

**Spis zawartości projektu budowlanego:**

• Protokół 189/2018 z dnia 2018-02-20 z narady koordynacyjnej w ŁOG.....	3
• Warunki techniczne wydane przez ZWIK-Łódź Sp. z o.o. ....	6
• Kopia uzgodnienia projektu budowy przyłącza ze ZWIK-Łódź Sp. z o.o. ....	8
• Decyzja na lokalizację przyłącza w pasie drogowym wydana przez ZDiT w Łodzi .....	9
• Oświadczenie projektanta i sprawdzającego .....	12
• Kopia zaświadczenia ŁOIIB 2017r. – projektanta .....	13
• Kopia decyzji uprawnień budowlanych projektanta .....	14
• Kopia zaświadczenia ŁOIIB 2017r. – sprawdzającego .....	15
• Kopia decyzji uprawnień budowlanych sprawdzającego .....	16
• Opis techniczny .....	18
• Wykaz współrzędnych geodezyjnych .....	25
• Informacja BiOZ .....	26
• Część rysunkowa:	
Tytuł rysunku:	Nr rys.
○ Plan zagospodarowania terenu. ....	WKT-01
○ Profil przyłącza kanalizacji ogólnospławnej. ....	WKT-02
○ Schemat i lokalizacja zestawu wodomierza .....	WKT03
○ Studnia rewizyjna przelotowa 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
○ Schemat zasilania wewn. instalacji w budynku .....	WKT-07

Łódź, styczeń 2018r.

## OŚWIADCZENIE

Wymagane zgodnie z art. 20 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 BUDOWLANY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ**

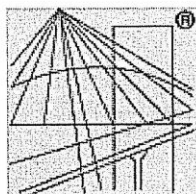
Inwestor: **Uniwersytet Łódzki,  
ul. Narutowicza 68,  
90-131 Łódź**

Adres: **CSK i CKJ  
Łódź, ul. Kopcińskiego 16/18,  
dz. nr 2/45, 2/35, 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.

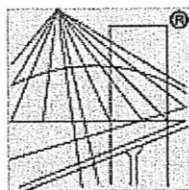
Otrzymują:

- 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]* Kusi  
Dyrektor  
Wydziału Gospodarki Przestrzennej,  
Budownictwa i Komunikacji



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 Szadkowiec 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 473048690  
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 Zdunskiej 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, wodociągowych i kanalizacyjnych**

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie 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 ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
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 Szadkowiec Ogrodzim Os;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

## Opis techniczny

### SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania.....	19
2. Zakres opracowania. ....	19
3. Zapotrzebowanie wody.....	19
3.1. Sprawdzenie przepustowości istniejącego przyłącza .....	20
3.2. Sprawdzenie przepustowości istniejącego wodomierza .....	20
3.3. Sposób zabezpieczenia antyskażeniowego. ....	20
3.4. Określenie min. ciśnienia. ....	20
4. Rozwiązanie projektowe instalacji kanalizacji sanitarnej.....	21
4.1. Bilans ścieków.....	21
4.2. Rozwiązanie projektowe przyłącza kanalizacji ogólnospławnej. ....	23
4.3. Wytyczne wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej na terenie posesji. ....	24
4.4. Wytyczne wykonania instalacji kanalizacji deszczowej na terenie posesji.....	24
5. Materiał. ....	25
6. Dane odnośnie posesji i ścieków.....	25
7. Roboty ziemne.....	25
8. Uwagi.....	25
9. Wykaz współrzędnych geodezyjnych.....	25
10. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	27



## 1. Podstawa opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt na budowy studni rewizyjnej na istniejącym przyłączy kanalizacji ogólnospławnej oraz wykonanie dodatkowego przyłącza kanalizacji ogólnospławnej do posesji przy ulicy Kopcińskiego 16/18 w Łodzi na potrzeby Centrum Szkoleniowo-Konferencyjnego i Centrum Kształcenia Językowego.

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora,
- projekt budowlany projektowanego budynku,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa,
- warunki techniczne wydane przez ZWiK-Łódź Sp. z o.o.
- 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 na budowę studni rewizyjnej na istniejącym przyłączy kanalizacji ogólnospławnej oraz wykonanie dodatkowego przyłącza kanalizacji ogólnospławnej do posesji przy ulicy Kopcińskiego 16/18 w Łodzi. Na terenie przedmiotowej nieruchomości znajdują się Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne i Centrum Kształcenia Język. podlegające remontowi i przebudowie.

Planowany remont i przebudowa obiektów Centrum Szkoleniowo-Konferencyjnego i Centrum Kształcenia Językowego na terenie działek 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 ujęta została wg odrębnego opracowania.

Istniejące przyłącze wody dostarczać będzie wodę na cele socjalno-bytowe oraz na cele ochrony ppoż. projektowanych budynków. Woda pobierana będzie z miejskiej sieci wodociągowej Ø 160, zlokalizowanej w ulicy Kopcińskiego za pośrednictwem istniejącego przyłącza wody. Pomiar poboru wody odbywał się będzie za pomocą istniejącego zestawu wodomierzowego, umieszczonego w wydzielonym pomieszczeniu budynku Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne.

Ścieki gospodarczo-bytowe odprowadzone zostaną do miejskiej sieci kanalizacji ogólnospławnej D=0,25m zlokalizowanej w ulicy Kopcińskiego (dz. nr 2/45, obręb S-04), za pośrednictwem projektowanego i istniejącego przyłącza kanalizacji ogólnospławnej zakończonych studniami rewizyjnymi. Z budynku odprowadzane będą typowe ścieki gospodarczo-bytowe oraz ścieki z kuchni.

Wody deszczowe i roztopowe z dachu projektowanego budynku oraz parkingów odprowadzane będą do sieci kanalizacji miejskiej ogólnospławnej D=0.25m zlokalizowanej w pasie ulicy Kopcińskiego za pośrednictwem projektowanego i istniejącego przyłącza kanalizacji ogólnospławnej.

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

## 3. Zapotrzebowanie wody.

Woda do nieruchomości doprowadzona będzie na potrzeby gospodarczo-bytowe oraz na cele wewnętrznej ochrony ppoż.

Obiekt pełnić będzie funkcję hotelową z częścią gastronomiczną dla 150 osób oraz Centrum Kształcenia Języków dla 100 studentów. Przewidywana liczba zatrudnionych osób 70.

### Obliczenia średniego dobowego zapotrzebowania na wodę.

$$Q_d = U \times q_c = 150 \times 150 + 170 \times 30 = 27600 \text{ dm}^3/\text{db} = 27,6 \text{ m}^3/\text{db}$$

$q_c$  – 150 dm<sup>3</sup>/ (dobę 1 miejsce noclegowe)

$q_c$  – 30 dm<sup>3</sup>/ (dobę 1 pracownika/studenta)

U – ilość osób

### Obliczenia średniego godzinowego zapotrzebowania na wodę.

$$Q_{d\max} = Q_d \times N_d = 27,6 \times 1,3 = 35,88 \text{ m}^3/\text{db}$$

$N_d=1,3$  – dobowy współczynnik nierównomierności rozbioru

### Obliczenia maksymalnego godzinowego zapotrzebowania na wodę.

$$Q_{hmax} = (N_h \times Q_{dmax})/\tau = (2,8 \times 35,88)/24 = 4,19 \text{ m}^3/\text{h}$$

$\tau$  - 24 h/d – czas użytkowania instalacji,

$N_h=2,8$  – godzinowy współczynnik nierównomierności rozbioru

W budynku zainstalowane będą następujące punkty czerpalne o wypływie normatywnym wg normy PN-B-01706-1992:

– bateria umywalkowa	szt. 164 x $q_n=0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 22,96 $\text{dm}^3/\text{s}$
– bateria zlewozmywakowa	szt. 35 x $q_n=0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 4,90 $\text{dm}^3/\text{s}$
– bateria prysznicowa	szt. 116 x $q_n=0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 34,80 $\text{dm}^3/\text{s}$
– bateria wannowa	szt. 1 x $q_n=0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,30 $\text{dm}^3/\text{s}$
– pralka	szt. 2 x $q_n=0,25 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,50 $\text{dm}^3/\text{s}$
– zmywarka	szt. 2 x $q_n=0,15 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,30 $\text{dm}^3/\text{s}$
– płuczka klozetowa, zbiornikowa	szt. 144 x $q_n=0,13 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 18,72 $\text{dm}^3/\text{s}$
– <u>zawór czerpalny ze złączką do węża</u>	szt. 7 x $q_n=0,15 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 1,05 $\text{dm}^3/\text{s}$
		$\Sigma q_n = 85,93 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ obliczeniowy dla celów socjalno – bytowych i  $q$  wynosi:

$$q = 1,7 \times (\Sigma q_n)^{0,21} - 0,7 \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$q = 1,7 \times 85,93^{0,21} - 0,7 = 3,63 \text{ dm}^3/\text{s}$$

### Zapotrzebowanie wody na cele wew. instalacji hydrantowej ppoż.

Przyjęto zgodnie z PN jednoczesność działania 4 hydrantów wewnętrznych ppoż. DN52 lub zaworów hydrantowych DN52

$$q_{ppoż.} = 4 \times 2,5 = 10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Instalacja wewnętrzna ppoż. zasilana będzie ze zbiornika wody ppoż. o pojemności  $6 \text{ m}^3$ , zlokalizowanego w budynku. Ciśnienie dla instalacji ppoż. zapewniać będzie zestaw hydroforowy. Zaprojektowano zestaw hydroforowy do podnoszenia ciśnienia w instalacji wody bytowej o wydajności  $36,0 \text{ m}^3/\text{h}$  i wysokości podnoszenia  $63 \text{ mH}_2\text{O}$ . Zestaw zostanie umieszczony w wydzielonym pomieszczeniu budynku. Kartę katalogową zestawu hydroforowego dołączono do niniejszego opracowania.

### **3.1. Sprawdzenie przepustowości istniejącego przyłącza**

Średnica istniejącego przyłącza to  $\varnothing 90 \text{ mm}$  PE-TS. Dla warunków obliczeniowych (cele socjalno-bytowe) prędkość w rurociągu wyniesie  $0,85 \text{ m/s}$ , a strata na przyłączy wyniesie  $0,29 \text{ mH}_2\text{O}$ . Dla warunków obliczeniowych (cele wewnętrznej ochrony ppoż.) prędkość w rurociągu wyniesie  $2,03 \text{ m/s}$ , a strata na przyłączy wyniesie  $1,26 \text{ mH}_2\text{O}$ . Istniejące przyłącze wody jest wystarczające na potrzeby rozbudowy obiektu.

### **3.2. Sprawdzenie przepustowości istniejącego wodomierza**

Istniejący zestaw wodomierzowy o średnicy DN80 jest wystarczający na potrzeby rozbudowy.

Przepływ ciągły istniejącego wodomierza  $Q_3=63,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , (przepływ maksymalny  $Q_4=78,8 \text{ m}^3/\text{h}$ ) jest wystarczający dla projektowanej rozbudowy.

### **3.3. Sposób zabezpieczenia antyskażeniowego.**

Zgodnie z wizją lokalną i inwentaryzacją istniejący zestaw wodomierzowy nie jest wyposażony w zabezpieczenie antyskażeniowe zgodnie z PN-EN-1717:2003.

Istniejący zestaw wodomierzowy należy zaopatrzyć zawór antyskażeniowy typu BA, średnicy DN80, np. firmy Watts Industries Polska Sp. z o.o. (SOCLA). Schemat zestawu wodomierzowego pokazano na rysunku dołączonym do opracowania.

Montaż zestawu wodomierzowego należy wykonać zgodnie z PN-B/10720.

### **3.4. Określenie min. ciśnienia.**

#### **Sprawdzenie minimalnego ciśnienia dla instalacji wody użytkowej**

– strata ciśnienia na przyłączy	0,3m
– strata ciśnienia na wodomierzu	0,2m
– strata ciśnienia na zaworze antyskażeniowym	7,0m
– strata ciśnienia w instalacji za wodomierzem	6,2m

- wymagane ciśnienie na wypływie	10,0m
- geometryczna wysokość położenia najwyższego p. czerp.	30,5m

RAZEM **54,2mH<sub>2</sub>O**

Rzędna linii ciśnienia w rejonie rozpatrywanej posesji wynosi 248,00-253,00m n.p.m. Dla projektowanego budynku poziom posadzki parteru budynku wynosi 226,40m n.p.m. Z uwzględnieniem straty ciśnienia na przyłączy i instalacji wody wymagana rzędna linii ciśnienia dla budynku wynosi 280,60m n.p.m. Ciśnienie w sieci wodociągowej jest **niewystarczające** na cele gospodarczo-bytowe.

W związku z niewystarczającym ciśnieniem w sieci wodociągowej zaprojektowano zestaw hydroforowy do podnoszenia ciśnienia w instalacji wody bytowej o wydajności 13,1m<sup>3</sup>/h i wysokości podnoszenia 40 mH<sub>2</sub>O. Zestaw zostanie umieszczony w wydzielonym pomieszczeniu budynku. Kartę katalogową zestawu hydroforowego dołączono do niniejszego opracowania. Przed zestawem hydroforowym należy zamontować wyłącznik ciśnieniowy zabezpieczający sieć miejską przed dużymi spadkami ciśnienia, wyłącznik ciśnieniowy należy ustawić na ciśnienie 0,20MPa.

#### **Sprawdzenie minimalnego ciśnienia dla instalacji wody ppoż.:**

W związku z charakterem projektowanego obiektu (budynek wysoki) przeciwpożarowa instalacja hydrantowa wyposażona zostanie w zbiornik na wodę ppoż. o pojemności 6m<sup>3</sup>, umieszczony w budynku. Przyłącze wody dostarczać będzie wodę na cele wewnętrznej ochrony ppoż. do uzupełniania zbiornika, który zlokalizowany zostanie na kondygnacji piwnicy.

- strata ciśnienia na przyłączy	1,3m
- strata ciśnienia na wodomierzu	0,7m
- zawór antyskażeniowy	7,8m
- strata ciśnienia w instalacji za wodomierzem	3,2m
- wymagane ciśnienie na wypływie	10,0m
- geometryczna wysokość położenia najwyższego p. czerp.	1,0m

RAZEM **24,0mH<sub>2</sub>O**

Rzędna linii ciśnienia w rejonie rozpatrywanej posesji wynosi 248,00-253,00m n.p.m. Dla projektowanego budynku poziom posadzki piwnicy budynku wynosi 223,56m n.p.m. Z uwzględnieniem straty ciśnienia na przyłączy i instalacji wody wymagana rzędna linii ciśnienia dla posesji wynosi 247,56m n.p.m. Ciśnienie w sieci wodociągowej jest wystarczające na cele wewnętrznej ochrony ppoż.

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

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

##### **4.1. Bilans ścieków**

#### **Ilość ścieków bytowo-gospodarczych odprowadzanych istniejącym, przebudowywanym przyłączem**

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

- umywalka	szt. 131 x 0,5	= 65,5
- zlewozmywak	szt. 21 x 0,8	= 16,8
- brodzik	szt. 104 x 0,8	= 83,2
- wanna	szt. 1 x 0,8	= 0,8
- pralka	szt. 2x 0,8	= 1,6
- miska ustępowa	szt. 104 x 2,0	= 208,0

ΣDU = 375,9

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji sanitarnej wynosi:

DU = 375,9

K = 0,5 dm<sup>3</sup>/s (odpływ charakterystyczny, zależny od przeznaczenia budynku)

$Q_w = K \times DU^{1/2} = 0,5 \times 375,9^{1/2}$

$Q_w = 9,7 \text{ dm}^3/\text{s}$

**Ilość ścieków bytowo-gospodarczych odprowadzanych projektowanym przyłączem (SR14-SR15)**

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

– umywalka	szt. 33 x 0,5	= 16,5
– zlewozmywak	szt. 14 x 0,8	= 11,2
– pisuar z zaworem spłukującym	szt. 8 x 0,5	= 4,0
– brodzik	szt. 12 x 0,8	= 9,6
– 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. 40 x 2,0	= 80,0

$\Sigma DU = 134,5$

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji sanitarnej wynosi:

$$DU = 134,5$$

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

$$Q_w = K \times DU^{1/2} = 0,5 \times 134,5^{1/2}$$

$$Q_w = 5,8 \text{ dm}^3/\text{s}$$

**Całkowita ilość ścieków bytowo-gospodarczych**

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

– 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. 2 x 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

$\Sigma DU = 516,8$

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji sanitarnej wynosi:

$$DU = 516,8$$

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

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

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

**Ilość ścieków z kuchni (do separatora tłuszczu)**

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

– umywalka	szt. 6 x 0,5	= 3,0
– zlewozmywak	szt. 7 x 0,8	= 5,6
– zmywarka	szt. 6 x 0,8	= 4,8
– wpust podłogowy DN50	szt. 6 x 0,8	= 4,8

$\Sigma DU = 18,2$

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji sanitarnej wynosi:

$$DU = 18,2$$

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

$$Q_w = K \times DU^{1/2} = 0,5 \times 18,2^{1/2}$$

$$Q_w = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

**Ilość wód deszczowych**

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,

Przepływ dla istniejącego przebudowywanego przyłącza:

Powierzchnia dachu

$$A_d = 672\text{m}^2$$

Wody opadowe z powierzchni dachowej wynoszą:

$$q_d = 0,75 \times 672 \times 98/10\ 000 = 4,9\ \text{dm}^3/\text{s}$$

Przepływ dla projektowanego przyłącza (SR14-SR15):

Powierzchnia dachu

$$A_d = 930\text{m}^2$$

Powierzchnia parkingu

$$A_p = 855\text{m}^2$$

Wody opadowe z powierzchni dachowej i parkingu wynoszą:

$$q_d = (0,75 \times 930 + 0,8 \times 855) \times 98/10\ 000 = 13,5\ \text{dm}^3/\text{s}$$

Całkowita ilość wód opadowych dla obu przyłączy wynosi:

$$q_d = 4,9 + 13,5 = 18,4\ \text{dm}^3/\text{s}$$

Zgodnie z warunkami technicznymi z posesji odprowadzana będzie wielość wód deszczowych nie większa niż  $19\text{dm}^3/\text{s}$ .

#### **4.2. Rozwiązanie projektowe przyłącza kanalizacji ogólnospławnej.**

Dla powyższego przepływu dobrano przyłącze o średnicy  $\varnothing 160\text{mm}$  z rur PVC klasy SN8 w szeregu wymiarowym SDR34 ze ścianką litą.

Włączenie projektowanego przyłącza do istniejącego miejskiego kanału kanalizacji sanitarnej  $D=0,25\text{m}$  wykonać poprzez istniejącą studnię rewizyjną  $\varnothing 1200\text{mm}$  z kręgów żelbetowych, Włączenie do istniejącej studni wykona **ZWiK – Łódź Sp. z o.o.**

Przejście projektowanego przyłącza pod istniejącą infrastrukturą techniczną wykonać przewiertem sterowanym z żerdzią, zgodnie z profilem podłużnym przyłącza dołączonym do niniejszego opracowania. Przewiert należy wykonywać od strony działki Inwestora w kierunku studni rewizyjnej zlokalizowanej w pasie drogi ul. Kopcińskiego. W pierwszym etapie przewiertu sterowanego należy wykonać przycisk żerdzi pilotażowej sterowanej podglądem teleoptycznym z jednolitym spadkiem w kierunku studni rewizyjnej nawiercając ściankę studni rewizyjnej na odpowiedniej wysokości. Następnie wykonać przycisk rury osłonowej w kierunku studni. Równolegle w ścianie studni rewizyjnej należy poszerzyć otwór pilotażowy za pomocą wiertnicy do średnicy rury osłonowej. Rurę osłonową wprowadzić tak by koniec zlicował się z krawędzią wewnętrzną ściany studni rewizyjnej oraz należy wykonać szczelne połączenie pomiędzy rurą osłonową a ścianą studni rewizyjnej (oprawa oczka). W tak przygotowaną rurę osłonową na płozach dystansowych należy wprowadzić rurę przewodową. Rurę osłonową wprowadzoną w studnię rewizyjną należy pozostawić. Pozostałą część przyłącza wykonać w wykopie otwartym.

Projektowane przyłącze zakończone zostanie studnią rewizyjną SR14 zlokalizowaną na terenie posesji. Studnię rewizyjną zaprojektowano jako włazową wykonaną z kręgów betonowych o średnicy DN1200 z betonu 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 epoksydowane a dno wyprofilować w formie przelotu. Włazy studni  $D=600\text{mm}$  klasy D400. Przejścia przewodu PVC przez ścianki studzienek wykonać w tulejach segmentowanych o odpowiedniej średnicy.

Na istniejącym przyłączy kanalizacji ogólnospławnej zaprojektowano studnię rewizyjną zlokalizowaną do 2,0m od granicy posesji. Studnię rewizyjną zaprojektowano jako włazową wykonaną z kręgów betonowych o średnicy DN1200 z betonu 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 epoksydowane a dno wyprofilować w formie przelotu. Włazy studni  $D=600\text{mm}$  klasy D400. Przejścia przewodu PVC przez ścianki studzienek wykonać w tulejach segmentowanych o odpowiedniej średnicy.

Pozostałe szczegóły w części rysunkowej projektu.

Przyłącze kanalizacji zgłosić do odbioru w **ZWiK w Łodzi** oraz do powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

#### **4.3. Wytyczne wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej na terenie posesji.**

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 żłazowe żeliwne 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 dm<sup>3</sup>, 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.

#### **4.4. Wytyczne wykonania instalacji 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=600mm 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 zwieńczenia – wjazdu kanałowego. Studzienkę wykonać jako przejezdną. Stosować włazy studni klasy D400. Kineta (podstawa) studzienki nie włazowej 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.

#### **5. 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 (tekst jednolity Dz.U. 2014 poz. 883) oraz Ustawa z dnia 30.08.2002r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz.U. 2014 poz. 1645) wraz z późniejszymi zmianami.

#### **6. Dane odnośnie posesji i ścieków.**

Na rozpatrywanej posesji prowadzona będzie i obecnie jest działalność handlowo-usługowa, związana z działalnością zespołu gastronomiczno-hotelowego.

Z budynku będą odprowadzane typowe ścieki socjalno-bytowe, oraz ścieki sanitarne – technologiczne z urządzeń kuchni. Ścieki z kuchni odprowadzane będą poprzez separator tłuszczu.

Wody deszczowe z dachu i utwardzeń posesji odprowadzane będą do kanalizacji miejskiej poprzez układ kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej.

W ściekach powstających na terenie posesji nie występują substancje szczególnie szkodliwe i nie przekraczają wskaźników zanieczyszczeń określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10.11.05r (Dz.u.Nr233 z dnia 30.11.05, poz. 1988).

#### **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 gruntem 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) Wszelkie odstępstwa od nin. projektu winny być uzgodnione z inspektorem nadzoru, gestorem sieci.
- 6) Wykonanie i odbiór robót budowlano-instalacyjnych, należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

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

##### **• przyłącze kanalizacji sanitarnej**

	X	Y
SR1	5738941.14	6602342.17
SR14	5738983.81	6602308.27
SR15	5738981.67	6602289.01
SR16	5738940.70	6602313.15

Opracował:

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **PROJEKT BUDOWLANY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI OGÓLNOŚPŁAWNEJ**

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 przyłącza kanalizacji ogólnospławnej 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:

- pas drogowy ulicy Kopcińskiego,
- istniejąca sieć wodociągowa i kanalizacyjna,
- istniejące doziemne przewody elektroenergetyczne,
- istniejące doziemne przewody telekomunikacyjne,

### **✓ Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- pas drogowy ulicy Kopcińskiego,
- istniejące doziemne przewody elektroenergetyczne,

### **✓ Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

- dla użytkowników drogi zagrożenie stanowią mogą, wykopy, sprzęt budowlany. Roboty należy odpowiednio oznakować,
- wykonawca musi odpowiednio ogrodzić teren budowy albo w inny sposób uniemożliwić wejście na teren osobom nieupoważnionym np. poprzez oznakowanie granic terenu za pomocą tablic ostrzegawczych taśm itp. albo zapewnienie stałego nadzoru,
- 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 obowiązków,
- 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: