

**Spis zawartości projektu budowlanego:**

- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego ..... wkt3
- Kopia zaświadczenia ŁOIIB 2018r. – projektanta ..... wkt4
- Kopia decyzji uprawnień budowlanych projektanta ..... wkt5
- Kopia zaświadczenia ŁOIIB 2018r. – sprawdzającego ..... wkt6
- Kopia decyzji uprawnień budowlanych sprawdzającego ..... wkt7
- Opis techniczny projektu ..... wkt9
- Wykaz współrzędnych geodezyjnych ..... wkt13
- Informacja BiOZ ..... wkt15
- Część rysunkowa:
  - Plan zagospodarowania terenu ..... WKT-01
  - Profil instalacji wody ..... WKT-02
  - Profil instalacji kanalizacji ogólnospławnej ..... WKT-03
  - Profil instalacji kanalizacji sanitarnej ..... WKT-03.1
  - Profil instalacji kanalizacji deszczowej ..... WKT-03.2
  - Studnia rewizyjna DN1200 ..... WKT-04
  - Studnia rewizyjna rozgałęźna DN1200 ..... WKT-04.1
  - Studnia rewizyjna kaskadowa DN1200 ..... WKT-04.2
  - Studnia inspekcyjna DN425 ..... WKT-05
  - Wpust deszczowy drogowy ..... WKT-06

Łódź, styczeń 2018r.

## OŚWIADCZENIE

Wymagane zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane  
(na podstawie art. 20, ust. 4, Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane – Dz.U. z 2016 roku,  
poz. 290 tj. z późniejszymi zmianami

Oświadczam, że dokumentacja:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD-KAN NA TERENIE POSESJI**

**Inwestor:** Uniwersytet Łódzki,  
ul. Narutowicza 68,  
90-131 Łódź,

**Adres:** CSK i CKJ  
Łódź, ul. Kopcińskiego 16/18,  
dz. nr 61/1, 61/4, 61/10, 61/11, 61/12, 61/13, 61/14, 61/16, 69,  
73/2, 72/3, 83/4, 83/13, 83/15, 83/18, 83/19, 83/20, 83/21, 83/22,  
83/23, 83/24  
obręb S-4

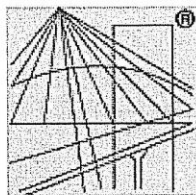
została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Projektant:** mgr inż. Rafał Rydzyński

upr. nr 141/01/WŁ  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacji sanitarnych

**Sprawdzający:** inż. Tomasz Rydzyński

upr. nr LOD/1488/PWOS/10  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacji sanitarnych



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-QU9-X6Y-J5K \*

Pan Rafał RYDZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0150/02

adres zamieszkania ul. Obywatelska 46, 93-558 Łódź

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-01 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

Rafał Rydzyński



Łódź, dnia 15.11.2001r.

**Łódzki Urząd Wojewódzki  
w Łodzi**

GP.U.7131.141/01

**DECYZJA**

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. Nr 106 z 2000r., poz. 1126), oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 6 i 9 listopada 2001r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**n a d a j ę**

**mgr inż. Rafałowi Stanisławowi Rydzyńskiemu**  
kierunek studiów – Inżynieria Środowiska  
ur. 7 maja 1972r. w Sieradzu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
Nr ewid. 141/01/WŁ

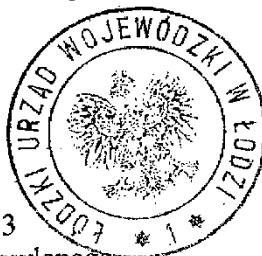
**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń :  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych wentylacyjnych i gazowych

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

- 1) Rafał Rydzyński  
92-433 Łódź, ul. Kmicica 13 m. 3
- 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
w Warszawie
- 3) a/a.

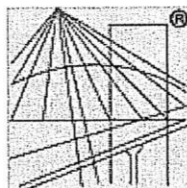


Z up. WOJEWODY

mgr inż. *[signature]* Kuś  
Dyrektor  
Wydziału Gospodarki Przestrzennej,  
Budownictwa i Komunikacji

90-926 ŁÓDŹ, ul. Piotrkowska 104  
tel. (+48 42) 632 90 40, fax (+48 42) 636 52 76

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
Rafał Rydzyński



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-D4K-LBH-YUL \*

Pan Tomasz Marcin RYDZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9228/11  
adres zamieszkania ul. 40-lecia PRL 14, 98-240 Szadkowie Ogrodzim Os  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-31 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Podpis jest prawdziwy

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*Rafał Rydzyński*

Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690  
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, dnia 16 grudnia 2010 r.

OKK/7236/1990/10  
sygn. akt. KK/D/7131-2/1488/10

## 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.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*), w związku z art. 5 Ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U. z 2005 r., Nr 163, poz. 1364*), oraz § 11 ust. 1 pkt 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*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Tomaszowi Marcinowi Rydzyńskiemu

inżynierowi  
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 10 listopada 1979 r. w Zduńskiej Woli

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1488/PWOS/10

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 18 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Tomasz Rydzyński posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

### Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIBB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIBB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIBB  
mgr inż. Tomasz Kluska



ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

Rafał Rydzyński

Pan Tomasz Rydzyński jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Tomasz Rydzyński  
ul. 40-lecia PRL 14  
98-240 Szadkowice Ogrodzim Os;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

## Opis techniczny

### Spis treści

1. Podstawa opracowania.....	10
2. Zakres opracowania. ....	10
3. Rozwiązanie projektowe wodociągu. ....	10
3.1. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja. ....	10
4. Rozwiązanie projektowe instalacji kanalizacji sanitarnej. ....	11
5. Rozwiązanie projektowe instalacji kanalizacji deszczowej. ....	12
6. Materiał. ....	13
7. Roboty ziemne. ....	13
8. Uwagi. ....	13
9. Wykaz współrzędnych geodezyjnych. ....	13



## **1. Podstawa opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zamienny na wykonanie przebudowy zewnętrznej instalacji kanalizacji oraz wody, zlokalizowanej na terenie dz. nr 61/1, 61/4, 61/10, 61/11, 61/12, 61/13, 61/14, 61/16, 69, 73/2, 72/3, 83/4, 83/13, 83/15, 83/18, 83/19, 83/20, 83/21, 83/22, 83/23, 83/24 w obrębie ewidencyjnym S-4, na potrzeby remontu i przebudowy budynków Uniwersytetu Łódzkiego w Łodzi przy ul. Kopcińskiego 16/18 tj.: Centrum Szkoleniowo-Konferencyjnego i Centrum Kształcenia Językowego.

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczno-budowlany obiektu,
- wizja lokalna oraz inwentaryzacja,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa,
- warunki techniczne wynikające z Dz. U. nr 8 poz. 70 z dnia 14.01.2002r.,
- warunki techniczne wynikające z Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r wraz z późniejszymi zmianami,
- Polskie Normy dotyczące instalacji wod.-kan,

## **2. Zakres opracowania.**

Zakres opracowania obejmuje wykonanie przebudowy zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej, sanitarnej i ogólnospławnej oraz budowy instalacji wody na potrzeby remontu i przebudowy Centrum Szkoleniowo-Konferencyjnego i Centrum Kształcenia Językowego, zlokalizowanych w Łodzi, przy ul. Kopcińskiego 16/18.

**Projekt dotyczy zmiany sposobu odprowadzenia ścieków i wód deszczowych z terenu posesji poprzez przyłącze kanalizacji istniejące i projektowane.**

Istniejący kompleks budynków CSK i CKJ posiada przyłącze wody. Woda dostarczana jest na cele socjalno-bytowe oraz ppoż.

Projektowana zewnętrzna instalacja wody będzie dostarczała wodę do systemu nawadniania klombu, który jest wg odrębnej dokumentacji.

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie wyłącznie ścieki socjalno-bytowe oraz z restauracji przyhotelowej. Projektowana instalacja kanalizacji deszczowej, odprowadzać będzie wody deszczowe i roztopowe z dachu i terenów utwardzonych zlokalizowanych przy rozpatrywanym budynku.

Ścieki odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacji ogólnospławnej zlokalizowanej w pasie ulicy Kopcińskiego, za pośrednictwem istniejącego, przebudowywanego przyłącza kanalizacji ogólnospławnej oraz projektowanego przyłącza kanalizacji ogólnospławnej.

Istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej przewidziana jest do likwidacji. Zakres likwidacji istniejących instalacji pokazano na rysunku dołączonym do opracowania.

Instalacje wewnętrzne wod.-kan. projektowanego budynku obejmuje odrębne opracowanie.

## **3. Rozwiązanie projektowe wodociągu.**

Projektowaną zewnętrzną instalację wody wykonać z rur i kształtek z PE100 SDR17 (PN10), DN40 ze spadkiem w kierunku budynku, gdzie zaprojektowano spust wody na okres zimowy.

Pomiar poboru wody będzie się odbywał za pośrednictwem wodomierza umieszczonego w pomieszczeniu pralni w piwnicy tuż za ścianą budynku CSK. Istniejący wodomierz zaopatrzony w dwa zawory zainstalowane przed i za wodomierzem oraz zamontowanie zaworu antyskażeniowego ujętego wg projektu przyłącza kanalizacji.

### **3.1. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja.**

instalację wody należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0MPa.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności przyłącze przepłukać przy prędkości przepływu wody nie mniejszej niż 1,0 m/s.

Dezynfekcję przeprowadzić roztworem podchlorynu sodu o stężeniu 20-30 mg Cl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>. Roztwór dezynfekujący powinien pozostać w przewodzie przez co najmniej 24 godziny, po czym rurociąg powinien zostać ponownie dokładnie przepłukany.

Przed oddaniem do eksploatacji instalacji, woda czerpana z niej winna odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 19.11.2002 (Dz. U. Nr 203 poz. 1718).

#### **4. Rozwiązanie projektowe instalacji kanalizacji sanitarnej.**

**Przed przystąpieniem do prac związanych z wykonaniem projektowanych instalacji należy wykonać sprawdzenie stanu technicznego istniejącego przyłącza kanalizacji do posesji oraz przeprowadzić jego czyszczenie i ewentualną naprawę.**

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie wyłącznie ścieki socjalno-bytowe oraz ścieki z przyhotelowej kuchni. Ścieki odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacji ogólnospławnej zlokalizowanej w pasie ulicy Kopcińskiego, za pośrednictwem istniejącego, przebudowywanego przyłącza kanalizacji ogólnospławnej, projektowanego przyłącza kanalizacji ogólnospławnej i projektowanej instalacji kanalizacji ogólnospławnej i sanitarnej.

Przepływ obliczeniowy dla kanalizacji sanitarnej wg PN-EN 12056-2:

Wartość odpływu jednostkowego DU dla przyborów sanitarnych w projektowanym budynku wynosi:

– umywalka	szt. 164 x 0,5	= 82,0
– zlewozmywak	szt. 35 x 0,8	= 28,0
– pisuar z zaworem spłukującym	szt. 8 x 0,5	= 4,0
– brodzik	szt. 116 x 0,8	= 92,8
– wanna	szt. 1 x 0,8	= 0,8
– pralka	szt. 2x 0,8	= 1,6
– zmywarka	szt. 2 x 0,8	= 1,6
– wpust podłogowy DN50	szt. 2 x 0,8	= 1,6
– wpust podłogowy DN100	szt. 5 x 2,0	= 10,0
– miska ustępowa	szt. 144 x 2,0	= 288,0
		<b>ΣDU = 516,8</b>

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji sanitarnej wynosi:

$$DU = 516,8$$

$K = 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$  (odpływ charakterystyczny, zależny od przeznaczenia budynku)

$$q_s = K \times DU^{1/2} = 0,5 \times 516,8^{1/2}$$

$$q_s = 11,4 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Średnicę instalacji dobrano na podstawie przepływu obliczeniowego. Przyjęto instalację kanalizacji sanitarnej w średnicach DN160-200 z rur z PVC-U SDR34 SN8 ze ścianką litą. Rury PVC łączone na uszczelkę gumową. Rur PVC nie wolno zalewać betonem.

Studnie rewizyjne zaprojektowano jako betonowe z kręgów z betonu średnicy DN1200 C35/45 – PN-EN 206-1 - o nasiąkliwości do 5%, wodoszczelności W-12, mrozoodporności F-150. Kręgi łączone na uszczelkę gumową. Wykonanie jako przejezdne. Połączenia poniżej 1,5m głębokości wykonać jak dla gruntów nawodnionych. Studzienkę wyposażać w klamry żelazne epoksydowane a dno wyprofilować dla danego typu studni w formie łączenia lub przelotu. Włazy studni D=600mm klasy D400. Przejścia przewodu PVC przez ścianki studzienek wykonać w tulejach segmentowanych o odpowiedniej średnicy.

Pozostałe szczegóły w części rysunkowej projektu.

Instalację kanalizacji sanitarnej przed zasypaniem zgłosić do powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

W związku z brakiem możliwości odprowadzenia ścieków odprowadzanych z kondygnacji piwnicy obiektu w układzie grawitacyjnym, w studni PP przewidziano zamontowanie przepompowni ścieków. W studni umieszczone zostaną dwie pompy – praca naprzemienna (układ praca-rezerwa), każda o wydajności 2,59l/s i wysokości podnoszenia 4,0m H<sub>2</sub>O. Przepompownia będzie wyposażona w zawór zwrotny, zawór odcinający, przewody tłoczne, sterowanie - pływak rozruchowy zintegrowany z pompą. Przepompownia umieszczona zostanie w studni betonowej, wykonanej z kręgów

żelbetowych średnicy DN1000. Przejścia przewodu PVC przez ścianki studzienek wykonać w tulejach segmentowanych o odpowiedniej średnicy.

Z przepompowni ścieki będą kierowane do studni rozprężnej SR10 i dalej grawitacyjnie do kanalizacji miejskiej. Przewód tłoczny instalacji kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek z polietylenu PE80 w szeregu wymiarowym SDR17 o średnicy Ø40mm. Połączenie rur należy wykonywać poprzez zgrzewanie elektrooporowe lub doczołowe.

W punkcie SRS w terenie projektuje się separator tłuszczów z pomieszczeń kuchni hotelowych. Dobrano separator tłuszczu o przepływie nominalnym  $Q_{nom} (NS) = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$  z osadnikiem  $200 \text{ dm}^3$ , np. separator EST-H 2/200 firmy Ecol-Unicon. Separator EST-H 2/200 to urządzenie, którego konstrukcja umożliwia oddzielanie tłuszczów organicznych ze ścieków poprzez wykorzystanie rozdziału grawitacyjnego oraz procesu flotacji. Separator należy posadowić zgodnie z wymogami producenta. Kartę katalogową separatora tłuszczu dołączono do niniejszego opracowania.

##### **5. Rozwiązanie projektowe instalacji kanalizacji deszczowej.**

**Przed przystąpieniem do prac związanych z wykonaniem projektowanych instalacji należy wykonać sprawdzenie stanu technicznego istniejącego przyłącza kanalizacji do posesji oraz przeprowadzić jego czyszczenie i ewentualną naprawę.**

Instalacja kanalizacji deszczowej odprowadzać będzie wody deszczowe i roztopowe z dachu projektowanego budynku oraz parkingów do sieci kanalizacji miejskiej  $D=0.25\text{m}$  zlokalizowanej w pasie ulicy Kopcińskiego.

Przepływ obliczeniowy ilości wód deszczowych zgodnie z PN-B-01707:1992 dla kanalizacji wynosi:

$$q_d = \psi \times A \times I / 10\,000$$

$\psi = 0,8$  – współczynnik spływu,

$A$  – powierzchnia odwadniania,

$I$  – miarodajne natężenie deszczu,

Powierzchnia dachu

$$A_d = 2301\text{m}^2$$

Powierzchnia parkingu

$$A_p = 1147\text{m}^2$$

Wody opadowe z powierzchni dachowej wynoszą:

$$q_d = 0,8 \times 3448 \times 98/10\,000 = 27,03 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Projektowaną instalację kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PVC-U SDR34 SN8 ze ścianką litą w zakresie średnic DN160-200.

##### **Wytyczne do wykonania kanalizacji deszczowej na terenie posesji.**

Studnie rewizyjne zaprojektowano jako betonowe z kręgów z betonu średnicy DN1200 C35/45 – PN-EN 206-1 - o nasiąkliwości do 5%, wodoszczelności W-12, mrozoodporności F-150. Kręgi łączone na uszczelkę gumową. Wykonanie jako przejezdne. Połączenia poniżej 1,5m głębokości wykonać jak dla gruntów nawodnionych. Studzienkę wyposażać w klamry żłazowe żeliwne epoksydowane a dno wyprofilować dla danego typu studni w formie łączenia lub przelotu. Włazy studni  $D=600\text{mm}$  klasy D400. Przejścia przewodu PVC przez ścianki studzienek wykonać w tulejach segmentowanych o odpowiedniej średnicy.

Połączenia przewodów kanalizacji deszczowej zaprojektowano poprzez studnie inspekcyjne DN425. Są one elementem prefabrykowanym wykonanym z polipropylenu i składa się z kinety, rury trzonowej, teleskopu oraz zwierczeni – wjazdu kanałowego. Studzienkę wykonać jako przejezdną. Stosować włazy studni klasy D400. Kineta (podstawa) studzienki nie wjazdowej pozwala na bezpośrednie połączenie posadowionych w gruncie rur kanalizacji. W zależności od typu studzienki należy stosować kinety przepływowe lub połączeniowe (zbiorcze).

Wpusty drogowe zaprojektowano jako betonowe z kręgów klasy C35/45 – PN-EN 206-1 prefabrykat jako wpusty zasyfonowane z osadnikiem. Wykonanie jako przejezdne. Rusz wpustu klasy D400. Projektowane wpusty należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo dwukrotnie Abizolem P.+G.

Pozostałe szczegóły w części rysunkowej projektu.

Instalację kanalizacji deszczowej przed zasypaniem zgłosić do powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

## **6. Materiał.**

Dla stosowanych materiałów dla rozpatrywanej budowy należy zapewnić zgodności z wymaganiami n/w ustaw oraz aktów wykonawczych.

Ustawa z dnia 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. Nr92 poz. 881) oraz Ustawa z dnia 30.08.2002r. o systemie oceny zgodności ( Dz. U. z 2004r. nr 204 poz. 2087 z późniejszymi zmianami.)

## **7. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne prowadzić metodą mechaniczną a w miejscach krzyżowania się z uzbrojeniem podziemnym prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Wykopy należy zabezpieczyć przez szalowanie.

Pod kanalizację należy wykonać podsypkę z piasku grubości 15cm.

Zasypka warstwy ochronnej o wysokości 30cm ponad wierzch rury wymaga zagęszczenia przez ubijanie do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej należy wykonać z zagęszczeniem wymaganym dla nawierzchni wierzchniej.

Rury należy układać tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu. Obsypka przewodu kanalizacyjnego musi być prowadzona aż do uzyskania grubości przynajmniej 20cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury.

Materiał użyty na podsypkę i obsypkę rur z tworzyw nie może zawierać ostrych kamieni lub łamanego materiału i nie może być zamarznięty.

## **8. Uwagi.**

- 1) Roboty instalacyjne może wykonywać jedynie jednostka posiadająca właściwe uprawnienia budowlane oraz zezwolenie na prowadzenie prac wydane przez gestora sieci.
- 2) Wszystkie wykopy winny być odpowiednio oznakowane, zabezpieczone i oświetlone od zmroku do świtu.
- 3) W miejscach przejść dla pieszych należy wykonać kładki nocą oświetlone.
- 4) Podczas wykonywania wykopów zwrócić uwagę na nieujawnione instalacje.
- 5) Podane w niniejszej dokumentacji projektowej przykładowe nazwy handlowe materiałów, wyrobów i ich producentów nie stanowią nakazu do zastosowania danego elementu. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań zamiennych o równoważnych parametrach i właściwościach, spełniających wymagania obowiązujących przepisów.
- 6) Wykonanie i odbiór robót budowlano-instalacyjnych, należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

## **9. Wykaz współrzędnych geodezyjnych.**

### **• Instalacja wody**

	X	Y
w1	5738949.87	6602331.75
w2	5738933.81	6602335.17

### **• Instalacja kanalizacji ogólnospławnej**

	X	Y
SR1	5738941.14	6602342.17
SR2	5738943.82	6602341.43
SR3	5738937.72	6602343.11
SR5	5738949.86	6602369.46
SR6	5738955.82	6602392.33
SR9	5738966.66	6602364.81
SR10	5738982.73	6602360.63
SR11	5738987.16	6602359.15
SR12	5738983.87	6602334.21
SR13	5738980.58	6602319.62
SR14	5738983.81	6602308.27

SR15	5738981.67	6602289.01
------	------------	------------

SR16	5738940.70	6602313.15
------	------------	------------

• Instalacja kanalizacji sanitarnej

	X	Y
ks1	5738951.69	6602339.26
ks2	5738933.54	6602350.34
ks3	5738949.14	6602394.07
ks4	5738981.89	6602356.82
ks5	5738984.34	6602356.29
PP	5738982.41	6602359.18
SRS	5738985.62	6602362.15

• Instalacja kanalizacji deszczowej

	X	Y
SD4	5738945.80	6602339.54
SD7	5738959.22	6602405.39
SD8	5738946.79	6602373.37
WP1	5738983.05	6602362.75
WP2	5738980.00	6602330.99
WP3	5738981.88	6602339.45
WP4	5738983.11	6602344.92
WP5	5738967.52	6602363.01
WP6	5738944.02	6602368.63
WP7	5738954.22	6602394.07
RS1	5738944.55	6602367.07
RS2	5738963.05	6602361.28
RS3	5738965.45	6602360.59
RS4	5738985.29	6602355.98
RS5	5738980.69	6602334.75
RS6	5738936.71	6602332.35
kd1	5738950.67	6602334.88
kd2	5738951.23	6602337.26
kd3	5738945.27	6602373.77
kd4	5738948.57	6602384.59
kd5	5738948.51	6602391.69
kd6	5738954.28	6602413.81
kd7	5738979.40	6602330.08
kd8	5738976.87	6602320.45
kd9	5738950.62	6602372.37
kd10	5738953.47	6602383.32
kd11	5738982.77	6602329.31
kd12	5738986.72	6602355.79
kd13	5738983.00	6602330.31
kd14	5738984.52	6602339.10
kd15	5738985.25	6602344.64

Opracował:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

**PROJEKT BUDOWLANY  
INSTALACJI WODY, KANALIZACJI SANITARNEJ  
I DESZCZOWEJ NA TERENIE POSESJI**

Inwestor: **Uniwersytet Łódzki,  
ul. Narutowicza 68,  
90-131 Łódź,**

Adres: **CSK i CKJ  
Łódź, ul. Kopcińskiego 16/18,  
dz. nr 61/1, 61/4, 61/10, 61/11, 61/12, 61/13, 61/14,  
61/16, 69, 73/2, 72/3, 83/4, 83/13, 83/15, 83/18,  
83/19, 83/20, 83/21, 83/22, 83/23, 83/24  
obręb S-4**

Faza projektu: **Budowlany**

Branża: **Sanitarna**

Projektant: **mgr inż. Rafał Rydzyński  
upr. nr 141/01/WŁ**

Sprawdzający: **inż. Tomasz Rydzyński  
upr. nr LOD/1488/PWOS/10**

## **10. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

W związku z projektem na wykonanie zewnętrznej instalacji wody, kanalizacji sanitarnej, deszczowej i ogólnospławnej na terenie posesji zlokalizowanej w Łodzi przy ul. Kopcińskiego 16/18 należy przestrzegać zagadnienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **✓ Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót oraz kolejność realizacji robót podano w opisie niniejszego pracowania.

### **✓ Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Zagospodarowanie terenu:

- istniejące doziemne przewody elektroenergetyczne,
  - istniejące przewody telekomunikacyjne,
  - istniejące instalacje wody,
  - istniejące instalacje kanalizacji,
  - istniejące przyłącza gazu,
- ✓ **Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**
- istniejące doziemne przewody elektroenergetyczne,
  - istniejące przyłącza gazu,
- ✓ **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**
- wykonywanie wykopów,
  - roboty wykonywane w pobliżu kabli elektroenergetycznych,
  - roboty wykonywane przy użyciu dźwigu,
  - roboty ziemne związane z przemieszczeniem lub zagęszczeniem gruntu,
  - obsługa i praca mechanicznego i elektrycznego sprzętu budowlanego,
  - wykonywanie wykopu - głębokość wykopu powyżej 1,0m.
- ✓ **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**
- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia na stanowiskach pracy sprawują kierownik budowy lub kierownicy robót stosownie do zakresu obowiązku,
  - pracownicy dopuszczeni do prac budowlano montażowych powinni posiadać kwalifikacje zawodowe i uprawnienia,
  - przeszkolenie pracowników w zakresie BHP przed rozpoczęciem realizacji prac przez uprawnioną do tego celu osobę,
  - systematyczne kontrolowanie poprawności wykonywania robót w zakresie zgodności z przepisami BHP,
- ✓ **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom**
- systematyczne kontrolowanie poprawności wykonywania robót w zakresie zgodności z przepisami BHP,
  - wykonywanie wykopu o bezpiecznym nachyleniu ścian,
  - zabezpieczenie wykopów,
  - szczegółowy nadzór nad pracami wykonywanymi w rejonie sieci istniejącego uzbrojenia terenu (w razie konieczności w bezpośrednim sąsiedztwie tych sieci roboty należy prowadzić ręcznie).

Opracował: