

## PROJEKT TECHNICZNY

# **PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA TERENIE ZESPOŁU SZKOŁ PONADPODSTAWOWYCH NR 5 IM. J. PIŁSUDSKIEGO W ZAMOŚCIU**

**OBIEKT:** INSTALACJA KANALIZACJI WOD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH

**INWESTOR:** MIASTO ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ

**ADRES INW.:** UL. SZCZEBRZESKA, MIASTO ZAMOŚĆ

**KAT. OBIEKTU BUD.:** XXVI

**JEDN. EWID:** 066401\_1 MIASTO ZAMOŚĆ

**OBREB i NR DZIAŁKI:** 0001 ZAMOŚĆ, DZ. 14/30; 14/77; 14/37 (ARKUSZ 7)

**BRANŻA:** SANITARNA, ELEKTRYCZNA

Projektujący nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane przez wykonawcę bez zgody pisemnej osób projektujących. Projekt stanowi własność intelektualną w myśl art. 1 pkt. 2 ppkt. 6) Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. 1994 Nr 24 poz. 83) i nie może być zmieniany, rozkompletowywany oraz powielany bez wyraźnej zgody projektanta.

Projekt stanowi integralną całość tylko wraz ze wszystkimi składowymi projektu. Jakiegokolwiek elementy projektu bez oryginalnego podpisu należy uznać za nieważne. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody materialne będące wynikiem wykorzystania dokumentacji bezprawnie zmienionej.

**PROJEKTANT (BRANŻA SANITARNA):**

**MGR INŻ. KAMIL KLUCZEK**

Upr. bud. nr ewid. LUB/0062/PWBS/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

mgr inż. KAMIL KLUCZEK  
upr. budowlane LUB/0062/PWBS/18  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

**PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY (BRANŻA SANITARNA):**

**MGR INŻ. PIOTR TRYCH**

Upr. bud. nr ewid. LUB/0100/PWBS/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

mgr inż. Piotr Wiktory TRYCH  
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. LUB/0100/PWBS/16

**PROJEKTANT (BRANŻA ELEKTRYCZNA):**

**MGR INŻ. MARIUSZ ALBRECHT**

Upr. bud. nr ewid. 347/Lb/2000 do bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. Mariusz Albrecht  
upr. bud. do projektowania bez ogr. w specj. instalacyjnej w zagr. sieci inst. i urządzeń elektr. i elektroenerg.  
nr ewid. 347/Lb/2000

**PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY (BRANŻA ELEKTRYCZNA):**

**MGR INŻ. SŁAWOMIR OSTROWSKI**

Upr. bud. nr ewid. LUB/0204/PWOE/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. SŁAWOMIR OSTROWSKI  
upr. bud. do projektowania, kierowania, nadzorowania, w specjalności instalacji elektrycznych  
Nr LUB/0204/PWOE/11

EGZ. 5.

Zamość, 01 kwietnia 2026 r.

**SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:**

1.	ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	15
2.	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-INSTALACYJNE ORAZ TECHNICZNO-BUDOWLANE.....	15
2.1.	PRZYŁĄCZE GRAWITACYJNE KANALIZACJI WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH.....	15
2.2.	INSTALACJA TŁOCZNA.....	15
2.3.	KSZTAŁTKI ELEKTROOPOROWE I DOCZOŁOWE .....	15
2.4.	STUDNIA ROZPRĘŻNA.....	16
2.5.	PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH.....	16
2.6.	ROBOTY ZIEMNE.....	22
2.7.	PRÓBY I ODBIORY .....	24
2.8.	ZASILANIE ELEKTRYCZNE PRZEPOMPOWNI .....	24
3.	UWAGI KOŃCOWE.....	25
4.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW .....	26

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**SKALA**

Rys. 1	ORIENTACJA TERENU INWESTYCJI	1:5000
Rys. 2	PLAN SYTUACYJNY	1:500
Rys. 3	PROFIL PODŁUŻNY INSTALACJI KANALIZACJI WÓD OPAD. I ROZT.	1:100/500
Rys. 4	SCHEMAT STUDNI ROZPRĘŻNEJ	1:25
Rys. 5	SCHEMAT STUDNI PŁUCZĄCEJ	1:25
Rys. 6	SCHEMAT PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH	1:25
Rys. 7	ZASILANIE PROJEKTOWANEJ ROZDZIELNICY Z-S	1:50
Rys. 8	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA PROJEKTOWANEJ ROZDZIELNICY Z-S	B/S
Rys. 9	SCHEMAT UMIESZCZENIA ROZDZIELNICY Z-S NA ELEWACJI	1:100



**Oświadczenie o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, zgodnie z art. 34 ust.3d pkt 3. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późn. zmianami)**

Projektant i projektant sprawdzający oświadczają, że niniejsze opracowanie projektowe na 01 kwietnia 2026 r dotyczące budowy instalacji kanalizacji wód opadowych i roztopowych na działkach o nr: 14/30; 14/34; 14/77 (ARKUSZ 7) .:

1. Jest wykonane zgodnie z zawartą umową, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
2. Zostaje wydane zamawiającemu w stanie kompletnym, z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, jest zgodne z wymaganymi uzgodnieniami i stanowi podstawę do wystąpienia o stosowne pozwolenie na prowadzenie robót.

**PROJEKTANT (BRANŻA SANITARNA):**

**MGR INŻ. KAMIL KLUCZEK**

Upr. bud. nr ewid. LUB/0062/PWBS/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

mgr inż. KAMIL KLUCZEK  
upr. budowlane LUB/0062/PWBS/18  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

**PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY (BRANŻA SANITARNA):**

**MGR INŻ. PIOTR TRYCH**

Upr. bud. nr ewid. LUB/0100/PWBS/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

mgr inż. Piotr Wiktor TRYCH  
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: LUB/0100/PWBS/16

**PROJEKTANT (BRANŻA ELEKTRYCZNA):**

**MGR INŻ. MARIUSZ ALBRECHT**

Upr. bud. nr ewid. 347/Lb/2000 do bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. Mariusz Albrecht  
upr. bud. do projektowania bez ogr.  
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektr. i elektroenerg.  
nr ewid. 347/Lb/2000

**PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY (BRANŻA ELEKTRYCZNA):**

**MGR INŻ. SŁAWOMIR OSTROWSKI**

Upr. bud. nr ewid. LUB/0204/PWOE/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. SŁAWOMIR OSTROWSKI  
upr. bud. do projektowania, kierowania, nadzorowania, w specjalności instalacji elektrycznych  
Nr LUB/0204/PWOE/11



LOIB.OKK.7131/096-7131/096/2018

Lublin, dnia 29 maja 2018 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Kamil KLUCZEK**

magister inżynier

urodzony dnia [REDAKTED]

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0062/PWBS/18**

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

## Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek  
dr inż. Jerzy Adamczyk

Członek  
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący  
dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Kamil KLUCZEK  
[REDAKTED]
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Lubelskiej  
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

- 2 -

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

**Pan Kamil KLUCZEK**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 ÷ 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;  
**bez ograniczeń.**

**II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do:**

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek  
  
dr inż. Jerzy Adamczyk

Członek  
  
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący  
  
dr inż. Andrzej Pichla

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
LUB-2H4-JM1-MIZ \*

Pan Kamil Kluczek o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0243/18  
adres zamieszkania ul. [REDACTED]  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-22 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

\* 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.





LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 31 maja 2016 r.

LOIIB.OKK.7131/171-7132/171/2016

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa /tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/, art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm./ oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278 /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym.

**Pan Piotr Wiktor TRYCH**

magister inżynier

urodzony dnia [REDAKOWANE]

otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Nr ewidencyjny : LUB/0100/PWBS/16**

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. 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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

## Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek  
  
inż. Lech Dec

Członek  
  
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący  
  
dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Piotr Wiktor TRYCH  
[REDAKOWANE]
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

- 2 -

**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**Pan Piotr Wiktor TRYCH**

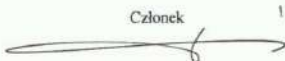
**I.** Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

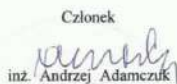
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń

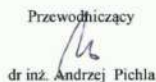
**II.** Na mocy § 10 § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek  
  
inż. Lech Dec

Członek  
  
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący  
  
dr inż. Andrzej Pichla

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**





### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:  
LUB-23Z-XEY-WXR \*

Pan Piotr Wiktor Trych o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0122/10  
adres zamieszkania ul. [REDACTED]  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2026-01-07 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

\* 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.



Lublin, dnia 21 czerwca 2000 r.

Znak: ABJ.OU.7342/50/2000

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt. 1, ust. 2, i 4, art. 14 ust. 1 pkt. 5, ust. 3 pkt. 1, i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zmianami/ oraz § 3 ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. z późn. zmianami/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz. U. Nr 9 z 1980 r., poz. 26 z późn. zmianami/ - po rozpatrzeniu wniosku Pana Mariusza Tadeusza Albrechta z dnia 4 maja 2000 r., wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym-

## N a d a j ę

**Panu Mariuszowi Tadeuszowi ALBRECHTOWI**  
magistrowi inżynierowi  
ur. dnia [REDAKOWANE]

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 347/Lb/2000

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

## Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pan Mariusz Tadeusz Albrecht:

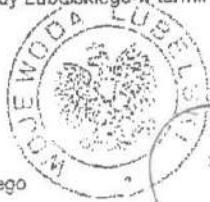
1. Ukończył wyższe studia magisterskie na kierunku elektrotechnika w specjalności trakcja elektryczna, przez co spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wykazał wymaganą praktykę niezbędną do uzyskania uprawnień budowlanych;
2. Złożył egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

### Otrzymują:

1. Pan Mariusz Tadeusz Albrecht  
[REDAKOWANE]
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa



[Handwritten signature of mgr inż. Mariusz Albrecht]

*Ze zwołania*

mgr inż. Mariusz Albrecht  
upr. bud. do projektowania bez og.  
w specj. instalacyjnej w zakresie  
inst. i urządzeń elektr. i elektroenerg.  
nr ewid. 347/Lb/2000



### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:  
LUB-PZ4-Y6M-M7S \*

Pan Mariusz Albrecht o numerze ewidencyjnym LUB/IE/2011/01

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-16 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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







LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 13 grudnia 2011 r.

LOIIB.OKK.7131 / 245 – 7132 / 245 / 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. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 /, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1, § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 31 maja 2011 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2011 r. Nr 99, poz. 573 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

**Pan Sławomir Andrzej OSTROWSKI**

magister inżynier

urodzony dnia [REDACTED]

otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Nr ewidencyjny : LUB/0204/PWOE/11**

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych*

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

## POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Maria Kosler

inż. Edward Woźniak

Przewodniczący  
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Sławomir Ostrowski

2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego

3. a/a



- 2 -

Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

## **Pan Sławomir Andrzej OSTROWSKI**

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 2 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

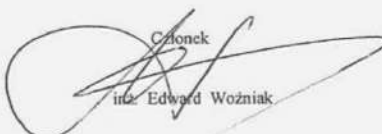
**bez ograniczeń**


II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 31 maja 2011 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 99, poz. 573 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek  
  
mgr inż. Maria Kosler

Członek  
  
inż. Edward Woźniak

Przewodniczący  
  
dr inż. Bolesław Horyński



### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:  
LUB-EKC-EBD-DFE \*

Pan Sławomir Andrzej Ostrowski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0080/12  
adres zamieszkania [REDACTED]  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-31 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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





## **CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHCZNICZNEGO**

### **1. ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Inwestycja w swoim zamierzeniu ma na celu odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z części terenu Zespołu Szkół Ponadpodstawowych Nr 5 w Zamościu (w tym z części połąci dachowej zachodniego skrzydła magazynowego oraz hali sportowej) do systemu zbiorczej kanalizacji odprowadzanie wód opadowych i roztopowych.

W ramach opracowania, przewiduje się przebudowę istniejącej instalacji kanalizacji odprowadzania wód opadowych i roztopowych poprzez montaż przepompowni ścieków i przetransportowanie ujętych wód opadowych i roztopowych przewodem tłocznym od istniejącego kolektora głównego w ul. Zwierzynieckiej. W celu wytracenia energii przewiduje się włączenie instalacji tłocznej do projektowanej studni rozprężnej betonowej, a następnie za pośrednictwem przewodu grawitacyjnego włączenie się do istniejącej sieci.

Nie przewiduje się prac na istniejących odcinkach grawitacyjnych w obrębie dziedzica głównego.

Projektowana przepompownia ścieków deszczowych będzie zasilana z istn. tablicy rozdzielczej „TG-H2” za pomocy instalacji wewnętrznej zalicznikowej.

### **2. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-INSTALACYJNE ORAZ TECHNICZNO-BUDOWLANE**

Ścieki z terenu Zespołu Szkół będą odprowadzane w sposób grawitacyjny do projektowanej przepompowni ścieków, a następnie przetransportowane odcinkiem tłocznym do sieci kanalizacyjnej. Do projektowanej przepompowni ścieków zostanie dostarczony prąd elektryczny za pomocą zalicznikowej linii energetycznej włączonej do istniejącej tablicy rozdzielczej „TG-H2” na zapleczu hali gimnastycznej.

#### **2.1. PRZYŁĄCZE GRAWITACYJNE KANALIZACJI WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH**

Przyłącze kanalizacyjne (grawitacyjne) zostało zaprojektowane z rur PVC-U o średnicy dn250 łączonych kielichowo z uszczelką gumową. Przewody powinny posiadać sztywność obwodowa SN wynosząca 8 kN/m<sup>2</sup> i być zgodne z normą **PN-EN 13476-3** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) -- Część 3: Specyfikacje rur i kształtek o gładkiej powierzchni wewnętrznej i profilowanej powierzchni zewnętrznej oraz systemu, typ B.

#### **2.2. INSTALACJA TŁOZNA**

Przewody kanalizacji tłocznej zaprojektowano z rur PE100 SDR11 PN10 o średnicy 125 mm. Zastosowane przewody powinny być zgodne z normą **PN-EN 12201-2+A1:2013-12** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE) -- Część 2: Rury.

Zmianę trajektorii sieci tłocznej należy w miarę możliwości wykonywać wykorzystując elastyczne właściwości materiału. W przypadku przekroczenia naturalnego kąta gięcia należy zastosować kształtki elektrooporowe. Przewody w pasie drogowym należy wykonać na warunkach wydanych w decyzji lokalizacyjnej wydanej przez ZDG w Zamościu (zał. nr 2, opr. Załączniki do projektu budowlanego).

#### **2.3. KSZTAŁTKI ELEKTROOPOROWE I DOCZOŁOWE**

Kształtki stosowane przy budowie kanalizacji tłocznej powinny być wykonane z elementów rurowych (PE100 SDR11) dopuszczonych do zgrzewania elektrooporowego lub doczołowego. Do stosowania dopuszcza się kształtki spełniające poniższe warunki:

- a) są oznakowane Znakiem Budowlanym zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U.2016 poz. 1966 z późn. zmianami),
- b) posiadają Deklarację Zgodności zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U.2016 poz. 1966 z późn. zmianami),



c) są dostosowane do prądu zgrzewania min. 39,5 V – dot. kształtek elektrooporowych,

d) mają uwzględnioną w parametrach zgrzewania korektę czasu zgrzewania w zależności od temperatury otoczenia,

#### **2.4. STUDNIA ROZPRĘŻNA**

Jako punkt końcowy sieci tłocznej zaprojektowano studnię rozprężną z betonu o średnicy  $\Phi 1200$ . Studnia rozprężna ma za zadanie wytracenie energii napływu ścieków i ustabilizowanie ich przepływu. Szczegółowa konstrukcja studni wg. rysunku szczegółowego.

Jako zwieńczenie studni rozprężnej zaprojektowano pokrywę żeliwną klasy D400 wg. **PN-EN 124-2** „Zwieńczenia wpustów i studzienek wjazdowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Część 2: Zwieńczenia wpustów i studzienek wjazdowych wykonanych z żeliwa”.

#### **2.5. PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH**

##### **2.5.1. OBLICZENIA ILOŚCI WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH**

Natężenie deszczu miarodajnego na terenie objętym opracowaniem obliczono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430) i określonego prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu o danym natężeniu dla terenów mieszkaniowych na poziomie 50% ( $C = 2$ ).

Zgodnie z propabilistycznym modelem, wysokość opadu maksymalnego wyniesie:

$$h_{\max} = 1,42 * t^{0,33} + \alpha(-\ln \frac{1}{C})^{0,584}, [\text{mm}]$$

, gdzie:

$t$  = czas trwania deszczu, [s] (przyjęto  $t = 15 \text{ min}$ )

$C$  = częstość (powtarzalność) deszczu, (przyjęto 2 lata)

$\alpha$  = parametr zależny od regionu Polski i czasu deszczu

$$\alpha = 3,92 * \ln(t + 1) - 1,662 = 9,21$$

Zgodnie z powyższym wysokość maksymalnego opadu wyniesie  $h_{\max} = 11,29 \text{ mm}$ .

Maksymalne jednostkowe natężenie deszczu określono na podstawie wzoru:

$$q = \frac{166,7 * h_{\max}}{t}, \text{ dm}^3/\text{s} * \text{ha}$$

Zgodnie z powyższym wzorem natężenie opadu dla miasta Zamość zostało określone na poziomie  $q = 125,47 \text{ dm}^3/\text{s} * \text{ha}$  przy czasie trwania deszczu  $t = 15 \text{ min}$ .

W celu określenia ilości wód opadowych określono powierzchnię zlewni na poziomie  $F_{\text{DACH}} = 0,20 \text{ ha}$  oraz  $F_{\text{UTW}} = 0,24 \text{ ha}$ .

Uwzględniając współczynnik spływu (przyjęto  $\psi_{\text{DAH}} = 1,0$  oraz  $\psi_{\text{UTW}} = 0,60$ ) do celów obliczeń ilości wód opadowych i roztopowych przyjęto opad ze zlewni zredukowanej o powierzchni wynoszącej  $\Sigma F_{\text{DACH}} = 0,08 * 1,0 = 0,08 \text{ ha}$  oraz  $\Sigma F_{\text{UTW}} = 0,12 * 0,60 = 0,07 \text{ ha}$ .

Wydajność deszczu miarodajnego określono na podstawie wzoru:

$$Q = \Sigma F_{\text{ZR}} * q, [\text{dm}^3/\text{s}]$$

, gdzie:

$F_{\text{ZR}}$  - powierzchnia zredukowana zlewni, ha

$q$  – jednostkowe natężenie deszczu,  $\text{dm}^3/\text{s} * \text{ha}$

Zgodnie z powyższymi założeniami i obliczeniami obliczeniowe natężenie deszczu wyniesie  **$Q = 18,80 \text{ dm}^3/\text{s}$**

### 2.5.2. PARAMETRY HYDRAULICZNE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

Dane przepompowni				Wymagane parametry pompy			
Maksymalny dopływ ścieków	Qs	18,00 [l/s]		Liczba pomp		2,00 [-]	
Rzędna terenu	Rt	213,81 [m]		Wydajność		9,90 [l/s]	
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn1	211,28 [m]		Podnoszenie		9,05 [m]	
Średnica rurociągu dopływowego	D1	250,00 [mm]		Typ pompy: <b>MSV-80-24</b>			
Kąt rurociągu dopływowego	α 1	-146 [°]		Wydajność nominalna		11,00 [l/s]	
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn2	brak [m]		Nominalna wysokość podnoszenia		8,70 [m]	
Średnica rurociągu dopływowego	D2	brak [mm]		Nominalna moc silnika napędowego		2,20 [kW]	
Kąt rurociągu dopływowego	α 2	brak [°]		Obroty pompy		1410,00 [obr/min]	
Rzędna dna rurociągu dopływowego	Rn3	brak [m]		Dopuszczalna liczba włączeń pompy		14,68 [1/h]	
Średnica rurociągu dopływowego	D3	brak [mm]		Liczba włączeń pompy w przepompowni		22,26 [1/h]	
Kąt rurociągu dopływowego	α 3	brak [°]		Rzędna poziomu alarmowego	Ra	211,28 [m]	
Rzędna osi rurociągu tłocznego	Rrt	212,20 [m]		Rzędna górnego poziomu ścieków	Rmax	211,08 [m]	
Rzędna kolektora tłocznego	Rkt	212,20 [m]		Rzędna dolnego poziomu ścieków	Rmin	210,58 [m]	
Ciśnienie w kolektorze tłocznym	P <sub>kt</sub>	0,00 [MPa]		Rzędna dna zbiornika	Rd	210,18 [m]	
Rzędna posadowienia	Hp	210,03 [m]		Objętość retencyjna czynna	V <sub>ret</sub>	0,88 [m <sup>3</sup> ]	
Zbiornik				Czas napełniania	Tp	0,82 [min]	
Wysokość zbiornika	Hz	4,03 [m]		Wysokość retencyjna	h	0,50 [m]	
Średnica zbiornika	Dw	1,50 [m]		Zapasy alarmowy	G	0,20 [m]	

Rzeczywiste parametry pracy			
	1 pompa	2 pompy	
Wydajność całkowita przepompowni	14,57	20,53 [l/s]	
Wydajność pompy	14,57	10,26 [l/s]	
Rzeczywista wysokość podnoszenie	6,12	9,60 [m]	
Całkowita moc pobierana z sieci	3,07	6,08 [kW]	
Sprawność agregatu	0,29	0,32 [-]	
Czas pompowania	brak	3,88 [min]	
Zużycie jednostkowe energii	0,0586	0,0823 [kWh/m <sup>3</sup> ]	
Koszt jednostkowy	0,0176	0,0247 [PLN/m <sup>3</sup> ]	

Elementy układu tłocznego				Wydajność obliczeniowa Q= 14,57 [l/s]	Pracuje 1 pompa
Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	1	80,00	0,64	2,90
1	Rura PE 125x7,4	170	110,2	3,78	1,53
2	Luk PE80 SDR11 45° 125	4	102,2	0,08	1,78

				Wydajność obliczeniowa Q= 20,53 [l/s]	Pracują 2 pompy
Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew.[mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
Pion	Pion tłocz 80 kompl	2	80,00	0,32	2,04
1	Rura PE 125x7,4	170	110,2	7,51	2,15
2	Luk PE80 SDR11 45° 125	4	102,2	0,15	2,50



**Parametry hydrauliczne przepompowni ścieków:**

**Parametry doboru:**

Rodzaj medium:	woda brudna
Rodzaj terenu:	zielony
Praca pomp: naprzemienna	1+1
Liczba pomp:	2
Rzędna terenu w miejscu posadowienia $H_i$ :	213,81 m n.p.m.
Maksymalna rzędna rurociągu tłocznego $H_{gmax}$ :	212,20 m n.p.m.

**Parametry hydrauliczne:**

Średnica orurowania:	80 mm
Średnica zaworu zwrotnego:	80 mm
Średnica zaworu odcinającego:	80 mm

**Wymiary korpusu:**

Średnica korpusu DN:	1500 mm
Całkowita wysokość korpusu $H_c$ :	4,03 m
Pojemność retencyjna $V_r$ :	0,88 m <sup>3</sup>
Wysokość retencyjna $H_r$ :	0,20 m

**Poziomy pracy:**

Rzędna poziomu przepełnienia (ALARM):	211,28 m n.p.m.
Rzędna poziomu maksymalnego (MAX):	211,08 m n.p.m.
Rzędna poziomu minimalnego (MIN):	210,58 m n.p.m.

**Rzędne dopływów/odpływów:**

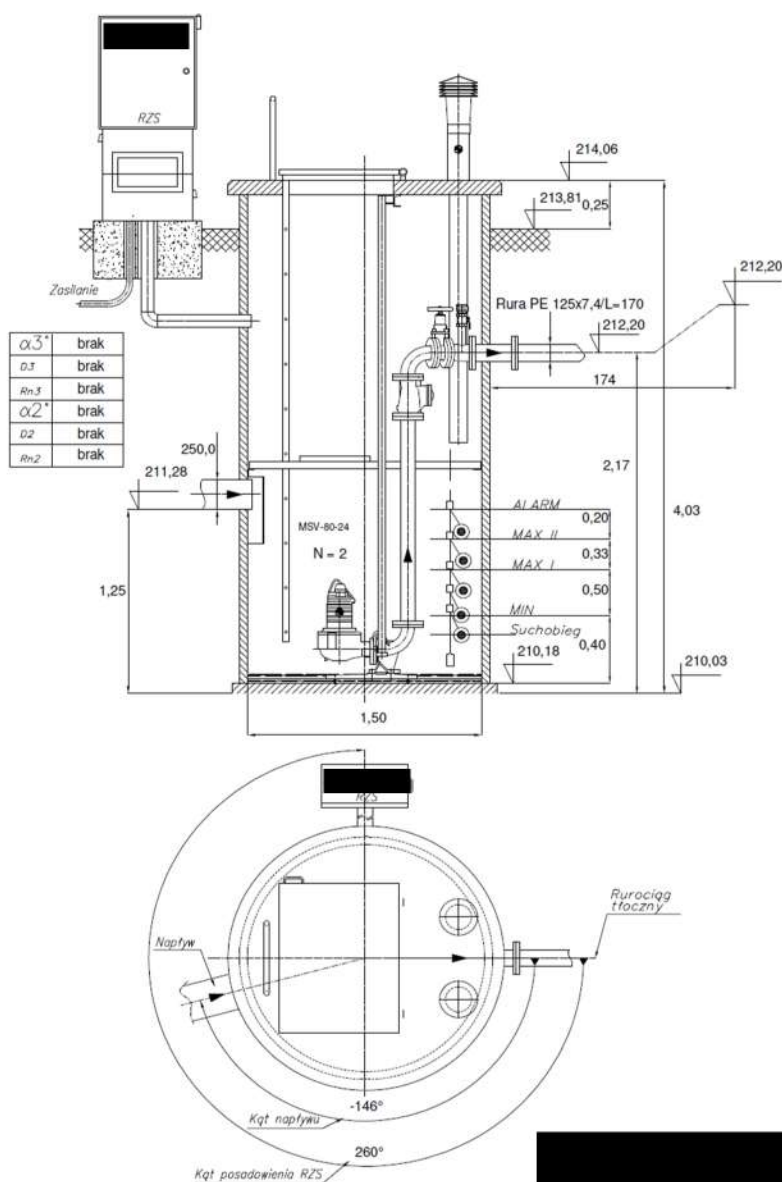
Rzędna i średnica wlotu rurociągu dopływowego (dna) W1 :	dn250, 211,28 m n.p.m.
Rzędna i średnica wylotu rurociągu tłocznego (osi) W3:	dn125, 212,20 m n.p.m.

**Typ pompy:**

Typ pompy:	MSV-80-24
Moc nominalna pompy:	2,2 kW
Prąd nominalny pompy:	3,2 A
Napięcie:	3 x 400V 50Hz

Pompownia stanowi integralną część systemu kanalizacyjnego, przeznaczona jest do transportu wody brudnej (deszczowej). Pompownia jako całość musi posiadać deklaracji właściwości użytkowych oraz oznakowanie CE potwierdzające zgodność z normą **PN-EN 12050-1**.

SCHEMAT PRZEPOMPOWNI [REDAKTOWANE] - zabudowa wolnostojąca



### **Korpus pompowni:**

Korpus pompowni wykonany jest z prefabrykowanych elementów polimerobetonowych.

Zbiornik wyposażony jest w skosy antysedymencyjne czyli elementy profilujące dno zbiornika w celu zapobiegania osadzaniu się znajdujących się w ściekach sanitarnych osadów i szlamu.

Pompownia przystosowana jest do posadowienia w terenie zielonym, wyposażona w przykrycie włazowe bezklasowe, nieprzelazowe, jednodelne, wykonane ze stali nierdzewnej gat. 1.4301, o wymiarach 840 x 940 umożliwiającą swobodną eksploatację pomp. Pompownia wyposażona jest w poręcz montowaną w celu zapewnienia bezpieczeństwa i wygody eksploatacji. Ze względu na posadowienie pompowni w terenie zielonym zaprojektowano poręcz stałą (1 szt.), montowaną tuż przy świetle otworu włazowego, na pokrywie pompowni. Poręcz wykonana jest ze stali nierdzewnej gat. 1.4301.

Korpus pompowni wyposażony jest w drabinę włazową do dna zbiornika, o szerokości 300 mm, wykonaną ze stali nierdzewnej, ze stopniami antypoślizgowymi, mocowaną na stałe do ścian zbiornika, umożliwiającą wejście do wnętrza pompowni w celu przeprowadzenia prac serwisowych i eksploatacyjnych. Drabina posiada deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie CE na zgodność z normą **PN-EN 14396:2006**.

Wyposażenie pozostałe korpusu pompowni:

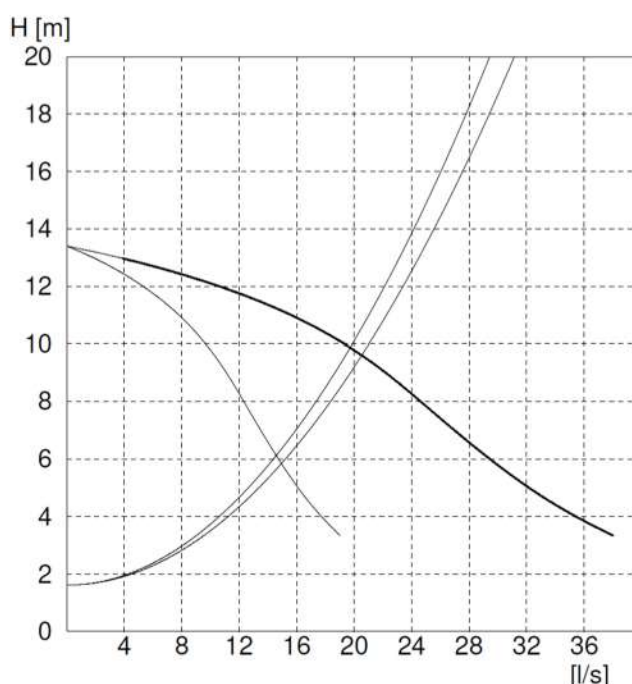
- wentylacja korpusu pompowni ze stali nierdzewnej gat. 1.4301— dwa przewody wentylacyjne o średnicy 110 mm, zakończone kominkami wentylacyjnym i wyniesionymi ponad pokrywy pompowni.
- pomost eksploatacyjny- platforma obsługowa wykonana ze stali nierdzewnej gat. 1.4301, z ruchomą kratą TWS; maksymalny udźwig pomostu 200 kg.

### **Pompy:**

Korpus pompowni wyposażony jest w dwie pompy zamontowane na dnie komory, na kolanie sprzęgającym połączonym kołnierzowo z pionem tłocznym. W pompowni zastosowano pompy zatapialne, przeznaczone do instalacji mokrej, pionowej, wykonane w najwyższym stopniu ochrony IP68/IPX8, przystosowane do pracy w warunkach zalania. Silnik pompy ochładzany jest przez otaczające go medium — wody deszczowe, w celu zabezpieczenia przed przegrzaniem i wynikającymi z tego uszkodzeniami. W pompowni zastosowano pompy wyposażone w wirnik typu Vortex. Pompy przystosowane są do pracy naprzemiennej (1+1). Pompy opuszczane są na dno zbiornika pompowni po prowadnicach rurowych wykonanych ze stali nierdzewnej gat. 1.4301.

### **Parametry techniczne pompy:**

- temperatura medium  $T_{max}$  40°C;
- wielkość swobodnego przelotu: 80 mm
- króciec tłoczny: DN80
- króciec ssawny: DN80
- pompa wyposażona jest w silnik w klasie izolacji H, o stopniu ochrony IP68/IPX8;
- pompa posiada zabezpieczenia temperaturowe.



### **Orurowanie:**

Orurowanie i kształtki o grubości ścianki 2 mm wykonane ze stali nierdzewnej gat. 1.4301. Elementy orurowania łączone są kołnierzowo, za pomocą elementów skręcających w wykonaniu min. A2. Średnica orurowania tłocznego DN80. Przejścia rurociągów tłocznych przez ściany korpusu wykonane jako szczelne za pomocą uszczelnienia typu konfix. Rurociągi tłoczne połączone są za pomocą trójnika prostego w jeden przewód tłoczny zakończony kołnierzem poza korpusem pompowni.



**Armatura:**

Pompownia wyposażona jest w dwa zawory zwrotne oraz dwie zasuwy odcinające, zlokalizowane na pionach tłocznych wewnątrz korpusu urządzenia.

**Zawór zwrotny kulowy:**

- Wykonanie wg normy **PN-EN 12050-4**,
- Połączenia kołnierzone i owiercenie wg normy **PN-EN 1092-2**, ciśnienie PN10,
- Długość zabudowy krótka wg normy **PN-EN 558**,
- Korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 400,
- Kula wykonana z aluminium nawulkanizowana gumą NBR (dla średnic DN 50-100).
- Samoczyszczący i pełno przelotowy, kula obraca się podczas pracy co eliminuje ryzyko osadzenia zanieczyszczeń na kuli,
- Gładki przelot eliminuje ryzyko gromadzenia osadów na dnie,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów,
- Kolor pokrycia — niebieski — RAL 5005,
- Śruby łączące pokrywy z korpusem zaworu wykonane ze stali nierdzewnej.

**Zasuwa miękkouszczelniona:**

- Wykonanie wg. normy **EN 1074-1 i EN 1074-2**,
- Połączenia kołnierzone i owiercenie wg normy **PN-EN 1092-2**, ciśnienie PN10,
- Długość zabudowy krótka wg **PN-EN 558-1**, ser. 14,
- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 500,
- Klin pokryty EPDM,
- Uszczelnienie klina - NBR,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 200 mikronów,
- Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5017,
- Śruby łączące pokrywy z korpusem ze stali nierdzewnej,
- Zasuwy zlokalizowane wewnątrz korpusu pompowni.

**Układ zasilająco-sterujący:**

Podstawowym zadaniem rozdzielnicy zasilająco — sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków sanitarnych w pompowni. Przewiduje się montaż rozdzielnicy zasilająco – sterowniczej wyposażonej w sterownik mikroprocesorowy na ścianie budynku.

**Podstawowe funkcje rozdzielnicy:**

- Sterowanie pracą pomp Automatyczne lub Ręczne,
- Naprzemienna praca pomp,
- Przesunięcie załączania pomp po zaniku zasilania oraz po przekroczeniu poziomu alarmowego,
- Przełączenie pompy wiodącej na drugą, jeżeli wystąpiłaby jej awaria,
- W przypadku pracy ciągłej zmiana pracy pomp co 20 minut,
- W trybie ręcznym jest możliwość spompowania cieczy do poziomu suchobiegu,
- Funkcja zalegania (krótka praca przy długim oczekiwaniu i małym napływie),
- Możliwość zablokowania jednoczesnej pracy dwóch pomp po przekroczeniu poziomu alarmowego,

**Standardowe wyposażenie rozdzielnic opartych na sterowniku mikroprocesorowym:**

- Przełącznik Sieć-0-Agregat + Wtyczka agregatu 32A.
- Sterownik mikroprocesorowy z wbudowanym modemem GSM/GPRS i kolorowym dotykowym wyświetlaczem (SP62).
- Zabezpieczenie przeciwporażeniowe – wyłącznik różnicowo-prądowy.
- Zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy.
- Czujnik zaniku i asymetrii faz.
- Gniazdo 230VAC/10A.

- Liczniki czasu pracy oraz liczby włączeń dla każdej pompy.
- Blokada załączania pompy w przypadku rozwarcia obwodu (1-2) zabezpieczającego pompę (obwód ulega rozwarciu w przypadku zawilgocenia lub przeciążenia silnika).
- Sygnalizator optyczno-akustyczny.
- Przelącznik sterowania awaryjnego (z pominięciem sterownika).
- Sterowanie Automatyczne lub Ręczne (Start / Stop).
- Ogranicznik przepięć klasy T2 (C) – czteropolowy

Zabezpieczenie szafy sterowniczej:

- Zabezpieczenie różnicowoprądowe,
- Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy c,
- Zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- Zabezpieczenie zwarciovowe, przeciążeniowe, termiczne silników pompy,
- Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

Obudowa szafy sterowniczej:

Na rozdzielnicę dla pompowni dobrano obudowę z tworzywa poliestrowego na cokole oraz z pojedynczymi drzwiami o stopniu ochrony IP65. Na wewnętrznych drzwiach rozdzielnicy zamontowane będą: panel LCD, przełączniki Auto-0-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-0-Agregat, gn. 230V (AC), wtyka agregatu 400V (AC).

## **2.6. ROBOTY ZIEMNE**

Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne, głębione mechanicznie koparką podsiębierną 0,25 m<sup>3</sup>, na odkład. Wytyczenie trasy i stałe punkty niwelacyjne powinny wykonać służby geodezyjne w sposób trwały, zgodnie z opracowaną dokumentacją wykonawczą po przyjęciu placu budowy przez kierownika budowy. Przy wytyczaniu trasy należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące w terenie punkty osnowy geodezyjnej, w przypadku zniszczenia, uszkodzenia, lub przemieszczenia tych punktów wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia.

Teren, na którym będą wykonywane wykopy należy oznakować tablicami ostrzegawczymi, wykopy wygrodzić zastawkami, w razie potrzeby oświetlić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykopy powinny być wygrodzone w odległości co najmniej 1,0m od krawędzi wykopu. Należy umieścić tablice informacyjne "Osobom postronnym wstęp wzbroniony", w nocy czerwone światło ostrzegawcze.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie normami:

- BN-83-8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dziennik Ustaw Nr.47 poz. 401 z dnia 06.02.2003 r. i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

W wyborze sprzętu i metod robót ziemnych należy kierować się warunkami gruntowymi , aby zapewnić bezpieczne warunki pracy.

Przy robotach ziemnych i montażowych wykonywanych w pobliżu czynnych linii energetycznych urządzeniami dźwigowo - transportowymi należy zachowywać bezpieczne odległości pionowe i poziome od tych linii podane w tablicy 25 normy PN-E-05100-1 z 1998 r. lub roboty prowadzić sprzętem mechanicznym po wyłączeniu linii energetycznej spod napięcia. Szczególną uwagę należy zwrócić na wykonywanie prac w pobliżu linii napowietrznych.

Stosowanie sprzętu mechanicznego (koparki) – należy ograniczyć przy odległościach 5 m od istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wykopy w obrębie skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie z zabezpieczeniem uzbrojenia podziemnego oraz zgodnie z rysunkami zamieszczonymi w dokumentacji projektowej, oraz zgodnie z warunkami określonymi w uzgodnieniach przez gestora sieci. O rozpoczęciu robót powiadomić gestora sieci.



W przypadku wykrycia podczas wykonywania robót ziemnych urządzeń nie wykazanych w projekcie należy o tym powiadomić zainteresowane instytucje, inspektora nadzoru i jednostkę projektową.

W przypadku zalegania na dzień wykupu gruntu spoistego przed posadowieniem rurociągu ułożyć należy warstwę podsypki z gruntu sypkiego o grubości nie mniejszej od 0,20 m i nie większej od 0,25 średnicy układanej rury. Przewody należy zasypać w obrębie tzw. strefy kanałowej, 30 cm ponad wierzch przewodu ręcznie, gruntem dowożonym (piaskiem) bez grud i kamieni, mineralnym sypkim drobno lub średnioziarnistym wg PN-86/B-002480. Obsypkę boczną wykonywać po założeniu geowłókniny zabezpieczającej przed wyporem z wywinieciem minimum do połowy wysokości rury. Obsypkę należy wykonywać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 0,2 m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania osypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności aby nie nastąpiło podniesienie rury. Do zagęszczenia osypki w strefie ochronnej zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100kg). Niedopuszczalne jest używanie wibratora nad rurą. Ostatnia warstwa osypki powinna kończyć się 30 cm ponad wierzchołkiem rury.

Zasypkę wykupu powyżej warstwy ochronnej do rzędnej projektowanej wykonać mechanicznie koparką gruntem rodzimym kat. G1 piaszczystym, (pospółka lub piasek gruboziarnisty), zagęszczając go warstwami. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymaganiami normy BN-72/8932-01. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu, należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego umocnienia wykopów. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 20 cm. Studnie obsypywać gruntem piaszczystym z zagęszczaniem materiału osypki wokół studni do powierzchni terenu jak wyżej. Zasypu wykopów wykonywanych ręcznie dokonać w całości ręcznie.

Dopuszcza się wykonanie sieci tłocznej metodą przewiertu sterowanego. W tym celu w miejscach załamania oraz włączeń należy przewidzieć wykopy jamiste (startowe) pod wiertnicę. Do budowy sieci metodą bezwykopową należy wykorzystać rury przewiertowe RC. W przypadku zastosowania rur dwuwarstwowych dopuszcza się zrezygnowanie z podsypki i osypki piaskowej.

Pod przepompownię należy wykonać podbudowę o grubości min. 15 cm z wilgotnego betonu min. B25.

W czasie wykonywania robót ziemnych w okresie niskich temperatur może nastąpić zamarznięcie gruntu na dzień wykupu. Układanie rurociągu na warstwie zamarzniętego gruntu jest niedopuszczalne, grunt ten należy bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu usunąć i zastąpić warstwą niezamarzniętego, sypkiego gruntu o uziarnieniu do 20 mm (w przypadku kruszywa łamanego do 16 mm). Warstw tą należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 95\%$ . Niedopuszczalne jest zasypywanie wykupu gruntem zawierającym zamarznięte bryły.

Obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych w wykopie powinno być dokonywane we wszystkich tych przypadkach, gdy woda gruntowa uniemożliwia lub utrudnia wykonanie wykupu lub posadowienie rurociągu. Obniżenie poziomu wód gruntowych powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu realizowanego rurociągu ani w podłożu sąsiednich budowli. Poziom zwierciadła wody gruntowej powinien być obniżony o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykupu. Obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej musi obejmować okresy całodobowe ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody gruntowej na strukturę gruntu na dzień wykupu. Wykop powinien być ponadto zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych, elementy zabezpieczające ściany wykupu muszą wystawać co najmniej 0,15 m ponad ściśle przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop. Poziom wody gruntowej należy utrzymywać na założonym poziomie pod projektowanym dnem wykupu przez cały okres realizacji posadowiania rurociągu. Wykonawca w kalkulacji kosztów odwodnienia musi uwzględnić możliwość podniesionego poziomu wód gruntowych w stosunku do podanego wg badań geologicznych. Wykonawca w zależności od rzeczywistych warunków może przyjąć inną technologię odwadniania, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych.



## **2.7. PRÓBY I ODBIORY**

Po zmontowaniu sieci tłocznej, a przed oddaniem do eksploatacji należy zgodnie z wymaganiami **PN-EN 805:2002** przeprowadzić w trzech etapach próby:

- a) Próbę wstępną przy zastosowaniu ciśnienia roboczego – 6 bar. Czas trwania próby 24 h,
- b) Próbę spadku ciśnienia przy ciśnieniu próbnym – 10 bar,
- c) Główną próbę ciśnieniową przeprowadzić przy ciśnieniu próbnym – 10 bar metodą ubytku wody.

Czynnikiem wykorzystanym do prób będzie woda pitna wodociągowa. Próby przeprowadzić przed zasypaniem wodociągu dla miejsc z wykonanymi na budowie połączeniami. Próbę wstępną należy przeprowadzić po ustabilizowaniu temperatury czynnika próbnego. Wymagany czas stabilizacji - nie mniej niż 2 h po zakończeniu napełniania wodą. Próbę spadku ciśnienia i główną próbę ciśnieniową prowadzić metodą ubytku wody, a czas przeprowadzania tych prób będzie trwał po 0,5 h. Podczas prowadzenia próby należy w sposób ciągły w czasie rejestrować zmiany temperatury i ciśnienia czynnika.

## **2.8. ZASILENIE ELEKTRYCZNE PRZEPOMPOWNI**

### **2.8.1. DANE ELEKTROENERGETYCZNE**

- napięcie zasilania	400/230V
- moc zainstalowana	4,8 kW
- prąd szczytowy	8,95 A
- dod. ochrona od porażeń	samoczynne wyłączenie napięcia
- układ instalacji elektrycznej	TN-S

### **2.8.2. WYKONANIE INSTALACJI WLZ**

Z istniejącej tablicy "TG-H2" zlokalizowanej na zapleczu hali gimnastycznej projektuje się linię WLZ z przewodów YnDY 5x10 mm<sup>2</sup>. Przewiduje się prowadzenie przewodów pod stropem, w korycie natynkowym. Wszystkie przejścia WLZ przez ściany powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się ognia. Przewiduje się montaż dodatkowego modułowego licznika (podlicznika) energii elektrycznej oraz rozłącznik FR304 63A. Do wykonania WLZ-u zastosowano przewody z izolacją na napięcie min. 750V. Okablowanie regulatorów wykonać zgodnie z instrukcją podłączenia zasilania i sygnałów obiektowych wydaną przez producenta kotła.

Zastosowano przewody i kable o klasie reakcji na ogień CPR Dca-s2,d1,a3!

Projektowana linia WLZ będzie wykonana w układzie z rozdzielonym przewodem neutralnym N i ochronnym PE. Przewód ochronny PE musi zachować ciągłość w całej instalacji – nie wolno go przerywać bezpiecznikiem ani łącznikiem. Przewód ten musi być wyróżniony kolorem żółto – zielonym, natomiast przewód neutralny kolorem niebieskim.

Do przewodu ochronnego PE należy przyłączyć przewodzące części instalacji nie znajdujące się w warunkach normalnej pracy pod napięciem, a które mogą znaleźć się pod napięciem w wyniku uszkodzenia izolacji roboczej (np. obudowa rozdzielnic). Dodatkowo należy wykonać połączenia wyrównawcze umożliwiające uzyskanie wyrównania potencjałów pomiędzy częściami przewodzącymi dostępnymi i częściami przewodzącymi obcymi. Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić stan izolacji przewodów, wartość rezystancji uziemienia, skuteczność ochrony od porażeń i czas wyłączenia wyłączników różnicowo – prądowych.

Rozdział przewodu PEN na PE i N wykonać w rozdzielniczy TG-H2.

Prace związane z wykonaniem systemu ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy wykonać szczególnie starannie zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych i innymi przepisami Prawa budowlanego, BHP i ochrony przeciwpożarowej.

Należy:

- wykonać badania instalacji,
  - wykonać pomiar rezystancji uziomu,
  - wykonać badania obwodów zabezpieczone wyłącznikami różnicowo-prądowymi przez pomiary testerem do wyłączników różnicowo-prądowych,
  - wykonać badania niezabezpieczone wyłącznikami różnicowo-prądowymi
- pomierzyć pętlę zwarcia w tych obwodach,

Wszelkie prace montażowe, wykonawcze i czynności serwisowe prowadzone przy kotłach, szafach zasilających – sterujących, elementach automatyki powinny być prowadzone z zachowaniem przepisów BHP.

### **2.8.3. OBLICZENIA TECHNICZNE**

Napięcie zasilania	230/400V.
Współczynnik mocy	$\cos\phi = 0.78$
Współczynniki jednoczesności:	$k_j = 1,0$
Moc zainstalowana w tablicy RZ-S:	2 x 2,2 kW
Moc szczytowa:	4,4 kW
Prąd szczytowy:	

$$I = \frac{P_s}{1,73 * U * \cos \phi} = \frac{4400}{1,73 * 400 * 0,78} = 8,95 \text{ A}$$

Spadek napięcia w linii WLZ:.

$P_i = 4,4 \text{ kW}$  (dla wartości mocy szczytowej)

$U = 400 \text{ V}$ ,  $l = 65\text{m}$ ,  $s = \text{YnDY } 10 \text{ mm}^2$

$$\Delta U = \frac{100 * P * l}{\gamma * s * U^2} = \frac{100 * 4400 * 65}{58 * 10 * 400^2} = 0,3\%$$
$$\Delta U < \Delta U_{\text{dop}}$$

Przewód WLZ YnDY 5 x 10mm<sup>2</sup> dobrany prawidłowo.

### **3. UWAGI KOŃCOWE**

Przyłącze oraz instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Przedstawione w dokumentacji projektowej urządzenia techniczne, oraz materiały należy traktować jako przykładowe. Wykonawca może zaproponować innych producentów dla urządzeń i materiałów określonych w projekcie z zachowaniem odpowiednich równoważnych parametrów technicznych dla osiągnięcia oczekiwanej funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem opracowania, z jednoczesnym zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień.

Projektujący nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane przez wykonawcę bez zgody pisemnej osób projektujących. Projekt stanowi własność intelektualną w myśl art. 1 pkt. 2 ppkt. 6) Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. 1994 Nr 24 poz. 83) i nie może być zmieniany, rozkompletowywany oraz powielany bez wyraźnej zgody projektanta.



**PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA TERENIE ZESPOŁU SZKÓŁ PONADPODST. NR 5  
IM. J. PIŁSUDSKIEGO W ZAMOŚCIU - Dz. Nr. 14/30; 14/77; 14/37 (Arkusz 7)**

Projektujący nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane przez wykonawcę bez zgody pisemnej osób projektujących. Projekt stanowi własność intelektualną w myśl art. 1 pkt. 2 ppkt. 6) Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. 1994 Nr 24 poz. 83) i nie może być zmieniany, rozkompletowywany oraz powielany bez wyraźnej zgody projektanta.

Projekt stanowi integralną całość tylko wraz ze wszystkimi składowymi projektu. Jakiegokolwiek elementy projektu bez oryginalnego podpisu należy uznać za nieważne. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody materialne będące wynikiem wykorzystania dokumentacji bezprawnie zmienionej.

Prace wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”. W trakcie realizacji przestrzegać przepisów BHP i PPOś. Urządzenia montować i rozruch ich przeprowadzić zgodnie z dokumentacją techniczno - ruchową dostarczoną przez producenta. Prowadzić stały serwis i przeglądy techniczne urządzeń zgodnie z ich wymogami eksploatacyjnymi.

**4. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW**

- Branża sanitarna:
  - rura przewodowa, kielichowa PVC-U SN8 dn250 L = 3,5 m
  - rura przewodowa, PE100 PN10 SDR11 dn125 L = 170,7 m
  - studnia rozprężna, betonowa DN1200 z włazem żeliwnym D400 szt. 1
  - studnia płuczająca, betonowa DN1200 z włazem żeliwnym D400 szt. 1
  - Przepompownia ścieków deszczowych w studni betonowej DN1500 z wyposażeniem i rozdzielnicą zasilającą - sterującą szt. 1
- Branża elektryczna:
  - Przewód miedziany zasilający YDY 5 x 10 mm<sup>2</sup> L = 65,0 m
  - Licznik energii, modułowy 3 – fazowy szt. 1
  - Wyłącznik nadprądowy S303 C16A szt. 1
  - Rozłącznik izolacyjny FR304 63A szt. 1

PROJEKTANT (BRANŻA SANITARNA):

**MGR INŻ. KAMIL KLUCZEK**

Upr. bud. nr ewid. LUB/0062/PWBS/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

mgr inż. KAMIL KLUCZEK  
upr. budowlane LUB/0062/PWBS/18  
projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY (BRANŻA SANITARNA):

**MGR INŻ. PIOTR TRYCH**

Upr. bud. nr ewid. LUB/0100/PWBS/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

mgr inż. Piotr Wiktor TRYCH  
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. LUB/0100/PWBS/16

PROJEKTANT (BRANŻA ELEKTRYCZNA):

**MGR INŻ. MARIUSZ ALBRECHT**

Upr. bud. nr ewid. 347/Lb/2000 do bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. Mariusz Albrecht  
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. 347/Lb/2000

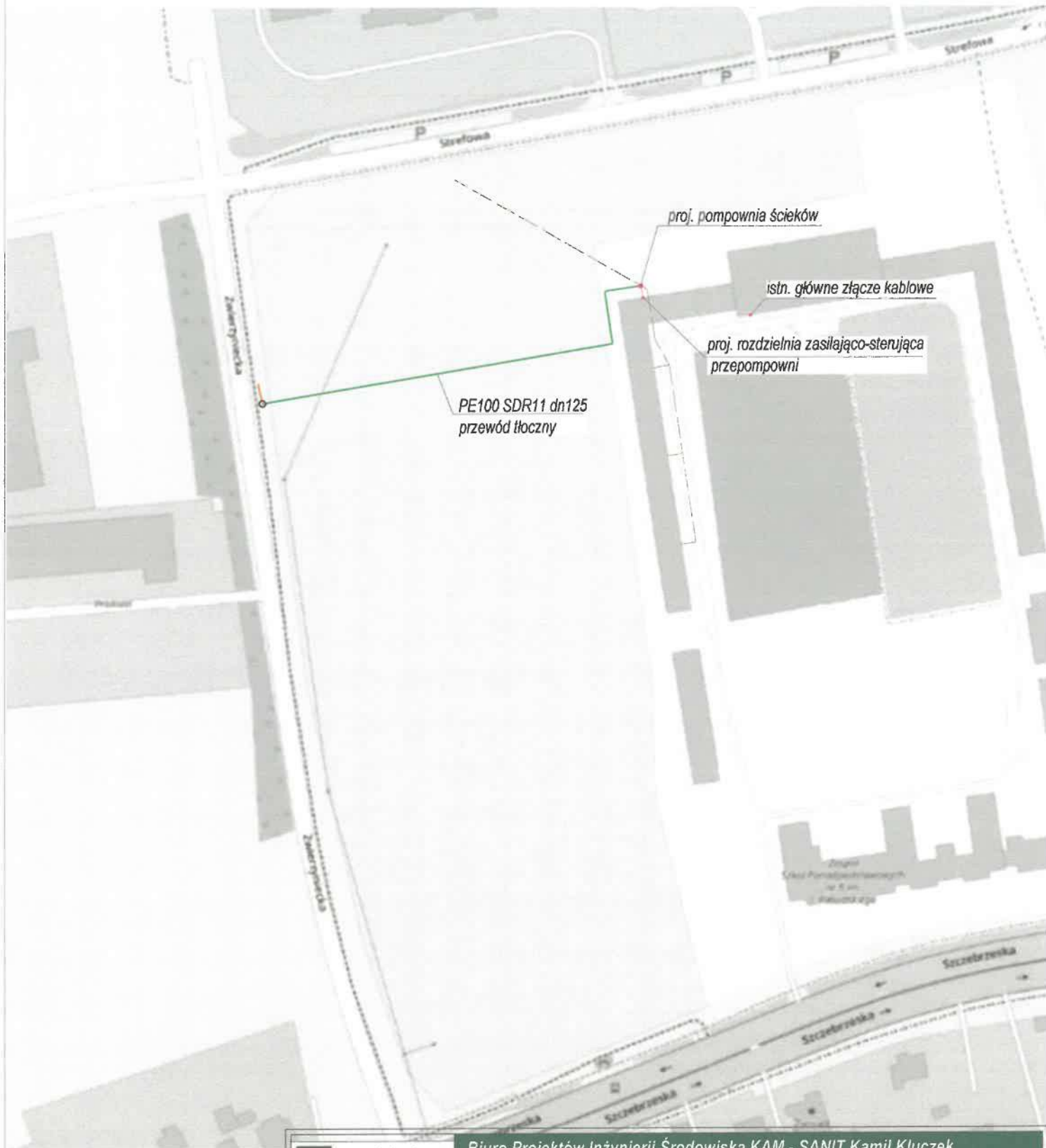
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY (BRANŻA ELEKTRYCZNA):

**MGR INŻ. SŁAWOMIR OSTROWSKI**

Upr. bud. nr ewid. LUB/0204/PWOWE/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

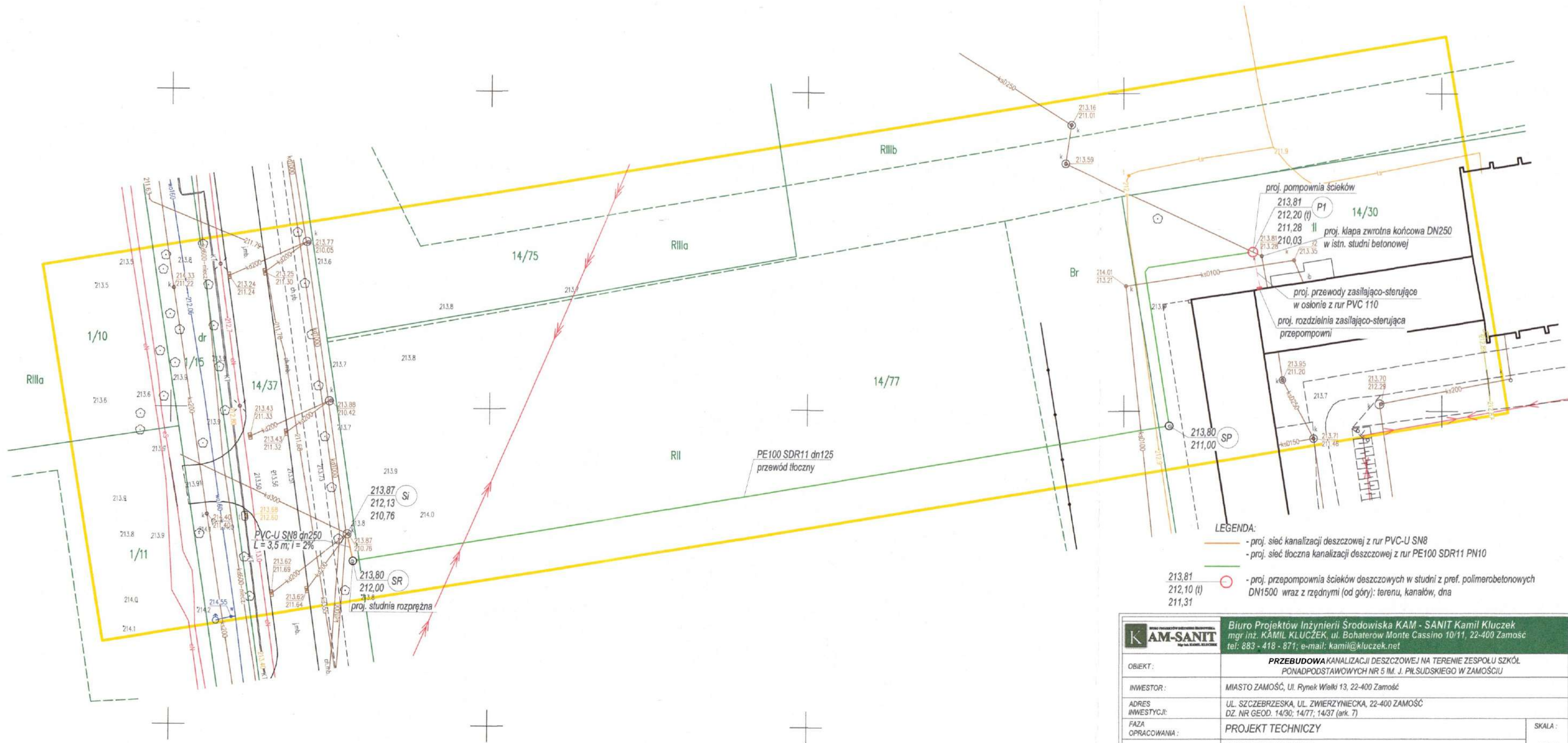
mgr inż. SŁAWOMIR OSTROWSKI  
upr. bud. do projektowania, kierowania i nadzorowania, w specjalności instalacji elektrycznych  
nr ewid. LUB/0204/PWOWE/11





Biurowie Projektów Inżynierii Środowiska KAM - SANIT Kamil Kluczek  
mgr inż. KAMIL KLUCZEK, ul. Bohaterów Monte Cassino 10/11, 22-400 Zamość  
tel: 883 - 418 - 871; e-mail: kamil@kluczek.net

OBIEKT :	PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA TERENIE ZESPOŁU SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH NR 5 IM. J. PIŁSUDSKIEGO W ZAMOŚCIU					
INWESTOR :	MIASTO ZAMOŚĆ, Ul. Rynek Wielki 13, 22-400 Zamość					
ADRES INWESTYCJI:	UL. SZCZEBRZESKA, UL. ZWIERZYŃIECKA, 22-400 ZAMOŚĆ DZ. NR GEOD. 14/30; 14/77; 14/37 (ark. 7)					
FAZA OPRACOWANIA :	PROJEKT TECHNICZNY					SKALA :
TYTUŁ RYSUNKU:	ORIENTACJA TERENU					1:5000
PROJEKTOWAŁ (BR. SANITARNA):	MGR INŻ. KAMIL KLUCZEK	04.2026	LUB/0062/PWBS/18		RYS. NR.  <b>1.</b>	
SPRAWDZIŁ (BR. SANITARNA):	MGR INŻ. PIOTR TRYCH	04.2026	LUB/0100/PWBS/16			
PROJEKTOWAŁ (BR. ELEKTRYCZNA):	MGR INŻ. MARIUSZ ALBRECHT	04.2026	347/Lb/2000			
SPRAWDZIŁ (BR. ELEKTRYCZNA):	MGR INŻ. SŁAWOMIR OSTROWSKI	04.2026	LUB/0204/PWOE/11			



K

AM-SANIT

Biuro Projektów Inżynierii Środowiska KAM - SANIT Kamil Kluczek

mgr inż. KAMIL KLUCZEK, ul. Bohaterów Monte Cassino 10/11, 22-400 Zamość

tel: 883 - 418 - 871; e-mail: kamil@kluczek.net

OBIEKT:

PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA TERENIE ZESPOŁU SZKÓŁ  
PONADPODSTAWOWYCH NR 5 IM. J. PIŁSUDSKIEGO W ZAMOŚCIU

INWESTOR:

MIASTO ZAMOŚĆ, Ul. Rynek Wielki 13, 22-400 Zamość

ADRES  
INWESTYCJI:

UL. SZCZEBRZEŃSKA, UL. ZWIERZYNYNIECKA, 22-400 ZAMOŚĆ  
DZ. NR GEOD. 14/30; 14/77; 14/37 (ark. 7)

FAZA  
OPRACOWANIA:

PROJEKT TECHNICZY

SKALA:

1:500

TYTUŁ RYSUNKU:

PLAN SYTUACYJNY

RYS. NR.

2.

PROJEKTOWAŁ (BR. SANITARNA):

MGR INŻ. KAMIL KLUCZEK

04.2026

LUB/0062/PWBS/18



SPRAWDZIŁ (BR. SANITARNA):

MGR INŻ. PIOTR TRYCH

04.2026

LUB/0100/PWBS/16



PROJEKTOWAŁ (BR. ELEKTRYCZNA):

MGR INŻ. MARIUSZ ALBRECHT

04.2026

347/Lb/2000



SPRAWDZIŁ (BR. ELEKTRYCZNA):

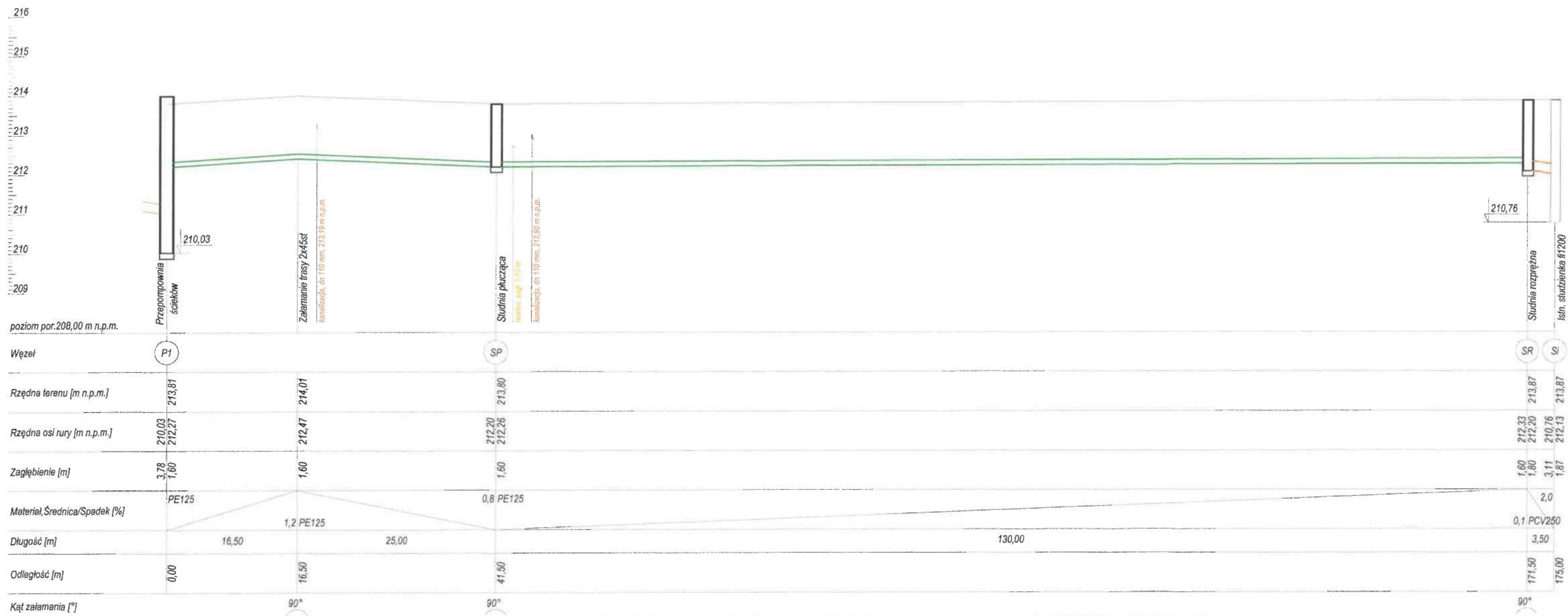
MGR INŻ. SŁAWOMIR OSTROWSKI

04.2026

LUB/0204/PWOE/11







Skala Y: 1:100

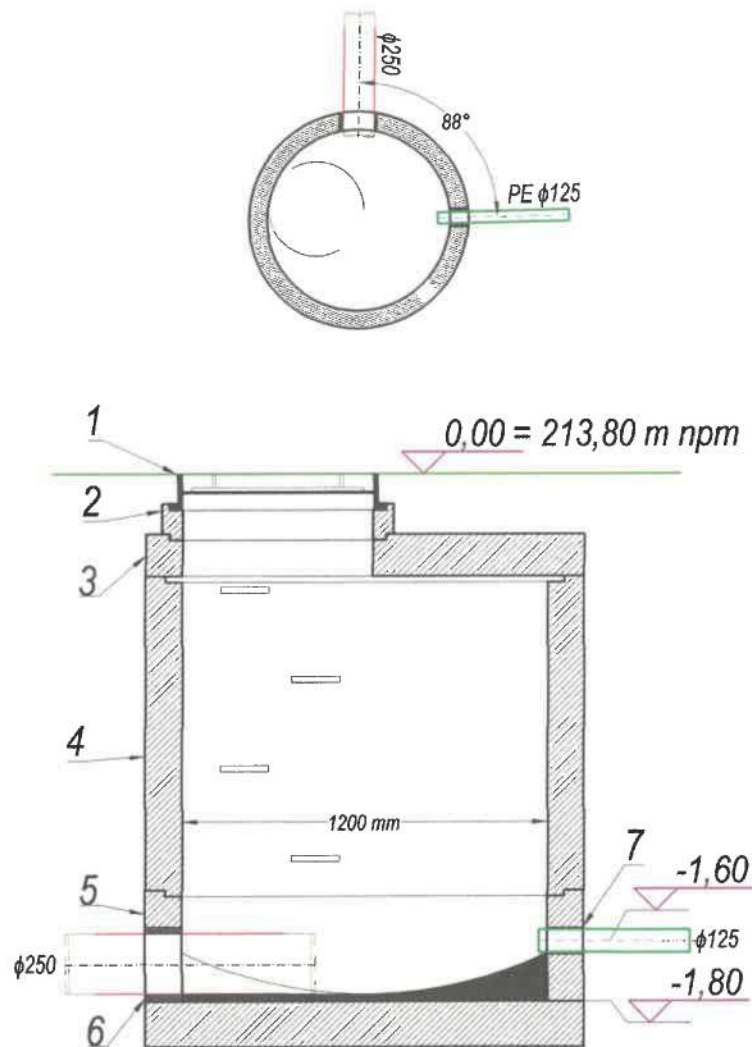
5m

Skala X: 1:500

<b>KAM-SANIT</b> Biurowo Projektowa Inżynierii Środowiska		Biuro Projektów Inżynierii Środowiska KAM - SANIT Kamil Kluczek mgr inż. KAMIL KLUCZEK, ul. Bohaterów Monte Cassino 10/11, 22-400 Zamość tel: 883 - 418 - 871; e-mail: kamil@kluczek.net		
OBIĘKT :	PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA TERENIE ZESPOŁU SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH NR 5 IM. J. PIŁSUDSKIEGO W ZAMOŚCIU			SKALA :
INWESTOR :	MIASTO ZAMOŚĆ, Ul. Rynek Wielki 13, 22-400 Zamość			1:100/500
ADRES INWESTYCJI:	UL. SZCZEBRZESKA, UL. ZWIERZYNICZKA, 22-400 ZAMOŚĆ DZ. NR GEOD. 14/30; 14/77; 14/37 (ark. 7)			
FAZA OPRACOWANIA :	PROJEKT TECHNICZNY			RYS. NR.
TYTUŁ RYSUNKU:	PROFIL PODŁUŻNY INSTALACJI WÓD OPADOWYCH I ROZTOP.			3.
PROJEKTOWAŁ :	MGR INŻ. KAMIL KLUCZEK	04.2026	LUB/0062/PWBS/18	
SPRAWDZIŁ :	MGR INŻ. PIOTR TRYCH	04.2026	LUB/0100/PWBS/16	



STUDNIA BETONOWA ROZPRĘŻNA  
"SR"

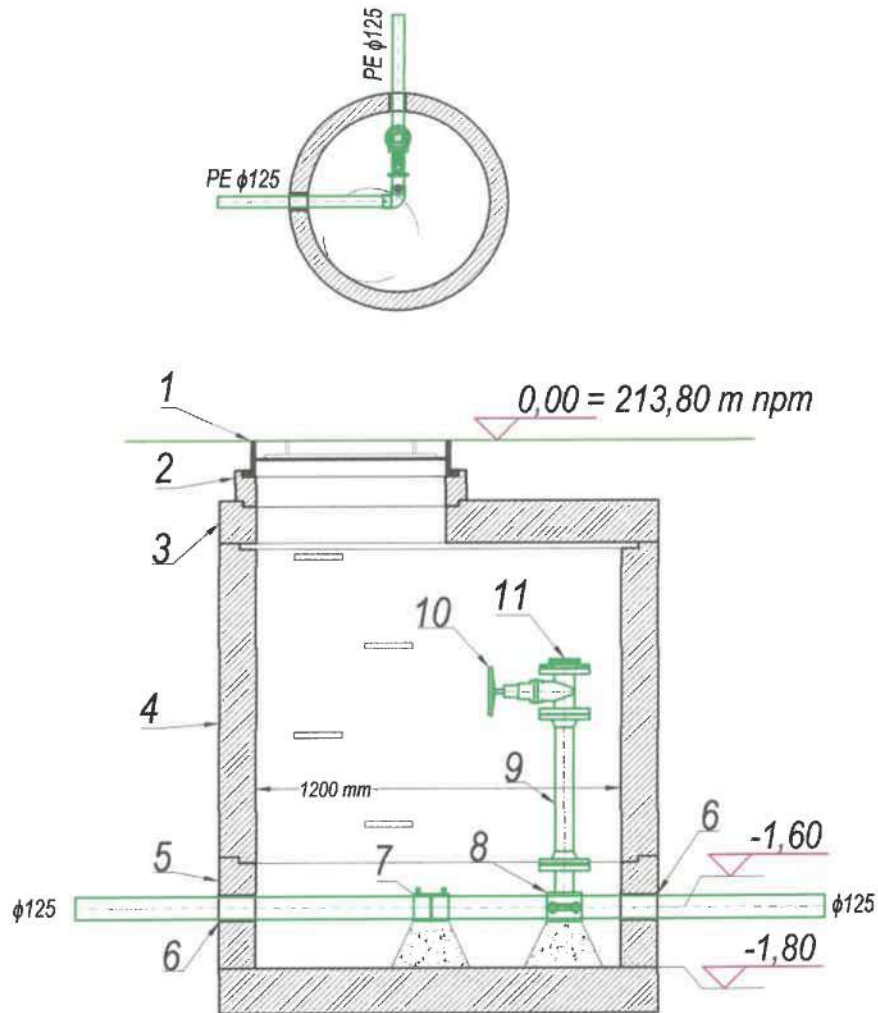


WYKAZ ELEMENTÓW:

1. Właz żeliwny,  $\Phi 600$  typu D400, ryglowany na kolnierzu - szt. 1
2. Pierścień wyrównawczy betonowy PW,  $\Phi 600$ , H = 10 cm - szt. 1
3. Płyta pokrywowa betonowa F,  $\Phi 1200$ , H = 12 cm - szt. 1
4. Krag pośredni betonowy F,  $\Phi 1200$ , H = 100 cm - szt. 1
5. Krag denny betonowy F z osadnikiem,  $\Phi 1200$ , H = 35 cm - szt. 1
6. Tuleja in-situ na rurę PVC  $\Phi 250$  - szt. 1
7. Tuleja in-situ na rurę PE  $\Phi 125$  - szt. 1

 <div>Biuro Projektów Inżynierii Środowiska KAM - SANIT Kamil Kluczek mgr inż. KAMIL KLUCZEK, ul. Bohaterów Monte Cassino 10/11, 22-400 Zamość tel: 883 - 418 - 871; e-mail: kamil@kluczek.net</div>				
OBIEKT :	PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA TERENIE ZESPOŁU SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH NR 5 IM. J. PIŁSUDSKIEGO W ZAMOŚCIU			SKALA :
INWESTOR :	MIASTO ZAMOŚĆ, ul. Rynek Wielki 13, 22-400 Zamość			1:25
ADRES INWESTYCJI:	UL. SZCZEBRZEŚKA, UL. ZWIERZYNIĘCKA, 22-400 ZAMOŚĆ DZ. NR GEOD. 14/30; 14/77; 14/37 (ark. 7)			
FAZA OPRACOWANIA :	PROJEKT TECHNICZNY			
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT STUDNI ROZPRĘŻNEJ			RYS. NR.
PROJEKTOWAŁ :	MGR INŻ. KAMIL KLUCZEK	04.2026	LUB/0062/PWBS/18	4.
SPRAWDZIŁ :	MGR INŻ. PIOTR TRYCH	04.2026	LUB/0100/PWBS/16	

STUDNIA BETONOWA PŁUCZĄCA  
"SP"



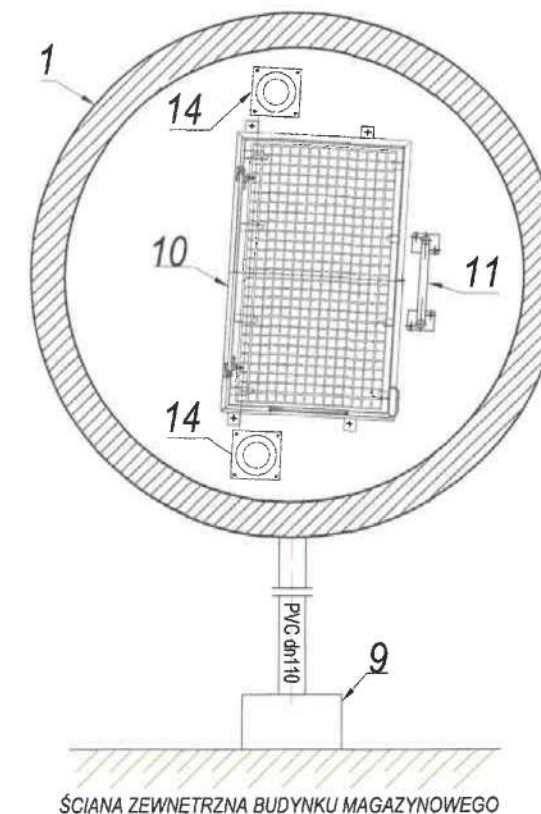
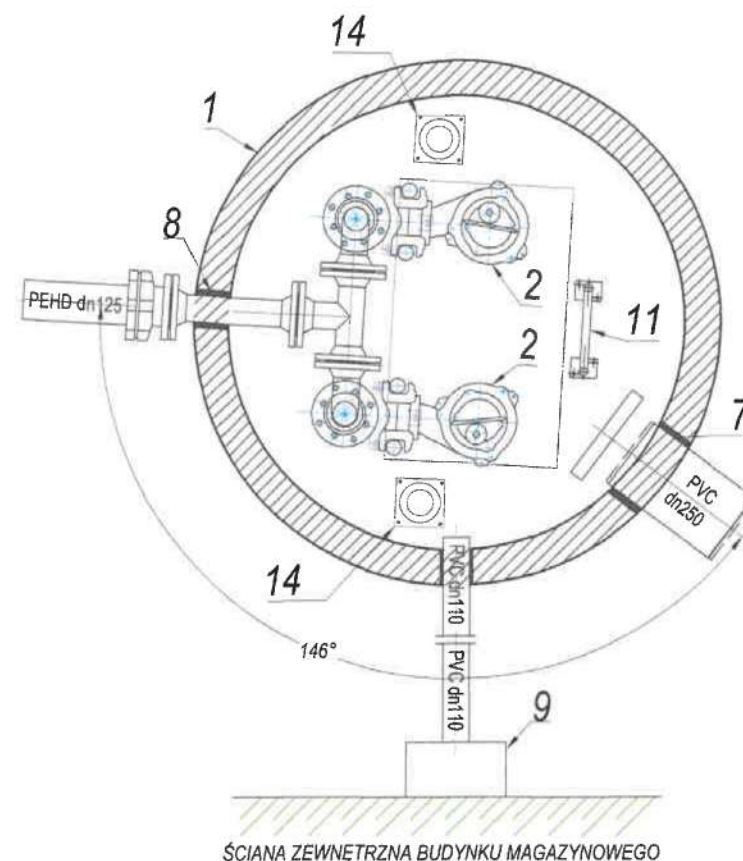
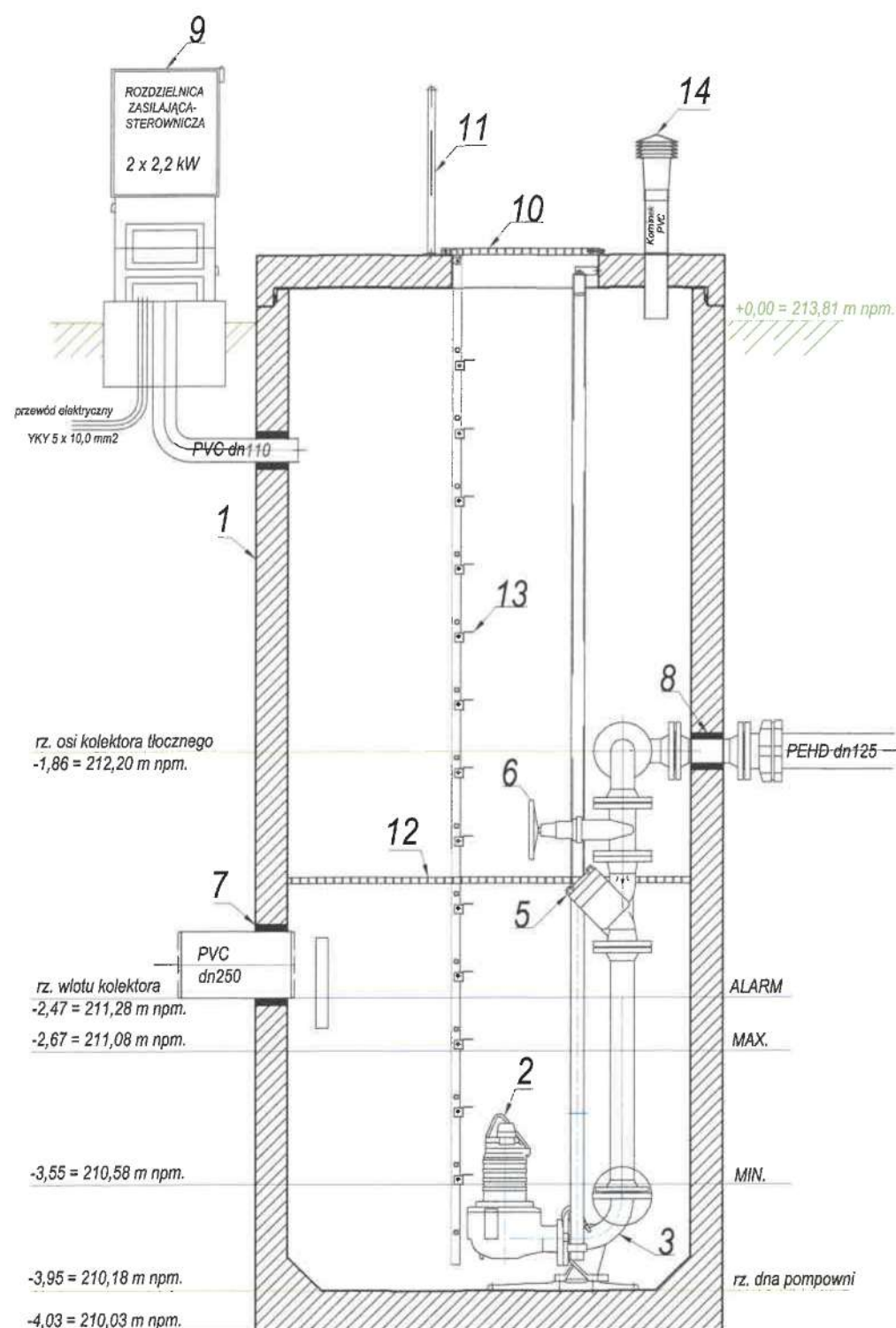
WYKAZ ELEMENTÓW:

1. Właz żeliwny,  $\Phi 600$  typu D400, ryglowany na kołnierzu - szt. 1
2. Pierścień wyrównawczy betonowy PW,  $\Phi 600$ , H = 10 cm - szt. 1
3. Płyta pokrywowa betonowa F,  $\Phi 1200$ , H = 12 cm - szt. 1
4. Krag pośredni betonowy F,  $\Phi 1200$ , H = 100 cm - szt. 1
5. Krag denny betonowy F z osadnikiem,  $\Phi 1200$ , H = 35 cm - szt. 1
6. Tuleja in-situ na rurę PE  $\Phi 125$  - szt. 1
7. Kołano elektrooporowe 90st. dn125 - szt. 1
8. Opaska do nawiercania PE dn125 z odejściem kołnierzowym DN50 - szt. 1
9. Łącznik rurowy DN50, kołnierzowy L = 500 mm - szt. 1
10. Zasuwa klinowa miękkouszczelniana DN50 - szt. 1
11. Złączka strażacka kołnierzowa DN50 - szt. 1

		Biuro Projektów Inżynierii Środowiska KAM - SANIT Kamil Kluczek mgr inż. KAMIL KLUCZEK, ul. Bohaterów Monte Cassino 10/11. 22-400 Zamość tel: 883 - 418 - 871; e-mail: kamil@kluczek.net		
OBIEKT:	PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA TERENIE ZESPOŁU SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH NR 5 IM. J. PIŁSUDSKIEGO W ZAMOŚCIU			SKALA:
INWESTOR:	MIASTO ZAMOŚĆ, Ul. Rynek Wielki 13, 22-400 Zamość			1:25
ADRES INWESTYCJI:	UL. SZCZEBRZESKA, UL. ZWIERZYŃIECKA, 22-400 ZAMOŚĆ DZ. NR GEOD. 14/30; 14/77; 14/37 (ark. 7)			
FAZA OPRACOWANIA:	PROJEKT TECHNICZNY			RYS. NR.
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT STUDNI PŁUCZĄCEJ			
PROJEKTOWAŁ:	MGR INŻ. KAMIL KLUCZEK	04.2026	LUB/0062/PWBS/18	
SPRAWDZIŁ:	MGR INŻ. PIOTR TRYCH	04.2026	LUB/0100/PWBS/16	

5.



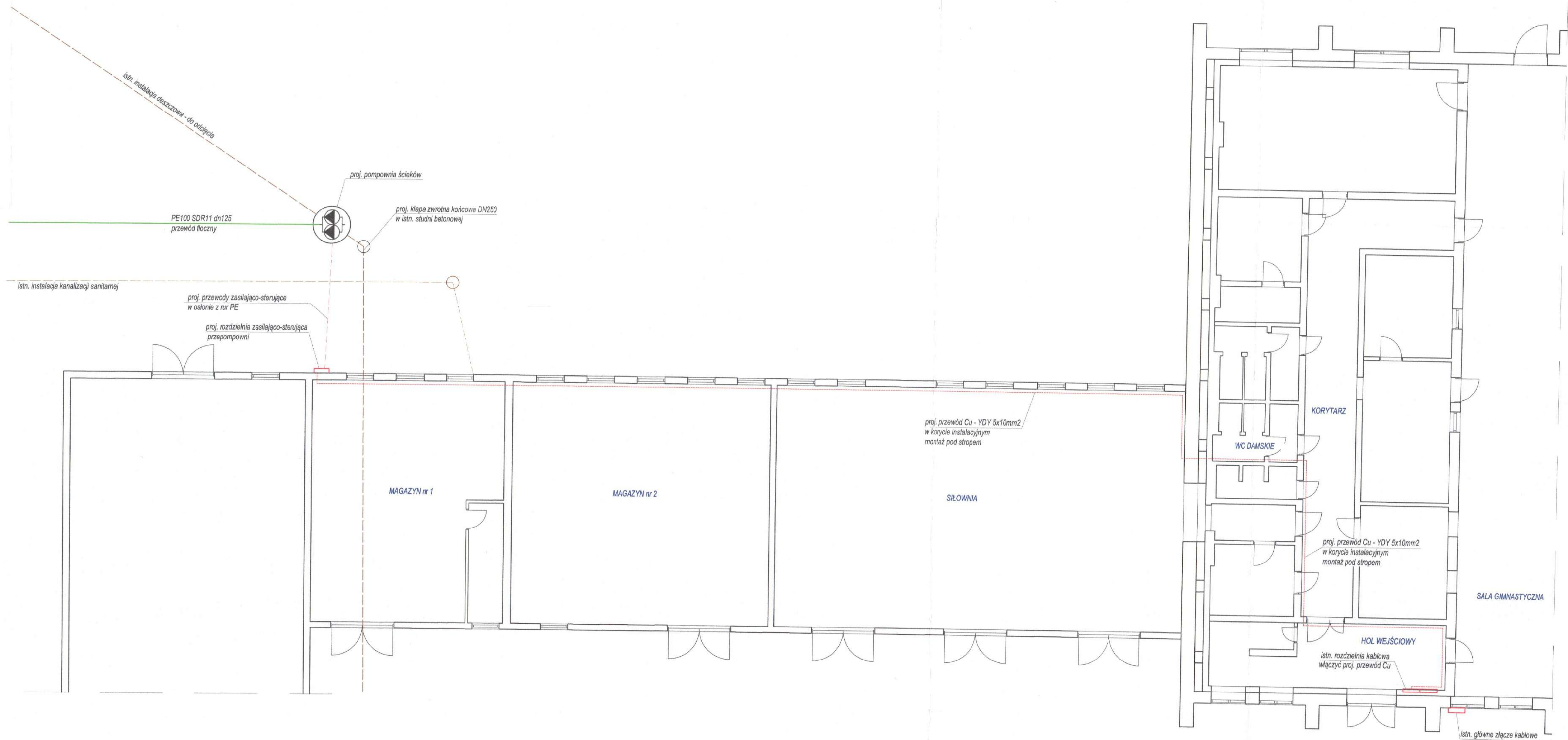


#### WYKAZ ELEMENTÓW:

- |   |          |
|---|----------|
| 1. Korpus polimerobetonowy DN1500           | - szt. 1 |
| 2. Pompa zatapalna do ścieków np. MSV-80-24 | - szt. 2 |
| 3. Kolano sprzęgające KS80, DN80            | - szt. 2 |
| 4. Pion tłoczny DN80                        | - szt. 2 |
| 5. Zawór zwrotny kulowy, DN80               | - szt. 2 |
| 6. Zasuwa miękouszczelniana, DN80           | - szt. 2 |
| 7. Tuleja in-situ na rurę PVC Ø250          | - szt. 1 |
| 8. Tuleja in-situ na rurę PE Ø125           | - szt. 1 |
| 9. Rozdzielnia zasilająco-sterująca         | - szt. 1 |
| 10. Przykrycie włazowe ze stali nierdzewnej | - szt. 1 |
| 11. Poręcz stała                            | - szt. 1 |
| 12. Pomost eksploatacyjny                   | - szt. 1 |
| 13. Drabina żłazowa ze stali nierdzewnej    | - szt. 1 |
| 14. Wywiewka kanalizacyjna, dn110           | - szt. 2 |

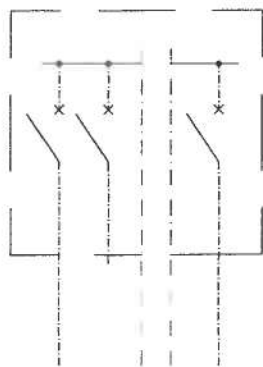
<b>KAM-SANIT</b> <small>BIURO PROJEKTÓW INŻYNIERII ŚRODOWISKA</small>		<b>Biuro Projektów Inżynierii Środowiska KAM - SANIT Kamil Kluczek</b> mgr inż. KAMIL KLUCZEK, ul. Bohaterów Monte Cassino 10/11, 22-400 Zamość tel: 883 - 418 - 871; e-mail: kamil@kluczek.net		
OBIEKT:	<b>PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA TERENIE ZESPOŁU SZKÓŁ</b> PONADPODSTAWOWYCH NR 5 IM. J. PIŁSUDSKIEGO W ZAMOŚCIU			SKALA:
INWESTOR:	<b>MIASTO ZAMOŚĆ, Ul. Rynek Wielki 13, 22-400 Zamość</b>			1:25
ADRES INWESTYCJI:	<b>UL. SZCZEBRZESKA, UL. ZWIERZYNIĘCKA, 22-400 ZAMOŚĆ</b> DZ. NR GEOD. 14/30; 14/77; 14/37 (ark. 7)			
FAZA OPRACOWANIA:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>			RYS. NR.
TYTUŁ RYSUNKU:	<b>SCHEMAT PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH</b>			
PROJEKTOWAŁ:	MGR INŻ. KAMIL KLUCZEK	04.2026	LUB/0062/PWBS/18	<b>6.</b>
SPRAWDZIŁ:	MGR INŻ. PIOTR TRYCH	04.2026	LUB/0100/PWBS/16	



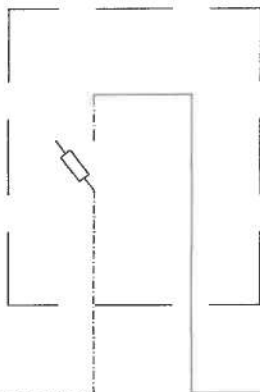


<div><div>K</div><div><b>KAM-SANIT</b> <small>Biuro Projektów Inżynierii Środowiska</small></div></div>		<b>Biuro Projektów Inżynierii Środowiska KAM - SANIT Kamil Kluczek</b> mgr inż. KAMIL KLUCZEK, ul. Bohaterów Monte Cassino 10/11, 22-400 Zamość tel: 883 - 418 - 871; e-mail: kamil@kluczek.net			
OBIEKT :		PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA TERENIE ZESPOŁU SZKÓŁ FONADPODSTAWOWYCH NR 5 IM. J. PIŁSUDSKIEGO W ZAMOŚCI			SKALA :  1:50
INWESTOR :		MIASTO ZAMOŚĆ, ul. Rynek Wielki 13, 22-400 Zamość			
ADRES INWESTYCJI:		UL. SZCZEBRZEŃSKA, UL. ZWIĘRZYŃSKA, 22-400 ZAMOŚĆ DZ. NR GEOZ. 14/30; 14/37; 14/37 (ark. 7)			RYS. NR
FAZA OPRACOWANIA :		PROJEKT TECHNICZNY			
TYTUŁ RYSUNKU:		ZASILANIE PROJEKTOWANEJ ROZDZIELNICY Z-S			
PROJEKTOWAŁ (BR. ELEKTRYCZNA):		MGR INŻ. MARIUSZ ALBRECHT	04.2026	347/Lb/2000	7.
SPRAWDZIŁ (BR. ELEKTRYCZNA):		MGR INŻ. SŁAWOMIR OSTROWSKI	04.2026	LUB/0204/PWOE/11	

ISTN. TABLICA "TG-H1"  
230V/400V, 50Hz



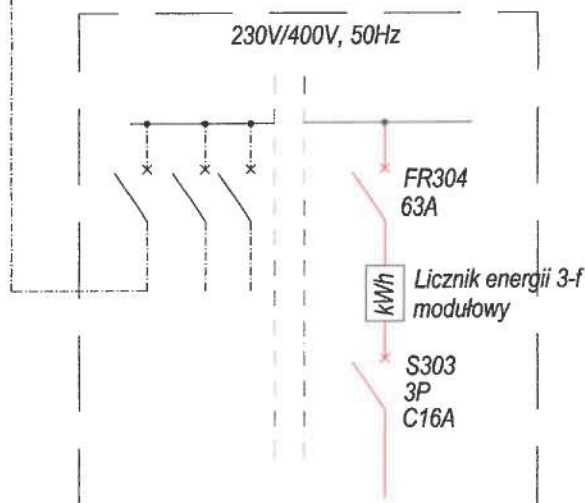
ISTN. ZŁĄCZE KABLOWE  
OBWÓD "ZK-3 HALA SPORTOWA"



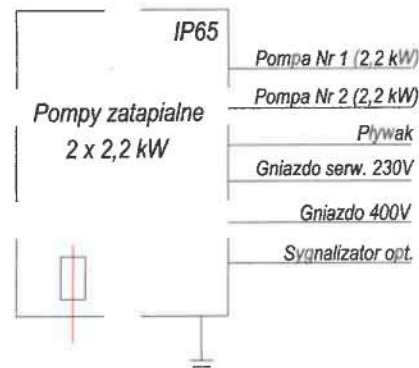
istn. YAKY 4 x 120 mm<sup>2</sup>

istn. YAKY 4 x 35 mm<sup>2</sup>

ISTN. TABLICA "TG-H2"



PROJ. ROZDZIELNICA ZASILAJĄCO-STERUJĄCA  
(WEWN. OBWODY W ZAKRESIE DOSTAWY PRZEPOMPOWNI)



YDY 5x10mm<sup>2</sup>  
L = 65 m

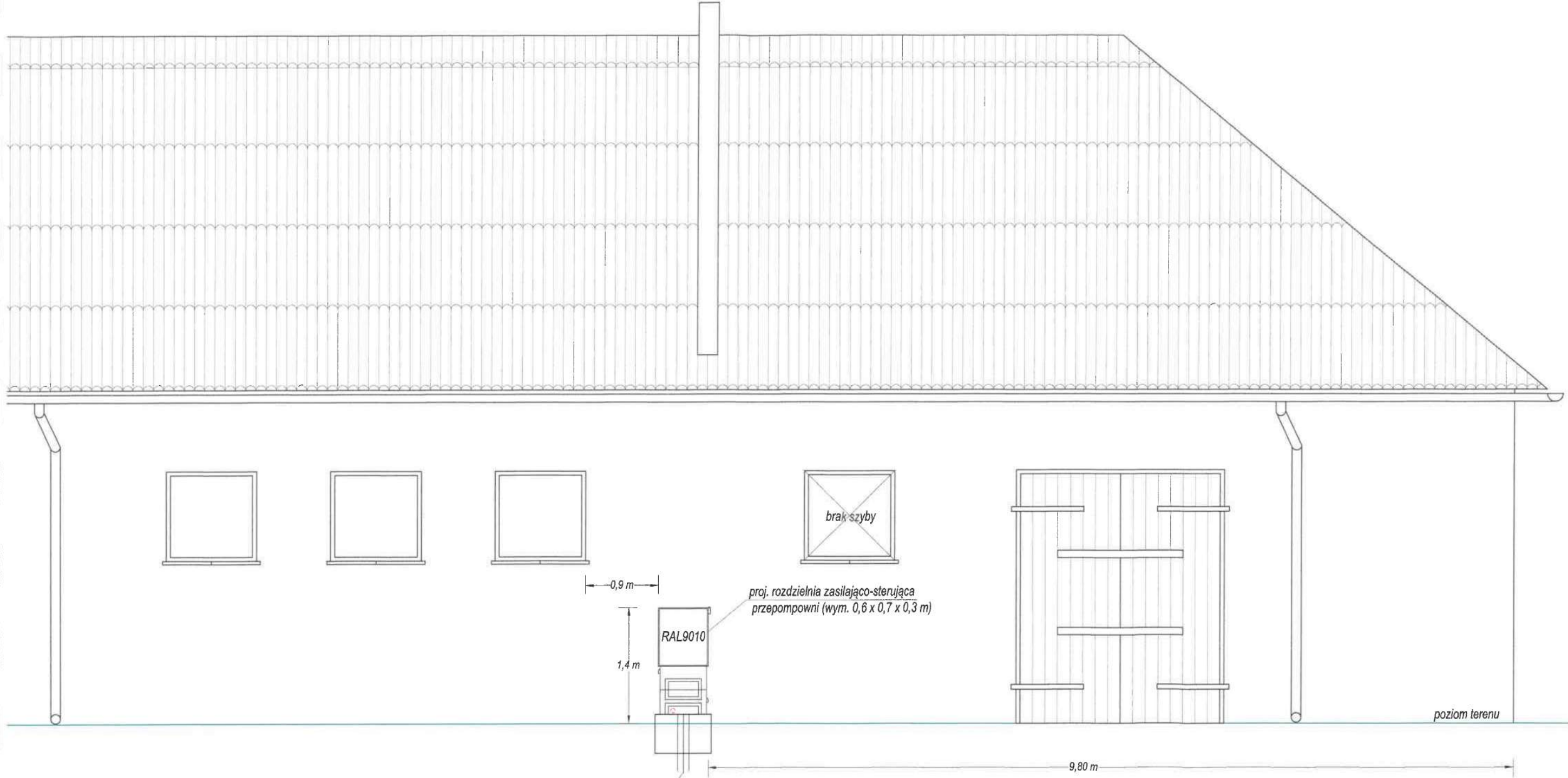


Biuro Projektów Inżynierii Środowiska KAM - SANIT Kamil Kluczek  
mgr inż. KAMIL KLUCZEK, ul. Bohaterów Monte Cassino 10/11, 22-400 Zamość  
tel: 883 - 418 - 871; e-mail: kamil@kluczek.net

OBIĘKT :	PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA TERENIE ZESPOŁU SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH NR 5 IM. J. PIŁSUDSKIEGO W ZAMOŚCI			SKALA :
INWESTOR :	MIASTO ZAMOŚĆ, Ul. Rynek Wielki 13, 22-400 Zamość			B/S
ADRES INWESTYCJI:	UL. SZCZEBRZESKA, UL. ZWIERZYNICKA, 22-400 ZAMOŚĆ DZ. NR GEOD. 14/30; 14/77; 14/37 (ark. 7)			
FAZA OPRACOWANIA :	PROJEKT TECHNICZNY			RYS. NR.
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA PROJ. ROZDZIELNICY Z-S			
PROJEKTOWAŁ (BR. ELEKTRYCZNA):	MGR INŻ. MARIUSZ ALBRECHT	04.2026	347/Lb/2000	8.
SPRAWDZIŁ (BR. ELEKTRYCZNA):	MGR INŻ. SŁAWOMIR OSTROWSKI	04.2026	LUB/0204/PWOE/11	



ELEWACJA PÓŁNOCNA



proj. przewody zasilająco-sterujące  
w osłonie z rur PVC dn110

proj. rozdzielnia zasilająco-sterująca  
przepompowni (wym. 0,6 x 0,7 x 0,3 m)

RAL9010

1,4 m

0,9 m

9,80 m

poziom terenu

<b>KAM-SANIT</b> Biurowo Projektowe Inżynierii Środowiska		Biuro Projektów Inżynierii Środowiska KAM - SANIT Kamil Kluczek mgr inż. KAMIL KLUCZEK, ul. Bohaterów Monte Cassino 10/11, 22-400 Zamość tel: 883 - 418 - 871; e-mail: kamil@kluczek.net		
OBIEKT:	PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ NA TERENIE ZESPOŁU SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH NR 5 IM. J. PIŁSUDSKIEGO W ZAMOŚCIU			SKALA:
INWESTOR:	MIASTO ZAMOŚĆ, Ul. Rynek Wielki 13, 22-400 Zamość			1:100
ADRES INWESTYCJI:	UL. SZCZEBRZESKA, UL. ZWIERZYNICZA, 22-400 ZAMOŚĆ DZ. NR GEOD. 14/30; 14/77; 14/37 (ark. 7)			
FAZA OPRACOWANIA:	PROJEKT TECHNICZNY			RYS. NR.
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT UMIESZCZENIA ROZDZIELNICY Z-S NA ELEWACJI			
PROJEKTOWAŁ (BR. ELEKTRYCZNA):	MGR INŻ. MARIUSZ ALBRECHT	04.2026	347/Lb/2000	9.
SPRAWDZIŁ (BR. ELEKTRYCZNA):	MGR INŻ. SŁAWOMIR OSTROWSKI	04.2026	LUB/0204/PWOE/11	