



## SPIS ZAWARTOŚCI

- Strona tytułowa projektu	1
- Spis ZAWARTOŚCI	2
zaświadczenia	
- Zaświadczenie Pana mgr inż. Aleksandra Burego	4
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pana mgr inż. Aleksandra Burego	5-6

OPIS TECHNICZNY	7 -12
-----------------	-------

## RYSUNKI:

1. Sieci wod-kan - sytuacja PZT	skala 1:500	rys. S-01
2 Plan sytuacyjny	skala 1:100	rys. S-02
3. Przyłącz wodociągowy – profil	skala 1:100/200	rys. S-03
4. Kanalizacja sanitarna- profile	skala 1:100/200	rys. S-04
5. Kanalizacja deszczowa - profile	skala 1:100/200	rys. S-05
6. Studnia wodomierzowa	skala 1:20	rys. S-06
7. Studnia kanalizacyjna Wawin ø425	skala 1:5	rys. S-07

## ZAŚWIADCZENIA



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
SLK-AM7-SSD-WNG \*

Pan Aleksander Józef Bury o numerze ewidencyjnym SLK/IS/2754/23  
adres zamieszkania ul. Kolounnowa 9/7, 43-300 Bielsko-Biała  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-01 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





Kraków, dnia 30 maja 2011 r.

MAP OIIB/KK/0055-0216/11

## DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

**Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Aleksander Józef Bury**  
urodzony dnia 15.02.1985 r. w Żywcu  
uzyskał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0195/POOS/11

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Aleksander Bury posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## POUCZENIE

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

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Maria Duma

  




Otrzymują:

1. Pan Aleksander Bury  
ul. Mistrzejowicka 49a/14  
31-651 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity:  
Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną  
specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

**II. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia  
28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U.  
z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:**

*projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.*

Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Maria Duma

*[Podpisy członków komisji]*



## OPIS TECHNICZNY

## Spis treści

<b>OPIS TECHNICZNY</b>	<b>7</b>
<b>1. DANE OGÓLNE</b>	<b>9</b>
1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	9
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA	9
1.3 INWESTOR	9
1.4 JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA	9
1.5 ZAKRES OPRACOWANIA	9
<b>2. INFORMACJE OGÓLNE DOTYCZĄCE STACJI</b>	<b>10</b>
<b>3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO</b>	<b>10</b>
<b>4. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.</b>	<b>10</b>
4.1 PRZYŁĄCZ WODOCIĄGOWY.	10
4.1.1 Obliczenia wodomierza głównego i sprawdzenie średnicy przyłącza	11
4.1.2 ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ	13
4.2 KANALIZACJI SANITARNEJ .	13
4.2.1 Przyłącz kanalizacji sanitarnej.	13
4.2.2 Sieć kanalizacji sanitarnej.	13
4.3 KANALIZACJA DESZCZOWA.	14
4.3.1 WNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.	14
4.3.2 Sieć kanalizacji deszczowej	15
<b>5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW</b>	<b>15</b>
<b>6. WARUNKI WYKONANIA.</b>	<b>15</b>



## **1. DANE OGÓLNE**

### **1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy obejmujący przebudowę sieci oraz rozbudowę instalacji wewnętrznych kanalizacji deszczowej i sanitarnej wraz z przebudową przyłącza wodociągowego dla modernizowanej stacji paliw PKN ORLEN Nr 4232 w Siedlcach branża wodno-kanalizacyjna;

### **1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie Inwestora
- aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa z uzbrojeniem podziemnym w skali 1:500
- wizja w terenie
- obowiązujące normy i przepisy prawne
- wytyczne dostawców wyposażenia

### **1.3 INWESTOR**

Nazwa: ORLEN S.A.

Adres: 09-411 Płock , ul. Chemików 7

### **1.4 JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA**

Nazwa: Pracownia Architektury i Wnętrz SelinAr

Adres: 91-439 Łódź , ul. Eliasza Chaima Majzela 7/48

### **1.5 ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejszy projekt obejmuje rozbudowę oraz przebudowę istniejącej infrastruktury wod-kan na stacji paliw ORLEN S.A Nr 4232 w Siedlcach, w związku z budową nowego pawilonu stacji paliw.

W zakres opracowania wchodzi :

- przebudowa przyłącza wodociągowego
- przebudowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej Ks200
- przebudowa przyłącza kanalizacji sanitarnej
- przebudowę odcinka sieci kanalizacji deszczowej Kd100
- budowa instalacji wewnętrznej kanalizacji deszczowej

## 2. INFORMACJE OGÓLNE DOTYCZĄCE STACJI

Stacja Paliw ORLEN S.A. nr 493 zlokalizowana jest w granicach administracyjnych miasta Siedlce przy ul. Brzeskiej 189 na działkach nr ewid. 49/4, 48/10, 21/4, 25/3, 26/8, obr. ew. 88, jedn. ew. 146401\_1.

Stacja prowadzi sprzedaż detaliczną benzyn i oleju napędowego oraz gazu Lpg.

W istniejącym pawilonie na terenie stacji zlokalizowano punkt handlowy, przeznaczony do sprzedaży w ograniczonym zakresie części, akcesoriów i kosmetyków samochodowych, a także paczkowanych artykułów spożywczych (słodczy) i prasy oraz pomieszczenia socjalne dla obsługi.

## 3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Na terenie przedmiotowej stacji paliw występuje następujące uzbrojenie w zakresie sieci wod-kan.:

- Przyłącz wodociągowy - stacja zasilana jest z miejskiej sieci wodociągowej Ø90.
- Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej - ścieki bytowe z budynku stacji paliw odprowadzane są do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.
- Instalacja kanalizacji deszczowej - wody opadowo-roztopowe z powierzchni zadaszonych i powierzchni podjazdów na terenie stacji odprowadzane są poprzez separator do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej.

Ponadto przez teren stacji przebiegają sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz gazociąg gs150.

## 4. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.

Planuje się rozbiórkę istniejącego pawilonu stacji paliw. Po rozbiórce w/w elementów zagospodarowania terenu projektuje się budowę nowego pawilonu stacji paliw wraz z przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej i drogowej.

Budowa nowego pawilonu spowodowała konieczność przebudowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz wodociągowej w oparciu o istniejące przyłącza do kolektorów miejskich.

### 4.1 PRZYŁĄCZ WODOCIĄGOWY.

Istniejący przyłącz wodociągowy do pawilonu stacji paliw ulegnie przebudowie. Istniejący przewód wodociągowy na odcinku od węzła W1( rys.nr 1 i 2) do istniejącego pawilonu zostanie zlikwidowany. Nowy przyłącz wodociągowy wykonany zostanie na odcinku węzeł W1 – projektowany pawilon stacji.

Włączenie projektowanego przyłącza z istniejącym przewodem przyłącza wodociągowego wykonać zastosowaniem odpowiednich kształtek połączeniowych (zgrzewanych).

Projektowany przyłącz wodociągowy wykonany zostanie z rur PE100 SDR17 PN10 średnicy d40/2,4mm. Przewód wodociągowy układać na podsypce piaskowej gr. 20cm. Po ułożeniu rur PE obsypać je piaskiem gr. 30cm i ułożyć taśmę lokalizacyjną o szerokości 20 cm. Łącznie rur PE wykonać za pomocą zgrzewania lub przy pomocy złączek elektrooporowych.

W miejscu skrzyżowania projektowanego przyłącza z siecią gazową na rurociągu zamontować rurę ochronną PE100RC SDR17 PN10 d110/6,6mm L=1,50m. Końce rury osłonowej uszczelnić manszetami typu "N" - "INTEGRA".

Na projektowanym przyłączy wodociągowym zaprojektowano studzienkę wodomierzową. Studnia wodomierzowa zlokalizowana zostanie na terenie stacji paliw (działce nr ewid. 21/4) w odległości ok.4,50m od granicy działki. Studnia wodomierzowa wykonana zostanie z prefabrykowanych kręgów betonowych Ø1,00m (np. firmy Kaprin) łączonych na uszczelkę co zapewni szczelność studni. Studnia zostanie wyposażona włącz żeliwny typu ciężkiego D400. W studni

zostanie zamontowany zestaw wodomierzowy z wodomierzem skrzydełkowym, jednostrumieniowym typ JS Dn20. Nowy wodomierz zamontowany zostanie na konsoli wodomierzowej. Na wyposażeniu konsoli wodomierzowej znajdują się łączniki śrubowe mosiężne o połączeniach gwintowanych G1". Konsola wodomierzowa zamontowana zostanie na projektowanym w studni wodomierzowej bloku betonowym o wymiarach 40x20x35 cm. W skład zestawu wodomierzowego wchodzi dwa zawory odcinające M83 Dn20mm oraz komplet kształtek (wg PN-91/M-54910). Za zestawem wodomierzowym od strony stacji paliw (bezpośrednio za drugim zaworem odcinającym) należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru typ EA, gdyż zgodnie z przepisami instalacja wewnętrzna wodociągowa winna być wyposażona w odpowiednie zespoły zabezpieczające przed możliwością wtórnego zanieczyszczenia wody, dostosowane do rodzaju urządzeń i wyposażenia instalacji wodociągowej (norma PN EN 1717).

Demontaż istniejącego wodomierza oraz montaż nowego wodomierza należy wykonać w porozumieniu i uzgodnieniu z przedstawicielami Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Siedlcach.

Przed wykonaniem nowego przyłącza należy sprawdzić stan zasuwy odcinającej na istniejącym przyłączy.

W przypadku jej niesprawności należy wymienić ją na nową (zasuwa odcinająca z klinem gumowym).

#### 4.1.1 Obliczenia wodomierza głównego i sprawdzenie średnicy przyłącza

Przewidywany przepływ obliczeniowy wody dla budynku stacji paliw wynosi:

Wymiarowanie instalacji wody wykonano zgodnie z PN-92/B-01706 wg wzoru jak dla hoteli i domów towarowych

$$q = 0,698 * (\sum q_n)^{0,5 - 0,12}$$

Wpływ normatywny

Odbiornik	jm.	Ilość	qn/szt	qn
zlewozmywak	szt.	3	0,07	0,21
zlew	szt.	1	0,15	0,15
umywalka	szt.	4	0,07	0,28
miska ustępowa	szt.	3	0,13	0,39
pisuar	szt.	1	0,3	0,3
natrysk	szt.	1	0,15	0,15
zawór czerpalny	szt.	3	0,3	0,9
ekspres	szt.	1	0,25	0,25
razem qn				2,63

Sumaryczny maksymalny przepływ chwilowy uwzględniający jednoczesność poboru wynosi:

$$q = 0,698 * (\sum q_n)^{0,5 - 0,12} = 0,698 * 2,63^{0,5 - 0,12} = 1,01 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 3,64 \text{ m}^3/\text{h}$$

DOBÓR WODOMIERZA DLA STACJI PALIW.

Doboru wodomierza dokonano w oparciu wg dyrektywy 2004/22/WE.

Maksymalny umowny przepływ obliczeniowy wodomierza wyniesie:

$$Q_w = 1,25 \times q_1 = 1,25 \times 3,64 = 4,55 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla pomiaru zużycia wody dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy suchobieżny o średnicy  $\varnothing 20\text{mm}$  o następujących parametrach:

- średnica nominalna	DN20
- ciągły strumień objętości Q3	4,0 m <sup>3</sup> /h
- przeciążeniowy strumień objętości Q4	5,0 m <sup>3</sup> /h
- pośredni strumień objętości Q2	0,064 m <sup>3</sup> /h
- minimalny strumień objętości Q1	0,040 m <sup>3</sup> /h
- próg rozruchu	15 dm <sup>3</sup> /h
- gwint króćca	G 1"

np. wodomierz Apator Powogaz JS4-02 SMARTY C+ DN20 o długości zabudowy L=130mm.

#### SPRAWDZENIE ISTNIEJĄCEJ ŚREDNICY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO.

Przewidywany przepływ obliczeniowy wody wynosi:  $q = 1,01 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 3,64 \text{ [m}^3/\text{h]}$

Długość przyłącza L=27m

Średnica przyłącza  $\varnothing 40\text{PE}$

The screenshot shows the PIPELIFE V2.07 software window. The title bar reads 'Pipelife Polska S.A. Projektowanie instalacji ciśnieniowych Aqua Life V2.07'. The interface is divided into two main panels: 'Parametry wejściowe' (Input Parameters) on the left and 'Wyniki obliczeń' (Calculation Results) on the right.

**Parametry wejściowe:**

- Wybór parametrów rury:**
  - Typ rury (PE): PE - SDR17
  - Średnica rury Dz [mm]: 40
- Dane obliczeniowe:**
  - Długość L [m]: 27
  - Przepływ Q [l/s]: 1,01
  - Strata max. hm [m]: (empty field)
- Dobór parametryczny:**
  - Zmiana przepływu Q [l/s]: (slider control)
  - Zmiana straty max. hm [m]: (slider control)

**Wyniki obliczeń:**

- Średnice rury Dz/Dw [mm/mm]: 40 / 35
- Nr katalogowy Pipelife: SDR17 / 40
- Strata jednostkowa i [%]: 38,09
- Strata całkowita h=L\*i [m sł.w.]: 1,03
- Prędkość v [m/s]: 1,04
- Chropowatość k [mm]: 0,01
- Nazwa odcinka projektowego: Odcinek nr 1

At the bottom, there are four buttons: 'Podgląd notatnika', 'Zapis do notatnika', 'Obliczenia', and 'Koniec programu'.

Dla średnicy  $\varnothing 40\text{mm}$  i długości przyłącza L=27,0m przy przepływie  $q = 1,01 \text{ dm}^3/\text{s}$  prędkość przepływu wyniesie  $V = 1,03 \text{ m/s}$  przy stracie na przyłączu równej 1,03m sł. wody.

Przepustowość przyłącza wody jest wystarczająca dla docelowego zapotrzebowania wody dla planowanej zabudowy.

#### 4.1.2 ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ

Budynek stacji:

Zatrudnienie stałe wynosi 16 osób.

Zapotrzebowanie wody przy zużyciu 30 dm<sup>3</sup>/os/d,

$$q = 16 \times 30 \text{ dm}^3/\text{os}/\text{d} = 480 \text{ dm}^3/\text{d}$$

Założono, że z toalety skorzysta w ciągu doby 100 osób (przyjęto 300 tankowań/d, ilość osób korzystających z toalety ustalono na 30 %)

Daje to:

$$q = 100 \text{ os}/\text{d} \times 10 \text{ dm}^3/\text{os} = 1000 \text{ dm}^3/\text{d}.$$

Łącznie zapotrzebowanie wody dla budynku stacji wyniesie:

$$Q_{\text{śr d}} = 0,48 + 1,0 = 1,48 \text{ m}^3/\text{d}$$

#### 4.2 KANALIZACJI SANITARNEJ .

##### 4.2.1 Przyłącz kanalizacji sanitarnej.

Istniejący przyłącz kanalizacji sanitarnej Ø160 odprowadzający ścieki bytowe z pawilonu stacji paliw zostanie przebudowany i wpięty do istniejącej studni kanalizacyjnej oznaczonej na rysunkach symbolem S1<sub>istn.</sub> (rys. 1 i 2). Przyłącze kanalizacji sanitarnej na terenie stacji zaprojektowane zostało z rur PVC-U kl. S Dn160/4,7 ze ścianką litą. Na kanale przewidziano studzienkę rewizyjną z tworzywa typu Wawin Basic 315 PVC. Przykrycie studzienki stanowi włazy żeliwne typu ciężkiego klasy D400. Kanalizację układać ze spadkiem pokazanym na profilach.

Posadowienie rurociągów winno spełniać warunki obowiązujące dla rurociągów PVC. Posadowienie na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości min 20cm. Obsypka z boków i zasypka od góry grubości 30 cm, również zagęszczone.

Wykopy w celu ułożenia kanałów wykonać jako wąsko przestrzenne - szalowane.

W miejscu skrzyżowania projektowanego przyłącza z siecią gazową na rurociągu zamontować rurę ochronną PE100RC SDR17 PN10 d225/13,4mm, L=1,50m. Końce rury osłonowej uszczelnić manszetami typu "N" - "INTEGRA".

Ilość ścieków przyjęta została w oparciu o bilans zapotrzebowania wody i wynosi:

$$q_{\text{max s}} = 0,001 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{dśr}} = 1,48 \text{ m}^3/\text{d}$$

##### 4.2.2 Sieć kanalizacji sanitarnej.

W ramach projektu przewidziano przebudowę odcinka kolektora kanalizacji sanitarnej Ø200 przebiegającego przez teren stacji. Przebudowie ulegnie odcinek kanalizacji sanitarnej pomiędzy studniami oznaczonymi na sytuacji symbolem S1<sub>istn</sub> i S2<sub>istn</sub>. Nowo projektowany odcinek kanalizacji

sanitarnej zaprojektowany zostały z rur PVC-U kl. S ze ścianką litą DN200mm. Na kanale przewidziano studzienkę rewizyjną z tworzywa typu Wawin Basic 425 PVC. Przykrycie studzienki stanowi wąż żeliwny typu ciężkiego klasy D400. Kanalizację układać ze spadkiem pokazanym na profilach.

Posadowienie rurociągów winno spełniać warunki obowiązujące dla rurociągów PVC. Posadowienie na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości min 20cm. Obsypka z boków i zasypka od góry grubości 30 cm, również zagęszczone.

Wykopy w celu ułożenia kanałów wykonać jako wąsko przestrzenne - szalowane.

W miejscu skrzyżowania projektowanego rurociągu z siecią gazową na rurociągu zamontować rurę ochronną PE100RC SDR17 PN10 d315/18,7mm, L=1,50m. Końce rury osłonowej uszczelnić manszetami typu "N" - "INTEGRA".

### **4.3 KANALIZACJA DESZCZOWA.**

#### **4.3.1 WNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.**

Wody opadowo-roztopowe z powierzchni zadaszonych i powierzchni podjazdów na terenie stacji odprowadzane są do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej istniejącym przyłączem po podczyszczeniu w zamontowanych na stacji urządzeniach podczyszczających (osadnik szlamu i separator koalescencyjny).

Istniejąca na terenie stacji paliw instalacja kanalizacji deszczowej ulegnie częściowej likwidacji z uwagi na występujące kolizje z nowobudowanym pawilonem stacji paliw. Rurociągi przeznaczone do likwidacji należy zdemonstrować.

W ramach projektu projektuje się wykonanie instalacji kanalizacji deszczowej do odprowadzenia wód opadowych z powierzchni zadaszonych projektowanego pawilonu (wody te nie wymagają podczyszczania).

Projektowane odcinki instalacji wewnętrznej kanalizacji deszczowej włączone zostaną do istniejącej na stacji instalacji kanalizacji deszczowej tj. do istniejącej studni kanalizacyjnej Ø1,0bet. oznaczonej na planie symbolem D<sub>ISTN</sub> oraz istniejącego rurociągu kanalizacji deszczowej kd160 poprzez projektowaną studzienkę D4.

Nowo projektowane odcinki instalacji kanalizacji deszczowej zaprojektowane zostały z rur PVC-U kl. S ze ścianką litą DN160mm. Na kanałach przewidziano studzienki rewizyjne z tworzywa typu Wawin Basic 425 PVC. Przykrycie studzienek stanowią wazy żeliwne typu ciężkiego klasy D400. Kanalizację układać ze spadkiem pokazanym na profilach

Posadowienie rurociągów winno spełniać warunki obowiązujące dla rurociągów PVC. Posadowienie na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości min 20cm. Obsypka z boków i zasypka od góry grubości 30 cm, również zagęszczone.

Wykopy w celu ułożenia kanałów wykonać jako wąsko przestrzenne - szalowane.

W miejscach skrzyżowania projektowanej instalacji Kd z siecią gazową na rurociągu zamontować rury ochronne PE100RC SDR17 PN10 d225/13,4mm, L=1,50m. Końce rur osłonowych uszczelnić manszetami typu "N" - "INTEGRA".

#### 4.3.2 Sieć kanalizacji deszczowej

W ramach projektu przewidziano przebudowę odcinka kolektora kanalizacji deszczowej Ø100 przebiegającego przez teren stacji. Przebudowie ulegnie odcinek kanalizacji deszczowej pomiędzy studzienkami oznaczonymi na sytuacji symbolem D7 i D11. Nowo projektowany odcinek kanalizacji deszczowej zaprojektowany zostały z rur PVC-U kl. S ze ścianką litą DN160mm. Na kanale przewidziano studzienki rewizyjne z tworzywa typu Wawin Basic 425 PVC. Przykrycie studzienek stanowią włazy żeliwne typu ciężkiego klasy D400. Kanalizację układać ze spadkiem pokazanym na profilach.

Posadowienie rurociągów winno spełniać warunki obowiązujące dla rurociągów PVC. Posadowienie na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości min 20cm. Obsypka z boków i zasypka od góry grubości 30 cm, również zagęszczone.

Wykopy w celu ułożenia kanałów wykonać jako wąsko przestrzenne - szalowane.

W miejscu skrzyżowania projektowanego rurociągu z siecią gazową na rurociągu zamontować rury ochronne PE100RC SDR17 PN10 225/13,4mm, L=1,50m. Końce rur osłonowych uszczelnić manszetami typu "N" - "INTEGRA".

#### 5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Rura PE100 SDR17 PN10 d40/2,4mm	L= 6,40 m
Rura:	
PVC – U Kl. „S” D200/5,9	L= 16,90 m
PVC – U Kl. „S” D160/4,7	L= 75,40 m
Studnia wodomierzowa – kręgi bet. Ø1,0m z włazem szczelnym typ ciężki D400	
	szt. 1
Zestaw wodomierzowy z wodomierzem DN20 (Q=4,0m <sup>3</sup> /h) z zaworami odcinającymi i zaworem antyskażeniowymi 1”	
	kpl. 1
Studzienka niewłazowa Wawin Basic 425PVC z włazem żeliwnym typ ciężki D400	
	szt. 11
Rura ochronna:	
PE100RC SDR11 PN10 d110/6,6mm	L= 1,50 m
PE100RC SDR11 PN10 d225/13,4mm	L= 7,50 m
PE100RC SDR11 PN10 d315/18,7mm	L= 1,50 m

#### 6. WARUNKI WYKONANIA.

1. Do Inwestora należy przekazanie terenu pod budowę oraz sprawy formalno-prawne
2. Do budowy stosować materiały posiadające atesty oraz bez uszkodzeń mechanicznych w czasie transportu.
3. Uprawnione służby geodezyjne powinny wykonać wytyczenie sieci



4. Istniejące uzbrojenie należy wytyczyć z udziałem użytkownika uzbrojenia.
5. Po zakończeniu układania rur należy przeprowadzić próby szczelności wykonanych sieci. Dla kanalizacji próby wykonać przy odsłoniętych złączach i wlotach do studzienek wg PN-92/B-10735.
6. Montaż sieci prowadzić w starannie zabezpieczonych wykopach, **a szczególną ostrożność zachować w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego.**  
**Należy bezwzględnie przed rozpoczęciem prac wykonać odkrywki w celu sprawdzenia rzeczywistych rzędnych posadowienia istniejących sieci. W przypadku stwierdzenia posadowienia na rzędnej innej niż w projekcie należy poinformować projektanta w celu dokonania korekty profilu kanalizacji deszczowej.**
7. Przy realizowaniu inwestycji należy stosować się do zasad podanych w rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (DZ. U. Nr 13/72) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych
8. Roboty wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t.II. oraz instrukcją montażową producenta rur
9. Przedmiotowe sieci przed zasypaniem należy zgłosić do pomiaru geodezyjnego
10. Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP, tj.:
  - rozporządzenie MBPNB z dnia 28.03.1972 r ( Dz.U. nr 13/72, poz. 93) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,
  - PN-83/B-8836-02 – roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wod-kan,
  - Pn-88/B-06050 - roboty ziemne budowlane – wykopy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
  - Wyposażyć budowę w apteczkę umożliwiającą udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku.
  - Przeszkolić pracowników zatrudnionych przy układce sieci wod-kan w zakresie BHP odnośnie robót ziemnych