będą kolidować w czasie z innymi robotami budowlanymi.
4. Nie przewiduje się w tym projekcie innego zagospodarowania działki niż przedstawia plan sytuacyjno wysokościowy 1:500 zawarty w projekcie – (mapa do celów projektowych).
5. Zagrożenie dla zdrowia i niebezpieczeństwa ludzi może wystąpić na skutek:
  - wykonywania robót przez osoby nie posiadające do tego typu robót uprawnień oraz kwalifikacji,
  - niedbałości osób pracujących na wyznaczonych stanowiskach lub wykonywania robót ziemnych bez odpowiedniego zabezpieczenia ścian wykopów.
6. Osoba prowadząca roboty powinna poinstruować podległych pracowników wykonujących roboty o możliwościach wystąpienia zagrożeń podczas prowadzonych robót i wskazać prawidłowy sposób prowadzenia robót montażowych i eksploatacyjnych na stanowisku pracy, oraz zabezpieczenia robót i sprzętu po wykonaniu i w czasie przerw w pracy.
7. Zasady BHP na budowie:
  - Prowadzenie systematycznie bieżącej kontroli stanu i przestrzegania warunków BHP sprawowanej przez Kierownika Budowy.
  - Zapewnienie wszystkim pracownikom ochron osobistych przy pracach niebezpiecznych przez Kierownictwo Budowy.
  - Zatrudnienie pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, posiadających aktualne badania lekarskie, przeszkolenie BHP.
  - Zapewnienie na budowie sprawnego sprzętu budowlanego o odpowiednich Parametrach technicznych z aktualnym dopuszczeniem RDT, gdy wymagane jest to przepisami szczególnymi.
  - Zapewnienie odpowiedniej organizacji robót pracownikom.

- Zapewnienie odpowiednich warunków socjalno – bytowych dla zatrudnionych pracowników.

8. Prace w obrębie uzbrojonej działki należy wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego i ze szczególną ostrożnością.

9. Na wypadek powstałego zagrożenia (pożaru lub awarii) należy powiadomić niezwłocznie odpowiednie służby techniczne lub ratunkowe do zlikwidowania lub ograniczenia zagrożenia (straż ppoż., pogotowie techniczne lub ratunkowe). Do likwidacji lub prowadzenia akcji ratunkowej względnie ewakuacyjnej należy wyznaczyć odpowiednią przeszkoloną osobę z podanymi adresami i telefonami jednostek ratowniczych. Prowadzić tak roboty budowlano-montażowe, aby w razie potrzeby nie zastawiać wjazdów przejść komunikacyjnych i ewakuacyjnych dla osób i dobytku mieszkańców oraz służb ratowniczych.

10. W zakresie bezpiecznych warunków pracy na budowie przy robotach budowlano-montażowych mają zastosowanie przepisy BHP Rozporządzenie M.P.i P.S. z dnia 26.09.1997 r. „w sprawie ogólnych przepisów BHP” Dz.U. Nr 129 poz 844 wraz z późniejszymi zmianami oraz przepisy szczegółowe MSW i Adm. „warunki BHP przy robotach budowlano-montażowych”.

#### **Ważniejsze telefony:**

- Policja **997**
- Pogotowie ratunkowe **999**
- Straż Pożarna **998**
- Pogotowie gazowe **992**

Opracowała