

<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	
<b>Zamierzenie budowlane:</b>	„Przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja kompleksu budynków nr 42 i 207 – Klub Uczelniany w Dęblinie wraz z przebudową amfiteatru, budową zadaszenia sceny amfiteatru oraz przebudową instalacji wewnętrznych (wod.-kan., c.o., went. mech., elektrycznych i niskoprądowych), budową instalacji klimatyzacji oraz rozbiórką istniejącej niecki fontanny przy ul. Dywizjonu 303 w Dęblinie; dz. nr ewid. 4080/103; jedn. ewid. 061601_1 Dęblin; obręb: 061601_1.0001 Dęblin”
<b>Adres inwestycji:</b>	dz. nr ewid. 4080/103; jedn. ewid. 061601_1 Dęblin; obręb: 061601_1.0001 Dęblin
<b>Inwestor:</b>	Wyższa Szkoła Oficerska Sił Powietrznych ul. Dywizjonu 303 nr 35, 08-521 Dęblin

STRONA TYTUŁOWA

## EGZEMPLARZ I

Tom		Tytuł, imię, nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Pieczętka i podpis
I	Projektował	mgr inż. Stefan Słowak	Instalacje sanitarne. Przyłącze ciepłownicze i kanalizacji deszczowej	LUB/0109/POOS/12	

Kraków, lipiec 2015r.



**PRACOWNIA**  
PROJEKTOWA **F11**

PRACOWNIA PROJEKTOWA F-11

31-513 KRAKÓW, UL. OLSZAŃSKA 7A, TEL/FAX (12) 411 31 02, E-MAIL: [BIURO@F-11.PL](mailto:BIURO@F-11.PL) [WWW.F-11.PL](http://WWW.F-11.PL)

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

**1. Strona tytułowa.**

**2. Spis zawartości opracowania.**

**3. Oświadczenie projektanta.**

**4. Uprawnienia budowlane projektanta.**

**5. Zaświadczenie z LOIIB w Lublinie projektanta.**

**6. Załączniki:**

6.1. Warunki techniczne zasilania w energię cieplną z dnia 23.07.2015r., wydane przez LUBREM spółkę jawną.

6.2. Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej z dnia 27.07.2015r., wydane przez Jednostkę Wojskową nr 4929 w Dęblinie.

6.3. Uzgodnienie trasy przyłączy przez Wyższą Szkołę Oficerską Sił Powietrznych z dnia 21.08.2015r.

**7. Opis techniczny.**

**8. Część rysunkowa:**

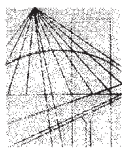
8.1. Rys. Nr 1 - Plan trasy przyłącza ciepłowniczego i kan. deszczowej	1:500
8.2. Rys. Nr 2 - Profil podłużny przyłącza ciepłowniczego	1:100/250
8.3. Rys. Nr 3 – Schemat montażowy przyłącza ciepłowniczego	
8.4. Rys. Nr 4.1 – Profil podłużny przyłącza kanalizacji deszczowej	1:100/500
8.5. Rys. Nr 4.2 – Profil podłużny przyłącza kanalizacji deszczowej	1:100/100
8.6. Rys. Nr 4.3 – Profil podłużny przyłącza kanalizacji deszczowej	1:100/100
8.7. Rys. Nr 4.4 – Profil podłużny przyłącza kanalizacji deszczowej	1:100/100

Stężyca, dnia 14.08.2015 r.

## O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oświadczam, że projekt wykonawczy przyłącza ciepłowniczego oraz przyłącza kanalizacji deszczowej do budynków nr 42 i 207 – dz. nr ew. 4080/103 w Dęblinie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

LOIB.OKK.7131/51/12

Lublin, dnia 5 czerwca 2012 r.

## 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, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./ oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578/ oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

**Pan Stefan Michał SŁOWAK**

magister inżynier

urodzony dnia 1 sierpnia 1957 r. w Dęblinie

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0109/POOS/12**

*do projektowania 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 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 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Członek

inż. Lech Dec

Przewodniczący

dr inż. Kazimierz Bonetyński

Otrzymują:

1. Pan Stefan Słowak  
ul. Lipowa 203,  
08-530 Dęblin
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**Wojciech Mazur**

Specjalista d/s Uprawnień





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

**Pan Stefan Michał SŁOWAK**

I. Na mocy **art. 12 ust.1 pkt. 1 - 5 i art.13 ust. 4** ustawy - Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,

**bez ograniczeń**

II. Na mocy **§ 15 i § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

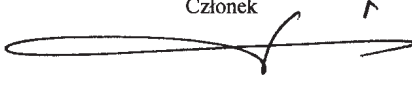
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak : sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek

  
inż. Andrzej Adamczuk

Członek

  
inż. Lech Dec

Przewodniczący

  
dr inż. Kazimierz Bonetyński



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-MVQ-7MN-R2U \*

Pan Stefan Słowak o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0536/01

adres zamieszkania ul. Lipowa 203, 08-530 Dęblin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-07 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

Lublin dnia 23.07.2015r.

**„LUBREM” Spółka jawna.**

**K. Dębski; J. Klepacki**

20-328 Lublin, ul. L. Herc 5

tel./fax (0-81) 744-39-21, 744-56-07

KRS 0000001307, NIP 712-010-03-11

REGON 430019009

**Pracownia projektowa**

**F-11**

**ul. Olszańska 7a/2**

**31-513 Kraków**

### **Warunki techniczne przełożenia sieci ciepłowniczych**

Obiekt: kompleks budynków 42 i 207 w Dęblinie

Zaleca się wykonać wymiennikownię w oparciu o kompaktowy węzeł cieplny z wymiennikami płytowymi wyposażony w ciepłomierz KAMSTRUP.

Węzeł cieplny należy wyposażać w ogranicznik przepływu z możliwością założenia plomb pozwalający na znaczne zmniejszenie przepływu w okresie letnim

Ciśnienie dyspozycyjne w wymiennikowni:

zasilanie - 0,70 MPa, powrót - 0,35 MPa

Temperatury pracy wymiennikowni:

zima - parametry pracy sieci zgodnie z tabelą temperatur 130/70 °C

lato - 65/40 °C

Włączenie przyłącza do sieci ciepłowniczej wykonać w okolicy kolana PW oznaczonego na załączniku ( PZT ).

Przyłącze ciepłe wykonać w oparciu o rury preizolowane podwójne w jednej rurze osłonowej ( np. Doppelrohr firmy ISOPLUS )

Proponowana trasa przyłącza zgodna z kanałem aktualnego przyłącza n.p. I dalej w kanale technologicznym w budynku 42. ( oznaczona kolorem czerwonym na załączniku )

Wykonać projekty wymiennikowni i przyłącza i uzgodnić je z dostawcą ciepła.

Uruchomienia wymiennikowni dokonać przy udziale przedstawiciela dostawcy ciepła.

W związku z zawyżaniem temperatury powrotu przez znaczną część odbiorców zaleca się zwiększenie mocy wymienników o 10 % w stosunku do wyliczonych wartości.

W przypadku budowy przyłącza niezbędne jest podpisanie umowy przyłączeniowej.

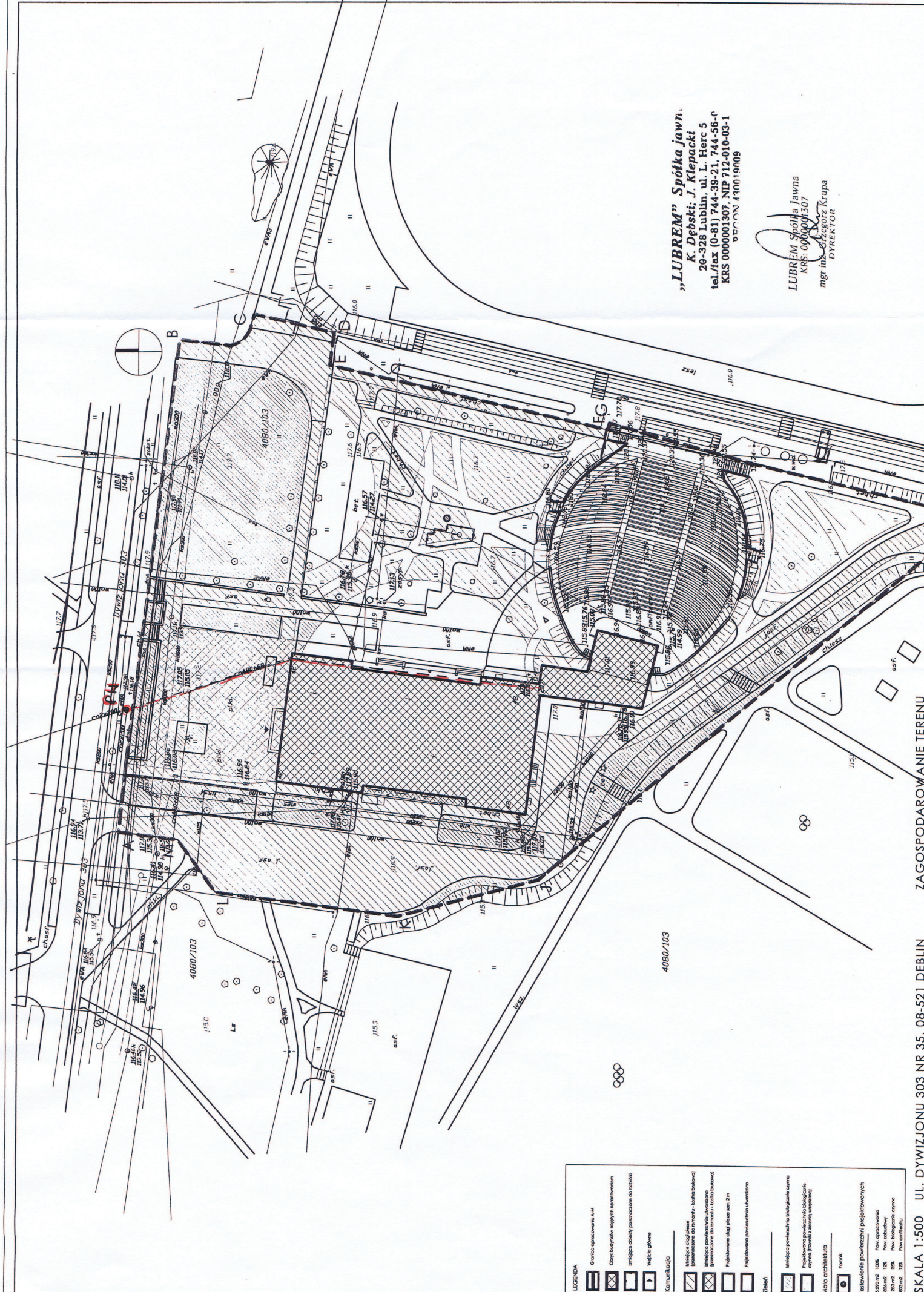
Okres obowiązywania warunków - 2 lata

Z poważaniem

LUBREM/Spółka jawna  
KRS: 0000001307

mgr inż. Grzegorz Krupa  
DYREKTOR





„LUBREM” Spółka jawna,  
K. Debski, J. Klepacki  
20-328 Lublin, ul. L. Herc 5  
tel./fax (0-81) 744-39-21, 744-56-0  
KRS 000001307, NIP 712-010-03-1  
REGON 1430019009

LUBREM Spółka jawna  
KRS: 000001307  
mgr inż. Grzegorz Krupa  
DYREKTOR

LEGENDA	
	Generyczna powierzchnia A-1
	Obrys budynków objętych opracowaniem
	Integracja obiektów przeznaczonych do ruchu
	Wielkość powierzchni
	Komunikacja
	Integracja ciągów pieszych (przebiegów ciągów pieszych, kładki, przejścia)
	Integracja powierzchni uwzględnionej (przebiegów ciągów pieszych, kładki, przejścia)
	Projektowane ciągi piesze szer. 2 m
	Projektowane powierzchnie uwzględnione
	Zieleń
	Integracja powierzchni uwzględnionej
	Projektowane powierzchnie biologiczne (zawieszone, zalewane, zalewane)
	Możliwość architektury
	Porządek
	Zestawienie powierzchni projektowanych
	1:500 100% Pow. opracowania
	1:500 100% Pow. opracowania
	1:500 100% Pow. opracowania
	1:500 100% Pow. opracowania



Dęblin, dn. 27.07.2015 r.



PRACOWNIA  
PROJEKTOWA F 11  
ul. Olszańska 7a/2  
31 – 513 KRAKÓW

**Dotyczy** : wydania warunków dla inwestycji bud. 42 i 207 Klub Uczelniany.

W odpowiedzi na pismo Nr 9754/15 z dn. 22.07.2015 r. dotyczące warunków dla inwestycji pn : Przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja kompleksu bud 42 i 207 klub Uczelniany w Dęblinie informuję że, włączenie odwodnienia amfiteatru przy klubie Uczelnianym na terenie Dęblin – Lotnisko jest możliwe do studzienki kanalizacji deszczowej oznaczona na mapie sytuacyjno wysokościowej jako Sd 1.

Przed włączeniem się do istniejącej studzienki deszczowej Sd 1 należy ponownie dokonać pomiarów rzędowych tej studzienki.

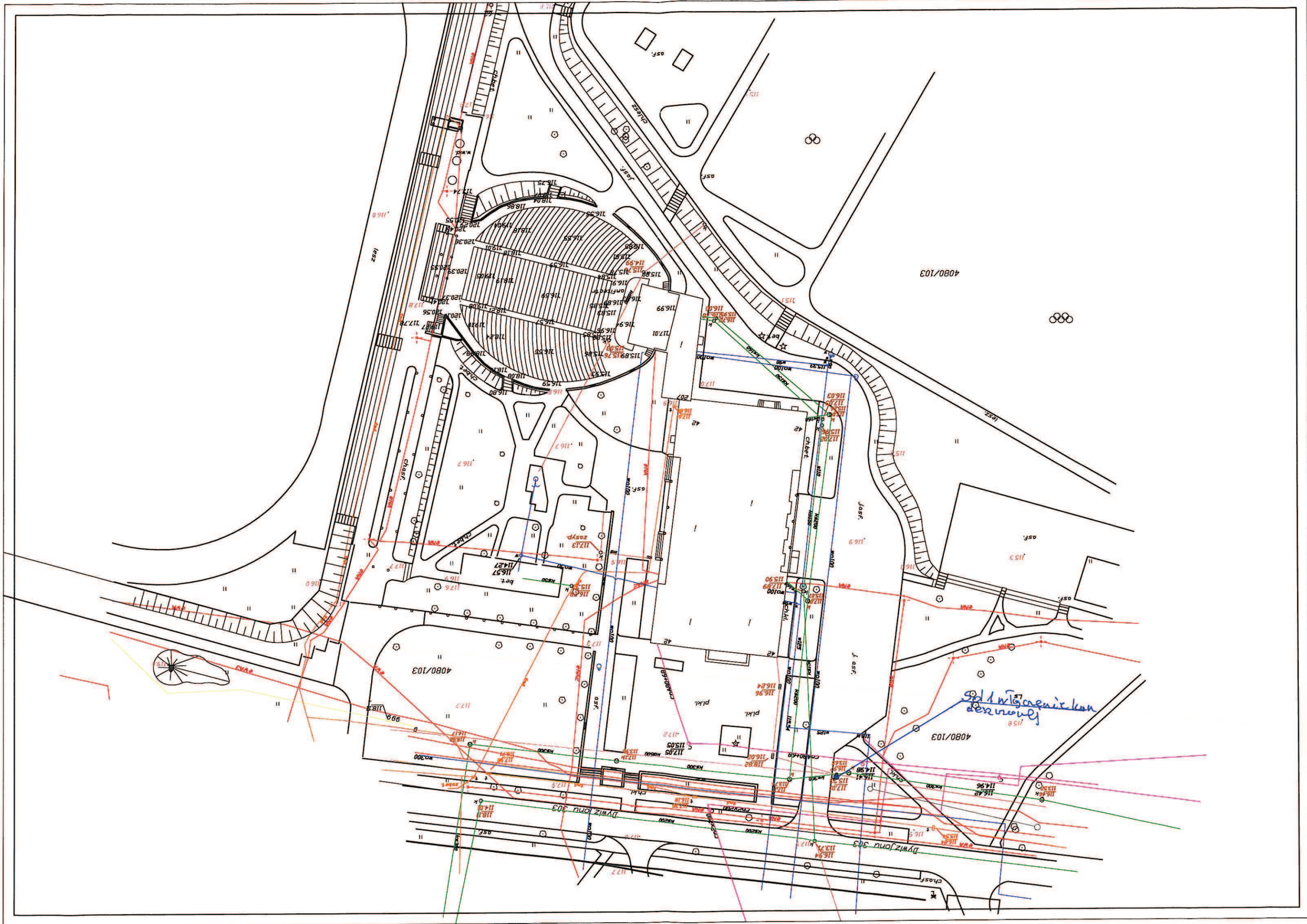
Załączniki: 1 na 1 str.

Zał.: nr 1 Mapa sytuacyjno-wysokościowa – 1 egz.

DOWÓDCA

  
wz. płk dypl. Waldemar CYRAN







### NOTATKA SŁUŻBOWA

spisana dnia 21.08.2015 r. w Dęblinie w sprawie uzgodnienia projektu przyłącza ciepłowniczego i przyłącza kanalizacji deszczowej kompleksu budynków nr 42 i 207 – Klub Uczelniany w Dęblinie

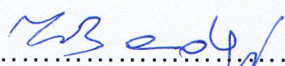
pomiędzy przedstawicielami:

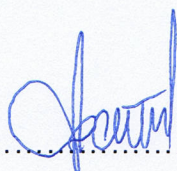
1. Konrad Badaj – specjalista WSOSP
2. Stefan Słowak – Projektant

W dniu dzisiejszym ustalono co następuje:

Zamawiający akceptuje projekt przyłącza ciepłowniczego i przyłącza kanalizacji deszczowej kompleksu budynków nr 42 i 207 – Klub Uczelniany w Dęblinie, z zastrzeżeniami odnośnie doprojektowania 2 szt. studzienek kanalizacji deszczowej na parkingu przy budynku nr 42 – Klub Uczelniany.

Podpisy przedstawicieli:

1. .... 

2. .... 

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- zlecenie inwestora,
- warunki techniczne zasilania w energię ciepłą z dnia 23.07.2015r., wydane przez LUBREM spółkę jawną,
- warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej z dnia 27.07.2015r., wydane przez Jednostkę Wojskową nr 4929 w Dęblinie.
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 z naniesionym uzbrojeniem podziemnym,
- wizja lokalna w terenie,
- normy i obowiązujące przepisy

### **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Dokumentacja niniejsza obejmuje projekt budowlany przyłącza ciepłowniczego wysokoparametrowego do kompleksu budynków budynków nr 42 i 207 w Dęblinie – dz. nr 4080/103, oraz przyłącza kanalizacji deszczowej do w/w budynków dla potrzeb Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych.

### **3. DANE OGÓLNE.**

Kompleks budynków nr 42 i 207, zasilane będą z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez projektowane przyłącze wysokoparametrowe, doprowadzone do pomieszczenia wymiennikowni (projekt wymiennikowni jest tematem odrębnego opracowania). Parametry czynnika grzewczego w okresie zimowym:  $t_z/t_p = 130/70^{\circ}\text{C}$ . Parametry czynnika grzewczego w okresie letnim  $t_z/t_p = 65/40^{\circ}\text{C}$ .

Włączenie projektowanego przyłącza nastąpi do istniejącej sieci ciepłej wysokich parametrów o średnicy 200 mm w miejscu oznaczonym na planie sytuacyjnym „C1” (na działce nr 4080/103) – rys. nr 1.

Odwodnienie dachów budynków nr 42 i 207 oraz terenu wokół nich – łącznie z amfiteatrem poprzez projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej włączone do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.



#### **4. OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA.**

Projektowane przyłącze ciepłownicze prowadzić będzie czynnik grzewczy o parametrach obliczeniowych 130/70°C, przy łącznym zapotrzebowaniu 185,0 kW, obejmującym potrzeby instalacji centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Przyłącze ciepłownicze zaprojektowano z rur stalowych czarnych ze szwem, preizolowanych, w technologii IOPLUS – rury podwójne we wspólnej izolacji, o połączeniach spawanych, ze standardową izolacją. Średnica rur przewodowych – 40 mm, średnica rury płaszcz HDPE – 160 mm.

Przyłącze ciepłownicze układać w istniejącym kanale ciepłowniczym niskich parametrów – istniejące rurociągi niskich parametrów w kanale należy zdemontować. W budynku rury układane będą w kanale podpodłogowym o szerokości 80 cm.

Włączenie do sieci ciepłej wykonać za pomocą łuków o kącie 45° i średnicy 40 mm. Na końcu rury preizolowanej należy założyć adapter odgałęzienia zapewniający wodoszczelne wyjścia z kanału oraz umożliwiający swobodne przemieszczanie się rurociągu w kanale bez niebezpieczeństwa uszkodzenia odgałęzienia. Montaż odgałęzienia polega na nałożeniu na płaszczyznę osłonową rury preizolowanej adaptera oraz na jego końcu o większej średnicy pierścienia uszczelniającego w ścianie kanału. Drugi koniec adaptera należy obkurczyć na rurze preizolowanej. Czoło rury zabezpieczyć przed przenikaniem wilgoci przy użyciu kaptura termokurczliwego.

W pomieszczeniu wymiennikowni w najniższym punkcie wykonać odwodnienia przyłącza przez zawory odcinające kulowe o średnicy 20 mm. Odwodnienia sprowadzić nad posadzkę wymiennikowni. W najwyższym punkcie wykonać odpowietrzenia poprzez zawory odcinające kulowe o średnicy 15 mm. Odpowietrzenia sprowadzić nad posadzkę wymiennikowni.

Przejście przez ścianę zewnętrzną budynku wykonać z zastosowaniem rury ochronnej i gumowych pierścieni uszczelniających.

#### **5. OPIS TECHNOLOGII SYSTEMU.**

##### **5.1. TECHNOLOGIA PREIZOLACJI.**

Przyłącze zaprojektowano w technologii ISOPLUS. Elementy preizolowane systemu składają się z:

- rury przewodowej stalowej czarnej ze szwem (stal P235GH) wg PN-EN 10217

## **P. W. przyłącza ciepłowniczego i kanalizacji deszczowej**

**Inwestor : Wyższa Szkoła Oficerska Sił Powietrznych w Dęblinie**

**Adres budowy: Dęblin – dz. nr 4080/103**

---

- izolacji termicznej z pianki poliuretanowej PU22HK84 systemu BAYTHERM firmy BAYER o współczynniku przewodzenia ciepła 0,027 – 0,029 W/m<sup>2</sup>K
- płaszcza osłonowego z HDPE o gęstości nie mniejszej niż 940 kg/m<sup>3</sup>

Kolana dla rur preizolowanych wykonane zostaną w postaci kształtek o promieniu gięcia  $r = 3 \times DN$ . Bosc końce elementów preizolowanych połączone na placu budowy przez spawanie zostaną zaizolowane termicznie przy użyciu spienionego w warunkach polowych poliuretanu PU22HK84 oraz przeciwwilgociowo przy użyciu połączeń tradycyjnych z izolacją taśmą NITTO.

Pełny zakres wymagań dotyczących rur przewodowych, izolacji cieplnej ze sztywnej pianki poliuretanowej oraz rur osłonowych obejmuje norma PN-EN 253:1999.

Pełny zakres wymagań dotyczących preizolowanych kształtek, armatury oraz złączy zawierają odpowiednio normy PN-EN 448:1999, PN-EN 488:1999 i PN-EN 489:1999.

### **UWAGA:**

Wszystkie prace izolacyjne mogą wykonywać wyłącznie pracownicy firm wykonawczych, którzy posiadają stosowne przeszkolenie w technologii ISOPLUS.

## **5.2. METODA UKŁADANIA.**

Projektuje się przyłącze cieplne z rur preizolowanych w układzie swobodnym. Kompensacja wydłużeń termicznych odbywać się będzie na załamaniach trasy przyłącza. W budynku rury układane będą w kanale podpodłogowym o szerokości 80 cm.

## **6.3. ARMATURA ODCINAJĄCA, ODPOWIEETRZENIA I ODWODNIENIA.**

Na trasie przyłącza zaprojektowano zawory odcinające preizolowane o średnicy zgodnej ze średnicą przyłącza. Trzpienie zaworów wyprowadzić pod powierzchnię terenu i zakończyć w skrzynkach ulicznych żeliwnych.

W pomieszczeniu wymiennikowni w najniższym punkcie wykonać odwodnienia przyłącza przez zawory odcinające kulowe o średnicy 20 mm. Odwodnienia sprowadzić nad posadzkę wymiennikowni. W najwyższym punkcie wykonać odpowietrzenia poprzez zawory odcinające kulowe o średnicy 15 mm. Odpowietrzenia sprowadzić nad posadzkę wymiennikowni.

Przyłącze zakończyć w wymiennikowni spinką o średnicy 20 mm i zaworami odcinającymi kulowymi o średnicy 50 mm.

#### **5.4. PRZEJŚCIA RUROCIĄGU PREIZOLOWANEGO PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE.**

Przejście przez ścianę zewnętrzną budynku wykonać z zastosowaniem rury ochronnej i gumowych pierścieni uszczelniających. Końcówki rury preizolowanej w pomieszczeniu wymiennikowni zakończyć uszczelkami termokurczliwymi.

#### **6. KOLIZJE.**

Na obszarze objętym niniejszym opracowaniem występuje sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć kanalizacji deszczowej, kable elektryczne i telekomunikacyjne.

Kable elektryczne i telekomunikacyjne zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi AROT A100 o długości 1,0 m.

Uzbrojenie nie naniesione na planie sytuacyjnym a napotkane w trakcie realizacji należy traktować jako czynne i powiadomić o nim właściciela danego uzbrojenia.

#### **7. ROBOTY ZIEMNE.**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy pisemnie powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.

Wykop pod rurociągi wykonać ręcznie. Szerokość wykopu powinna uwzględniać minimalne odległości pomiędzy przewodem zasilającym i powrotnym – 15 cm oraz ok. 20 cm pomiędzy ścianami wykopu a rurociągami. Wykop powinien być o ok. 10 cm głębszy niż projektowany poziom dolnej powierzchni ułożonych rur preizolowanych. W miejscach połączeń spawanych wykop musi być odpowiednio głębszy i szerszy, w celu możliwości prawidłowego wykonania złącza.

Rurociągi preizolowane ułożyć na podsypce z piasku o granulacji 2 – 10  $\mu\text{m}$  (dopuszcza się występowanie frakcji grubszych 10 – 15  $\mu\text{m}$  w ilości 15%, grubość podsypki – 10 cm. Zasypkę rurociągów wykonać z piasku do wysokości 20 cm ponad wierzch rury preizolowanej, a następnie ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową. Podsypkę i zasypkę ubijać ręcznie aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 0,97 – 0,98. W strefach kompensacyjnych wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić 0,85 – 0,95.

## **P. W. przyłącza ciepłowniczego i kanalizacji deszczowej**

**Inwestor : Wyższa Szkoła Oficerska Sił Powietrznych w Dęblinie**

**Adres budowy: Dęblin – dz. nr 4080/103**

---

Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym lub piaskiem zagęszczając go mechanicznie. Grunt rodzimy nie może posiadać kamieni, ani żadnych grubszych zanieczyszczeń.

### **8. ROBOTY MONTAŻOWE.**

Prace spawalnicze należy prowadzić przy pogodzie bezdeszczowej i temperaturze powietrza wyższej niż 5°C. W przypadku niekorzystnych warunków pogodowych miejsce spawania należy osłonić namiotem.

Proces spawania powinien spełniać wszystkie zalecenia normy dotyczącej zespołu złącza rur przewodowych preizolowanych PN-EN 489. Kwalifikacje spawaczy powinny być zgodne z normą PN-EN 287-1, a spoiny kontrolowane przez wykwalifikowany personel. Wykonawca prac spawalniczych powinien nadzorować jakość robót zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 3834.

Należy wykonać spoiny szczepne punktowe na długości co najmniej 25% obwodu, a ich ilość powinna być wystarczająca do zapewnienia wymaganej wytrzymałości rurociągu, zapobiegając powstawaniu pęknięć. W czasie łączenia należy zachować odstęp między rurami 1,5 – 2,0 mm. Zaleca się spawanie elektryczne elektrodą nietopliwą, wolframową w osłonie argonu. Spoiny obwodowe wykonać jako 2 lub 3 warstwowe drutem o średnicy 2,0 mm w gatunku SG1 lub SG2. W trakcie procesu spawania powinna być prowadzona bieżąca kontrola jakości spoin. Każda spoina powinna być poddana badaniu szczelności przy zastosowaniu jednej z poniższych metod:

- próba wodna pod ciśnieniem 1,3 x ciśnienie robocze z wizualnym sprawdzeniem spoin pod kątem przecieków zgodnie z EN 13941,
- próba powietrzna z nadciśnieniem 0,2 bar, w czasie której szczelność spoin sprawdzana jest przy użyciu odpowiedniego płynu wskaźnikowego zgodnie z EN 13941,
- kontrola radiograficzna promieniami X wykonana zgodnie z EN 444, EN 1435, spoiny powinny odpowiadać poziomowi jakości B wg EN 25817,
- kontrola ultradźwiękowa wykonana zgodnie z normami EN 1714 i EN 583-1, kryteria oceny powinny być zgodne z EN 1712.

Po stwierdzeniu prawidłowości wykonania spoin należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 2,5 MPa, a po jej pozytywnym rezultacie płukanie wodą surową, zabezpieczenie antykorozyjne, montaż instalacji sygnalizacyjnej i izolację połączeń spawanych.

Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać przez oczyszczenie powierzchni rur stalowych do II stopnia czystości, jednokrotnym zagruntowaniu farbą ftalową miniową 60% i dwukrotnym malowaniem nawierzchniowym emalią kreadurową.

## **9. PŁUKANIE RUROCIĄGÓW.**

Podczas montażu należy zabezpieczyć końce rur przed zanieczyszczeniem piaskiem i innymi zanieczyszczeniami stałymi. Rurociągi należy kilkakrotnie

przepłukać wodą przepuszczoną przez filtr siatkowy. Płukanie wykonywać przy ciśnieniu dyspozycyjnym. W przypadku wykorzystania rur przechowywanych dłużej należy wykonać płukanie sieci mieszaniną wody i sprężonego powietrza aż do uzyskania odpowiedniej czystości wypływającej wody. Po płukaniu rurociągi powinny być napełnione wodą filtrowaną.

## **10. IZOLACJA POŁĄCZEŃ.**

Przed spawaniem rur stalowych nałożyć na rurę osłonową nasuwkę termokurczliwą. Folię ochronną zostawić do czasu wykonania izolacji złącza. Powierzchnie rur stalowych oraz płaszczy osłonowych na długości co najmniej 150 mm od końców rur przetrzeć czystą szmatką z kurzu, oleju i wilgoci. Wszystkie powierzchnie w obrębie złącza powinny być czyste i suche. Z końców rury usunąć całkowicie wilgotną oraz zabrudzoną piankę poliuretanową. Umieścić nasuwkę centrycznie nad złączem. Zaznaczyć markerem jej końce na płaszczy osłonowym i ponownie przesunąć nad złączem. Końce rur osłonowych na długości co najmniej 150 mm zetrzeć papierem ściernym o ziarnistości 60-80. Dodatkowo oczyszczone powierzchnie przetrzeć chusteczką nasączoną acetonem. Wykonać aktywację płaszczy osłonowych na długości min. 150 mm od końców rur ogrzewając je łagodnym płomieniem do temperatury ok. 60°C tak, aby uzyskać półmatowy wygląd tworzywa. Do ogrzewania użyć palnika na gaz propan-butan. Usunąć folię ochronną z nasuwki i sprawdzić czy jest czysta i sucha. Umieścić nasuwkę centralnie nad złączem. Nasuwkę na długości 100-200 mm od końca ogrzewać łagodnym żółtym płomieniem, przesuwając palnik równomiernie dookoła osi nasuwki oraz aby została zachowana współosiowość mufy względem rury osłonowej. Proces obkurczania można zakończyć gdy nasuwka ściśle przylega do płaszcza osłonowego i na całym obwodzie nasuwki widoczna jest wypływka kleju. Wywiercić w środku nasuwki frezem otwór o średnicy 24 mm. Po ostygnięciu mufę termokurczliwą należy poddać próbie szczelności. Po założeniu specjalnego korka z manometrem mufę wypełnić powietrzem do nadciśnienia 0,2 bar. Krawędzie mufy spryskać wodą z mydłem. Przy próbie trwającej co najmniej 2 min wokół krawędzi mufy mogą być widoczne pęcherzyki powietrza. Pobrać odpowiednie dla danej średnicy mufy pojemniki z odmierzonymi składnikami A i B pianki poliuretanowej. Przełąć komponent A do pojemnika z komponentem B i mocno wstrząsając dokładnie wymieszać oba składniki. Mieszaninę wlać przez otwór w mufie. Temperatura powierzchni nasuwki

## **P. W. przyłącza ciepłowniczego i kanalizacji deszczowej**

**Inwestor : Wyższa Szkoła Oficerska Sił Powietrznych w Dęblinie**

**Adres budowy: Dęblin – dz. nr 4080/103**

---

rury stalowej powinna wynosić 18 - 45°C. W przypadku niższych temperatur, rury należy łagodnie podgrzać palnikiem na propan-butan. Temperatura komponentów przed piankowaniem powinna wynosić 18 - 25°C, a w miejscu ich składowania 15 -30°C. po wlaniu mieszanki do wnętrza mufy wbić w otwór w mufie korek odpowietrzający, tak aby uległ zaczepieniu o wystający karb. Po pojawieniu się

pianki w otworze odpowietrzającym wbić korek całkowicie w mufę. Po ok. 15 min usunąć wypływ pianki poliuretanowej przy pomocy skrobaka. Po utwardzeniu i odgazowaniu pianki poliuretanowej usunąć korki odpowietrzające. Rozwiercić otwór wlewowy frezem stożkowym o średnicy 27 mm. Oczyszczyć korek do zgrzewania i otwór w nasuwce. Otwór wlewowy pianki zamknąć przez wtopienie korka stożkowego. Do tego celu należy użyć nagrzewnicy z odpowiednią grzałką umożliwiającą jednoczesne nagrzewanie korka oraz otworu w nasuwce. Na pokrętle nagrzewnicy ustawić temperaturę 220 - 250°C i odczekać aż zostanie osiągnięta właściwa temperatura sygnalizowana zgaśnięciem czerwonej diody. Należy jednocześnie nagrzewać korek i otwór w nasuwce do momentu pojawienia się wypływki stopionego polietylenu. Za pomocą uchwyty lub szczypiec wcisnąć korek w stopioną powierzchnię otworu do jej krawędzi i utrzymując lekki nacisk poczekać do ostygnięcia elementów. Korek nie może być wcisnięty zbyt głęboko jak również nie powinien wystawać więcej niż 1 mm poza powierzchnię nasuwki. Zarówno czas nagrzewania korka, otworu oraz czas stygnięcia powinny być wyznaczone doświadczalnie w zależności od średnicy nasuwki i temperatury otoczenia. Oznaką prawidłowego zamknięcia otworu są dwie równomierne wypływki stopionego materiału korka oraz nasuwki. Złącze może być zasypane po całkowitym ostygnięciu mufy.

### **UWAGA!**

Pojemniki po komponentach pianki poliuretanowej stanowią odpad niebezpieczny i powinny zostać dostarczone na odpowiednie składowisko śmieci.

## **12. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.**

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz wymogami zawartymi w normie PN-B-02423 „Ciepłownictwo. Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze”, „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Węzłów Ciepłowniczych”.

Z wszystkich prób i odbiorów częściowych sporządzić protokoły i przedłożyć je komisji odbioru końcowego, wraz z powykonawczym egzemplarzem dokumentacji. W egzemplarzu tym wykonawca winien nanieść wszystkie zmiany i poprawki

**P. W. przyłącza ciepłowniczego i kanalizacji deszczowej**

**Inwestor : Wyższa Szkoła Oficerska Sił Powietrznych w Dęblinie**

**Adres budowy: Dęblin – dz. nr 4080/103**

wprowadzone w czasie realizacji lub dokonać wpisu o wykonaniu przyłącza zgodnie z projektem.

W skład komisji odbioru końcowego powinni wchodzić przedstawiciele:

- inwestora
- użytkownika obiektu
- wykonawcy robót
- służb bhp i p.poż.

**ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PRZYŁĄCZA**

Lp.	Wyszczególnienie	Charakterystyka	Jedn.	Ilość
<b>ELEMENTY SYSTEMU PREIZOLOWANEGO ISOPLUS</b>				
1.	Rura prosta preizolowana ze szwem - podwójna ze standardową izolacją, bez sygnalizacji, w płaszczu HDPE	DR 40 2 x DN 40/160	m	103
14.	Kolano preizolowane, pojedyncze ze szwem, ze standardową izolacją, bez sygnalizacji, w płaszczu HDPE	DN 40/110 mm $\beta = 45^\circ$	szt.	2
15.	Kolano preizolowane, pojedyncze ze szwem, ze standardową izolacją, bez sygnalizacji, w płaszczu HDPE	DN 40/110 mm $\beta = 90^\circ$	szt.	12
15.	Kolano preizolowane, pojedyncze ze szwem, ze standardową izolacją, bez sygnalizacji, w płaszczu HDPE	DN 40/110 mm $\beta = 30^\circ$	szt.	4
16.	Zawór odcinający preizolowany pojedynczy ze szwem ze standardową izolacją, bez sygnalizacji, w płaszczu HDPE	DN 40/110 mm	szt.	2
17.	Złącze termokurczliwe	DN 40/160 mm	szt.	27
19.	Kaptur kończący	DN 125 mm	szt.	4
20.	Pierścień gumowy uszczelniający	125/161 mm	szt.	4
21.	Mata kompensacyjna	1000x120x40m m	szt.	2
22.	Taśma ostrzegawcza o szer. 200mm		m	39

**P. W. przyłącza ciepłowniczego i kanalizacji deszczowej**

**Inwestor : Wyższa Szkoła Oficerska Sił Powietrznych w Dęblinie**

**Adres budowy: Dęblin – dz. nr 4080/103**

POZOSTAŁA ARMATURA I WYPOSAŻENIE					
23.	Zawór odcinający kulowy spawany	DN 40, PN 16	szt.	2	
24.	Zawór odcinający kulowy spawany - spinka	DN 20, PN 16	szt.	2	
25.	Zawór odcinający kulowy spawany - odwodnienie	DN 20, PN 16	szt.	2	
POZOSTAŁE ELEMENTY BUDOWLANE					
26.	Skrzynka uliczna żeliwna		szt.	2	

### **13. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ.**

#### **13.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłącza kanalizacji deszczowej dla kompleksu budynków nr 42 i 207 na działce nr ew. 4080/103 na terenie Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych w Dęblinie. Odbiornikiem wód opadowych będzie istniejący kolektor deszczowy średnicy 600 mm. Zakres opracowania obejmuje odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku, terenów utwardzonych wokół budynku oraz z terenu amfiteatru. Ze względu na warunki wysokościowe terenu zaprojektowano przepompownię wód deszczowych na kolektorze grwitaryjnym z terenu amfiteatru.

#### **13.2 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.**

##### **13.2.1 OBLICZENIA.**

Ilość wód deszczowych

$$Q_d = q_j \times \psi \times F \text{ l/s}$$

$$q_j = 130 \text{ l/sxha}$$

$$\psi = 0,6$$

$$F = 0,42 \text{ ha}$$

$$Q_d = 130 \times 0,6 \times 0,42 = 33,0 \text{ l/s}$$



### **13.2.2 KANAŁY I ICH UZBROJENIE.**

Kanały zaprojektowano z rur kielichowych PVC SN8 o średnicy 160 i 200 mm.

Przewód tłoczny z rur PE SDR 17 śr. 110 mm. Główny element uzbrojenia kanałów stanowią studzienki rewizyjne z tworzywa śr. 425 mm Wavin (lub równoważne) z

włazami żeliwnymi klasy D400. Wpusty uliczne żeliwne D400 na studziencie osadnikowej śr. 425 mm. Studnia rozprężna o śr. 1000 mm–np. Wavin TEGRA 1000.

### **13.2.3 PRZEPOMPOWNIĄ WÓD DESZCZOWYCH.**

Zaprojektowano pompownię typu Grundfos w zbiorniku z polimerobetonu o średnicy 1500 mm i wysokości zbiornika 2,74 m. W pompowni zaprojektowano 2 pompy Grundfos typu SE1.80.80.75.4.51D o wydajności 33,57 l/s i wysokości podnoszenia 15,5 m.

Parametry techniczne zbiornika:

- materiał zbiornika – polimerobeton
- rzędna pokrywy zbiornika – 0,30 m
- rzędna posadowienia zbiornika - -2,44 m
- wysokość zbiornika – 2,74 m
- średnica zbiornika – 1,50 m
- liczba pomp - 2
- średnica dopływu - 200 mm
- średnica rurociągu tłoczego - 110 mm

Parametry techniczne pomp:

- typ pompy – SE.1.80.80.75.4.51D
- moc nominalna – 7,5 kW
- napięcie zasilania – 3x380/415 V 50 Hz
- obroty pompy – 1455 obr/min
- prąd znamionowy – 17,3 A
- stopień ochrony IP68

Do zasilania pompowni doprowadzić kabel elektryczny YAKY 4x50 mm<sup>2</sup> z budynku nr 207.

#### **13.2.4 WYKONANIE ROBÓT.**

Projektowane kanały deszczowe na całej długości wykonywane będą w wykopie wąskoprzestrzennym o umocnionych ścianach, wykonanym mechanicznie. W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykop wykonać ręcznie z odeskowaniem ścian wykopu. W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji z kablami elektrycznymi i telefonicznymi – na kablach zamontować rury

osłonowe dwudzielne typu AROT śr. 110 mm, L = 3,0 m. Roboty ziemne przy wykonywaniu wykopów prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Roboty montażowe muszą być wykonywane w warunkach gruntu suchego. Przed przystąpieniem do ułożenia rur i ich montażu dno wykopu należy dokładnie wyprofilować. Kielich układanej rury należy zabezpieczyć przed dostaniem się piasku do wnętrza kielicha. Ułożony odcinek kanału wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku do wysokości 0,30 m ponad wierzch rury. Rury PVC układać na podłożu zagęszczonego piasku o minimalnej wysokości 0,10 m. W miejscach złączy kielichowych wykonać dołki montażowe o głębokości 0,10 m dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury w kielich rury.

Przewód tłoczny kanalizacji deszczowej wykonać z rur PE SDR 17 o średnicy 110 mm. Łączenie rur za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego.

Próby szczelności kanałów grawitacyjnych należy wykonać zgodnie z normą PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewód tłoczny przed zasypaniem należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa. Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10725. Wodociągi. Przewody zewnętrzne, wymagania i badania przy odbiorze.

Całość prac należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – Część Instalacje Sanitarne.

ZADANIE: Przepompownia ścieków Typ GRUNDFOS'

PROJEKT: Pompownia.tbz

PROJEKTANT:.....

DANE PRZEPOMPOWNI		DANE ZBIORNIKA	
Maksymalny dopływ ścieków	33,00 [l/s]	Nazwa zbiornika	Polimerobeton / D=1500
Rzędna terenu	0,00 [ m ]	Materiał zbiornika	Polimerobeton
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna pokrywy zbiornika	0,30 [ m ]
Rzędna rurociągu tłocznego	-0,80 [ m ]	Rzędna posadowienia zbiornika	-2,44 [ m ]
Rzędna odbiornika	-1,15 [ m ]	Wysokość zbiornika	2,74 [ m ]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,00 [ MPa ]	Średnica zbiornika	1,50 [ m ]
Średnica rurociągu dopływowego 1	200 [ mm ]	Rzędna alarmowa	-1,30 [ m ]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	-1,30 [ m ]	Rzędna górnego poziomu ścieków	-1,50 [ m ]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [ ° ]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	-2,10 [ m ]
Średnica rurociągu dopływowego 2	Brak [ mm ]	Rzędna dna zbiornika	-2,44 [ m ]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 2	[ m ]	Zapas alarmowy	0,20 [ m ]
Kąt rurociągu dopływowego 2	[ ° ]	Wysokość retencyjna 1	0,60 [ m ]
Średnica rurociągu dopływowego 3	Brak [ mm ]	Objętość retencyjna 1	1,05 [ m3 ]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 3	[ m ]	Czas napełniania 1	0,53 [ min ]
Kąt rurociągu dopływowego 3	[ ° ]	Wysokość retencyjna 2	0,10 [ m ]
		Objętość retencyjna 2	0,18 [ m3 ]
		Wysokość retencyjna 3	Brak [ m ]
		Objętość retencyjna 3	Brak [ m3 ]
		Liczba pomp	2 [ - ]
		Dopuszczalna liczba włączeń	20,00 [ 1/h ]
		SZAFKA STERUJĄCO-ZASILAJĄCA	
		Typ	brak
		Zasilanie	
		Prąd maksymalny	[ A ]
		Prąd minimalny	[ A ]
		Rodzaj czujnika poziomu	
		Sposób montażu	
NOMINALNE PARAMETRY POMPY		RZECZYWISTE PARAMETRY POMPY	
Typ pompy: SE1.80.80.75.4.51D		1 Pompa	2 Pompy
Wydajność	33,57 [l/s]	Wydajność pompowni	28,21 31,18 [l/s]
Podnoszenie	15,50 [m]	Wydajność pompy	28,21 15,59 [l/s]
Moc	7,50 [kW]	Wysokość podnoszenia	17,15 20,40 [m]
Obroty pompy	1455 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	8,13 6,66 [kW]
		Sprawność agregatu	0,60 0,48 [ - ]
		Czas pompowania	- - [min]
		Liczba włączeń	24,07 15,16 [1/h]
		Zużycie jed. energii	0,0800 0,1186 [kWh/m3]
		Koszt jednostkowy	0,0240 0,0356 [zł/m3]
WYMAGANE PARAMETRY POMPY			
Wydajność	33,00 [l/s]		
Podnoszenie	23,34 [m]		
Geom. wys. podn.	0,35 [m]		

ZADANIE: Przepompownia ścieków Typ GRUNDFOS'

PROJEKT: Pompownia.tbz

PROJEKTANT:.....

## Typ pompy:

**SE1.80.80.75.4.51D**

## NOMINALNE PARAMETRY POMPY

Wydajność	33,57 [l/s]
Wysokość podnoszenia	15,50 [m]

## WYMAGANE PARAMETRY POMPY

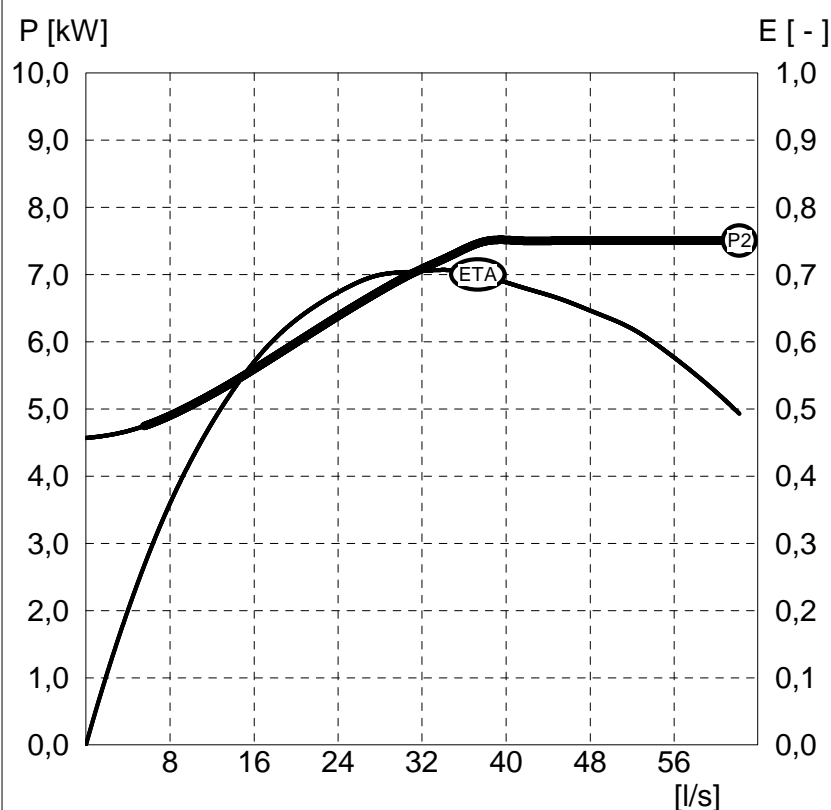
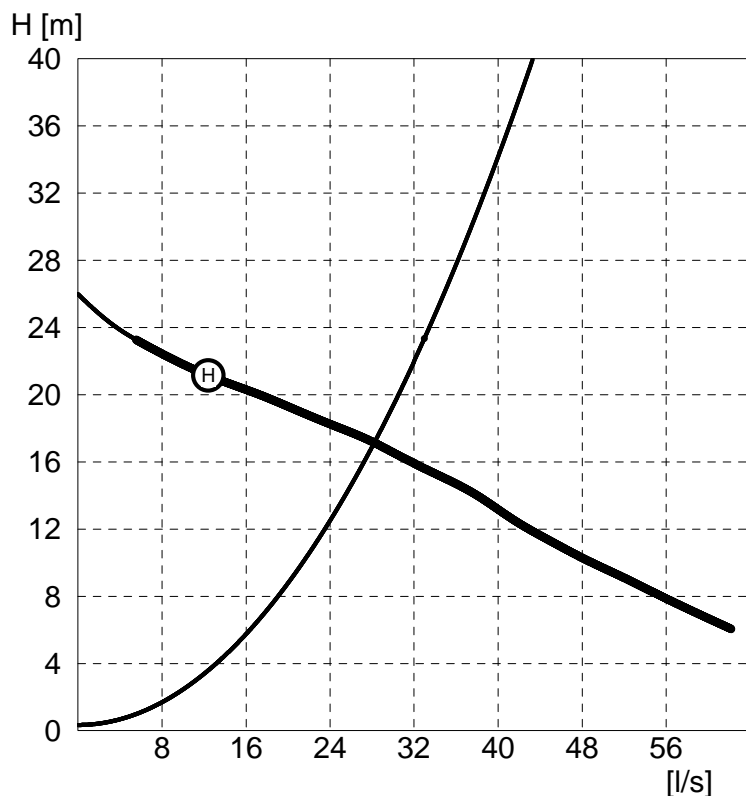
Wydajność	33,00 [l/s]
Wysokość podnoszenia	23,34 [m]

## Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność pompy	28,21 [l/s]
Wysokość podnoszenia	17,15 [m]
Moc pobierana z sieci	8,13 [kW]
Sprawnosc agregatu	0,60 [ - ]

## Parametry silnika

Typ silnika	SE 7,5-4
Moc znamionowa	7,50 [kW]
Obroty znamionowe	1455 [obr/min]
Napięcie	380 [V]
Prąd znamionowy	17,30 [A]
Współczynnik mocy	0,79 [ - ]
Sprawnosc silnika	0,83 [ - ]

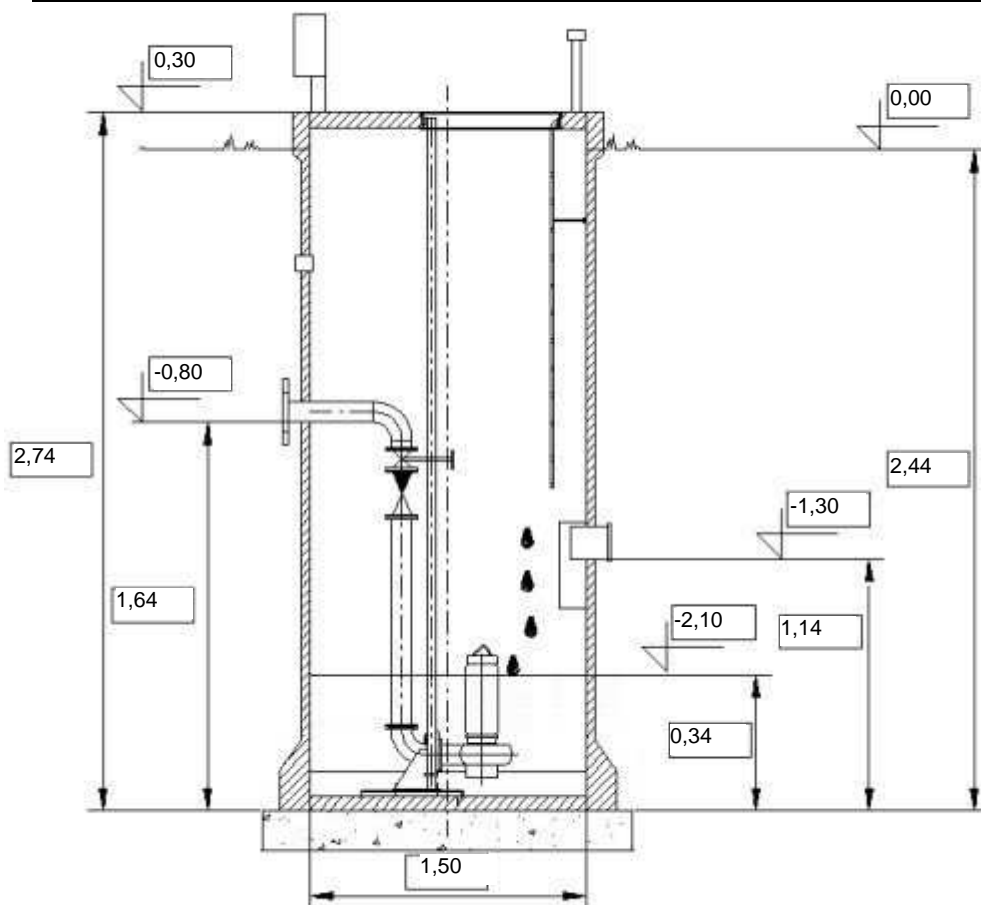


ZADANIE: Przepompownia ścieków Typ GRUNDFOS'

PROJEKT: Pompownia.tbz

PROJEKTANT:.....

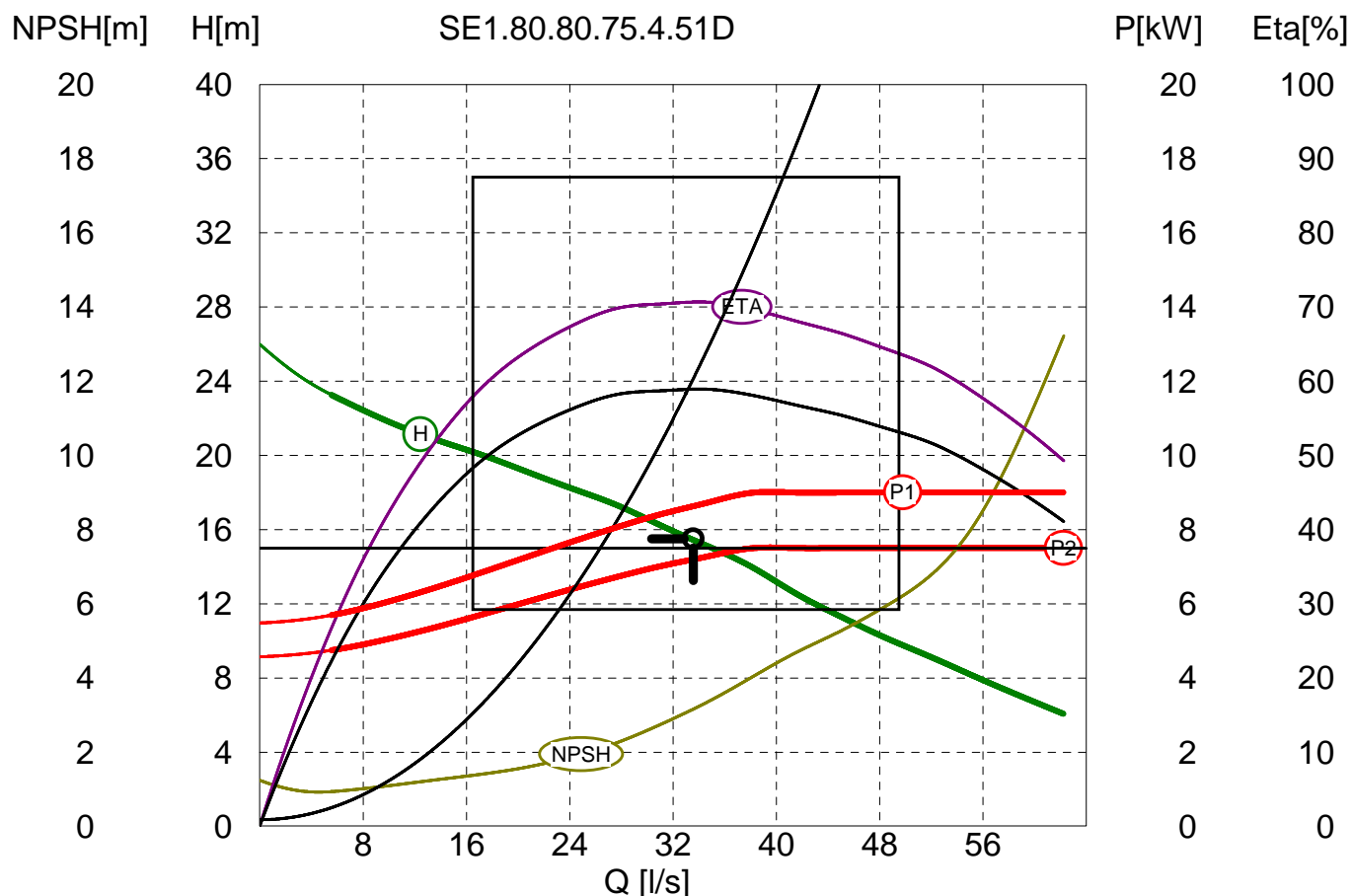
## POMPOWNIA Z POLIMEROBETONU



Uwaga:

Wysokość pompowni zmienia się w zależności od wielkości fundamentu

SE1.80.80.75.4.51D



Dane techniczne

Zastosowania

Typ pompy	SE1.80.80.75.4.51D	
Swobodny przełot	80,0	[mm]
Średnica kłócca tłocznego	80	
Obroty pompy	1455	[obr/min]
Maksymalna sprawność	70,7	[%]
Napięcie zasilania	3x380/415 V 50 Hz	
Moc nominalna	7,5	[kW]
Prąd znamionowy	17,3	[A]
Wsp. mocy	0,79	
Stopień ochrony (IEC 34-5)	IP68	
Klasa izolacji (IEC 85)	F	
masa	205	[kg]

Wymagane parametry pracy

Wydajność	33,00	[l/s]
Podnoszenie	23,34	[m]

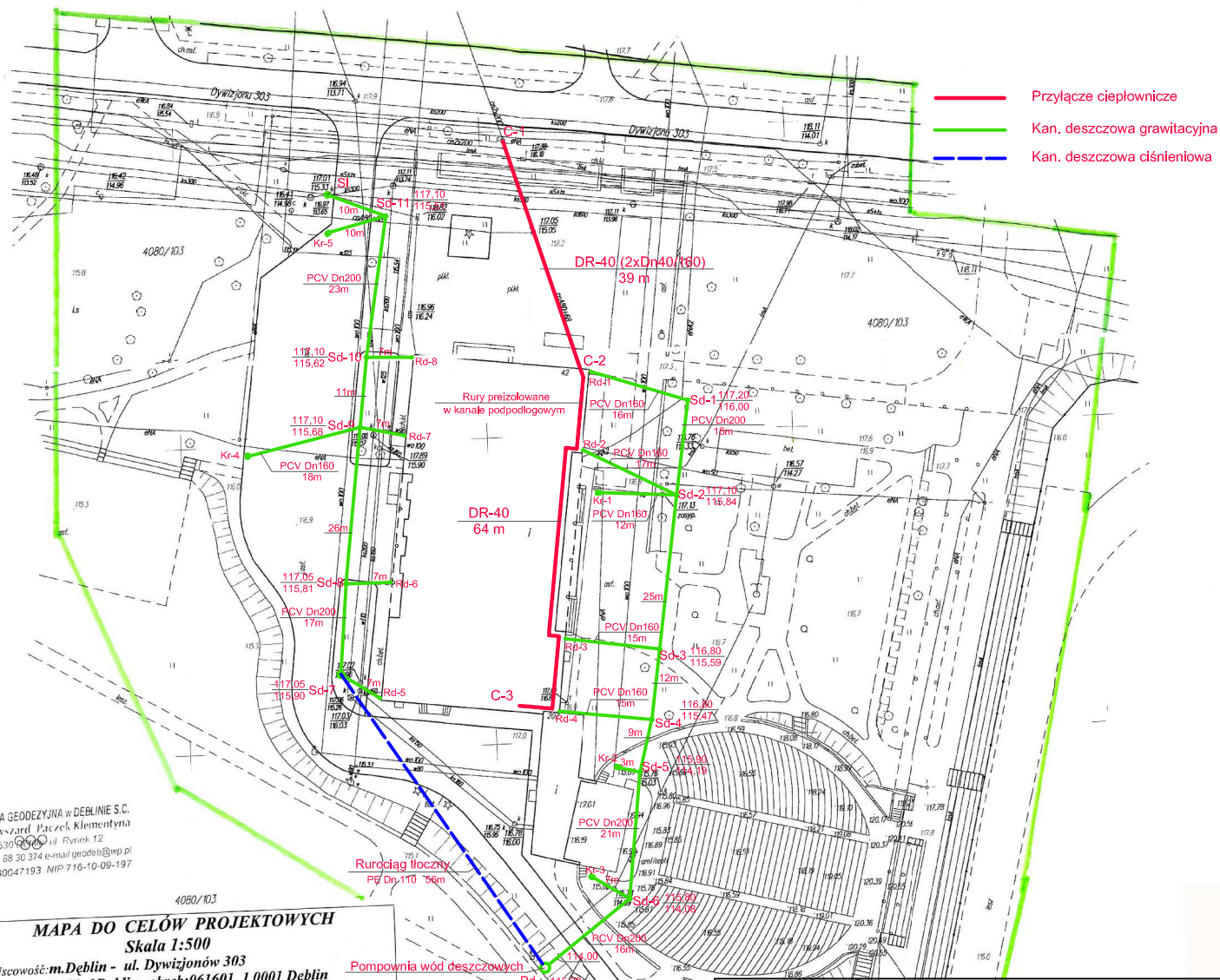
Rzeczywiste parametry pracy

Wydajność	28,21	[l/s]
Podnoszenie	17,15	[m]
Moc (P1r)	8,126	[kW]
Moc (P2r)	6,775	[kW]
Sprawność	70,0	[%]

Ścieki komunalne  
Ścieki deszczowe

Wersja montażowa / typ wirnika

Zatapialna z systemem autozłączą z przewodnicami  
Pozioma w komorze suchej  
Pionowa w komorze suchej  
Pompa z systemem chłodzenia silnika  
Wirnik 1-kanalowy



PRACOWNIA GEODEZYJNA W DEBLINIE S.C.  
Drażek Ryszard Paczek Klementyna  
08-530 00 00  
tel./fax 081 68 30 374 e-mail geodeti@wp.pl  
Regon 430047193 NIP 716-10-09-197

# **MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH** **Skala 1:500**

Miejscowość: **m. Dęblin - ul. Dywizjonów 303**  
Jed. ewid: **061601\_1 Dęblin** obręb: **061601\_1.0001 Dęblin**  
dotyczy części działek nr **4080/103**

Układ współrzędnych: **1965/II**  
Układ wysokości: **Kromsztadt 86**

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej  
w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej w skali 1:500  
według stanu na dzień 20.04.2015r

KERG:24/2015



Pracownia Projektowa F-11, ul. Olszańska 7A, 31 - 513 Kraków

TEMAT  
PROJEKTU:

Przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja kompleksu budynków nr 42 1207 - Klub Uczelniany w Dęblinie wraz z przebudową amfiteatru, budową zadziarszenia sceny amfiteatru oraz przebudową instalacji wewnętrznych (wod.-kan., c.o., went., mech., elektrycznych i elektroenergetycznych), budową instalacji klimatyzacji oraz rozbiórki technologicznej nieoddalonych przy ul. Dywizjonu 303 w Dęblinie; dz. nr ewid. 4080/103; jedn. ewid. 061601\_1 Dęblin; obręb: 061601\_1.0001 Dęblin

ADRES  
OBIEKTU:

dz. nr ewid. 4080/103; jedn. ewid. 061601\_1 Dęblin; obręb: 061601\_1.0001 Dęblin

INWESTOR:

Wyższa Szkoła Oficerska im. Piłsudskiego  
ul. Dywizjonu 303 nr 35, 08-521 Dęblin

TEMAT  
RYSUNKU:

**PROJEKT PRZYŁĄCZA CIEPŁEGO  
I KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

SKALA: 1:500

NR RYS.: PP - 01

BRANŻA:

SANITARNA

ZESPÓŁ:

IMIE I NAZWISKO:

UPRAWNIENIA:

PROJEKT WYKONAWCZY

AUTOR:

MGR INŻ. STEFAN SŁOWAK

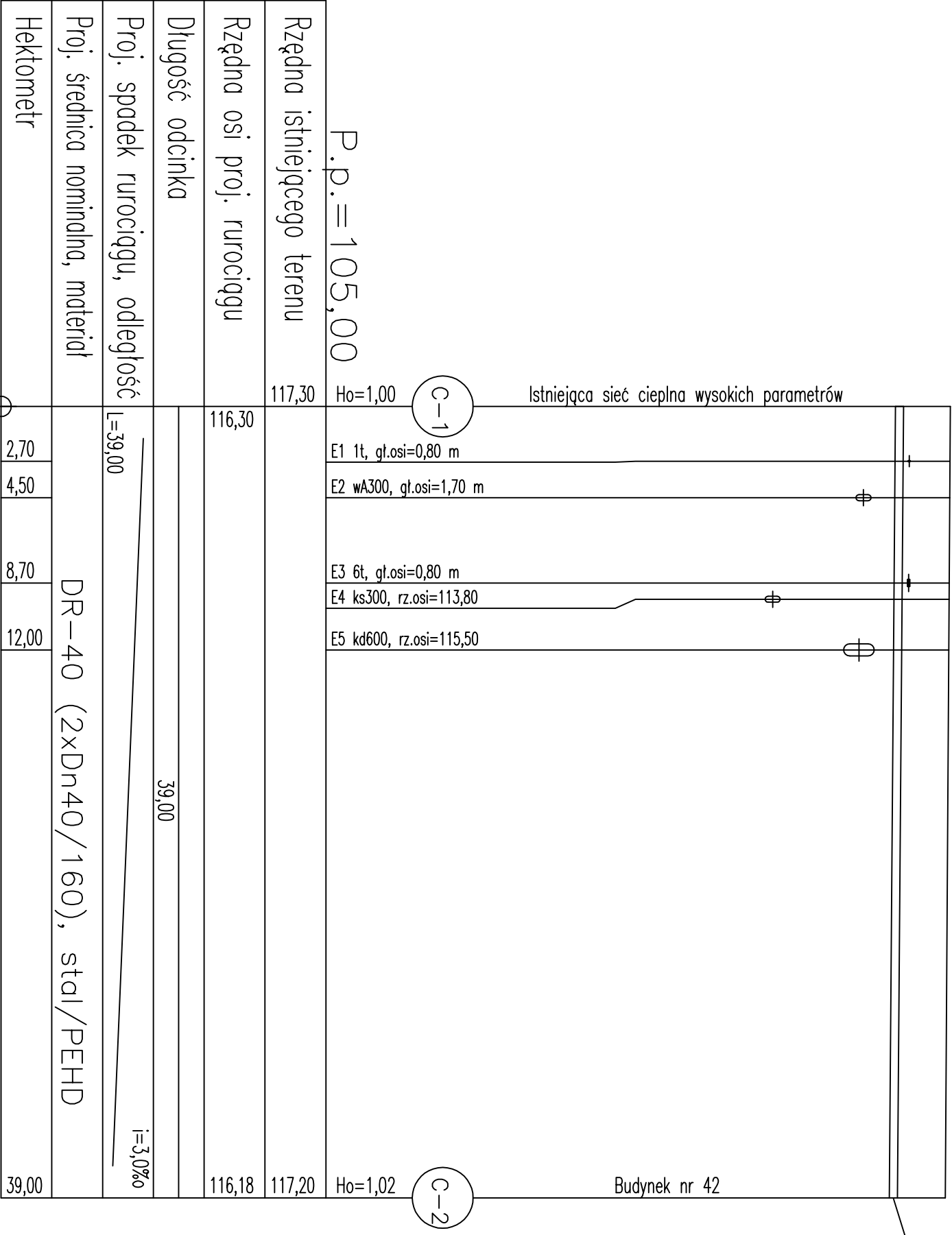
LUB/0109/POOS/12

PODPIS

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE (DZ.U. NR 24. POZ. 83 Z DNIA 23.02.1994) - DOKONYWANIE ZMIAN, POPRAWEK, SKRĘŚLEŃ ORAZ KOPLOWANIE I ROZPOWŚHECZANIE BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ JEST NIEDOZWOLONE.

teren utwardzony

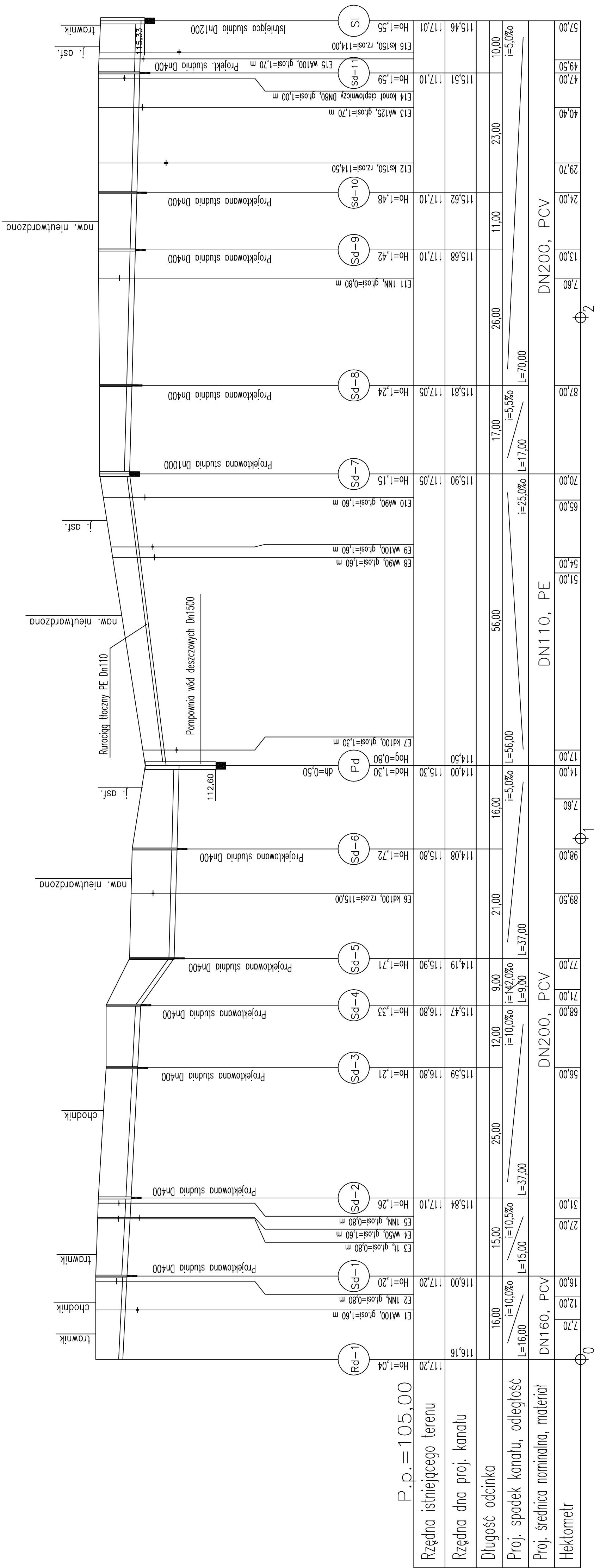
Uwagi: Dalsza część przyłącza w kanale podpodlogowym




Pracownia Projektowa F-11, ul. Olszańska 7A, 31 - 513 Kraków					<div>4</div>
TEMAT PROJEKTU:	Przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja kompleksu budynków nr 42 i 207 - Klub Uczelniany w Dęblinie wraz z przebudową amfiteatru, budową zadaszenia sceny amfiteatru oraz przebudową instalacji wewnętrznych (wod.-kan., c.o., went., mech., elektrycznych i niskopodłogowych), budową instalacji klimatyzacji oraz rozbórką istniejącej sieci fontanny przy ul. Dymizjonu 303 w Dęblinie; dz. nr ewid. 4080/103; jedn. ewid. 061601_1 Dęblin; obręb: 061601_1 „10001 Dęblin”				
ADRES OBIEKTU:	nr ewid. 4080/103; jedn. ewid. 061601_1 Dęblin; obręb: 061601_1 „10001 Dęblin”				
INWESTOR:	Wyższa Szkoła Oficerska Sił Powietrznych ul. Dymizjonu 303 nr 35 08-521 Dęblin				
TEMAT RYSUNKU:	PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO	SKALA: 1:100/250	NR RYS.: PP - 02		
BRANŻA:	SANITARNIA	FAZA:	PROJEKT WYKONAWCZY		
ZESPÓŁ:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:		
AUTOR:	MGR INŻ. STEFAN SŁOWIAK	LUB/0109/P00S12			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE (DZ. U. NR 24, POZ. 83 Z DNIA 23.02.1994) - DOKONYWANIE ZMIAN, POPRAWEK, SKREŚLEŃ ORAZ KOPLOWANIE I ROZPOWYSZECZNIANIE BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ JEST NIEDOZWOLONE.					

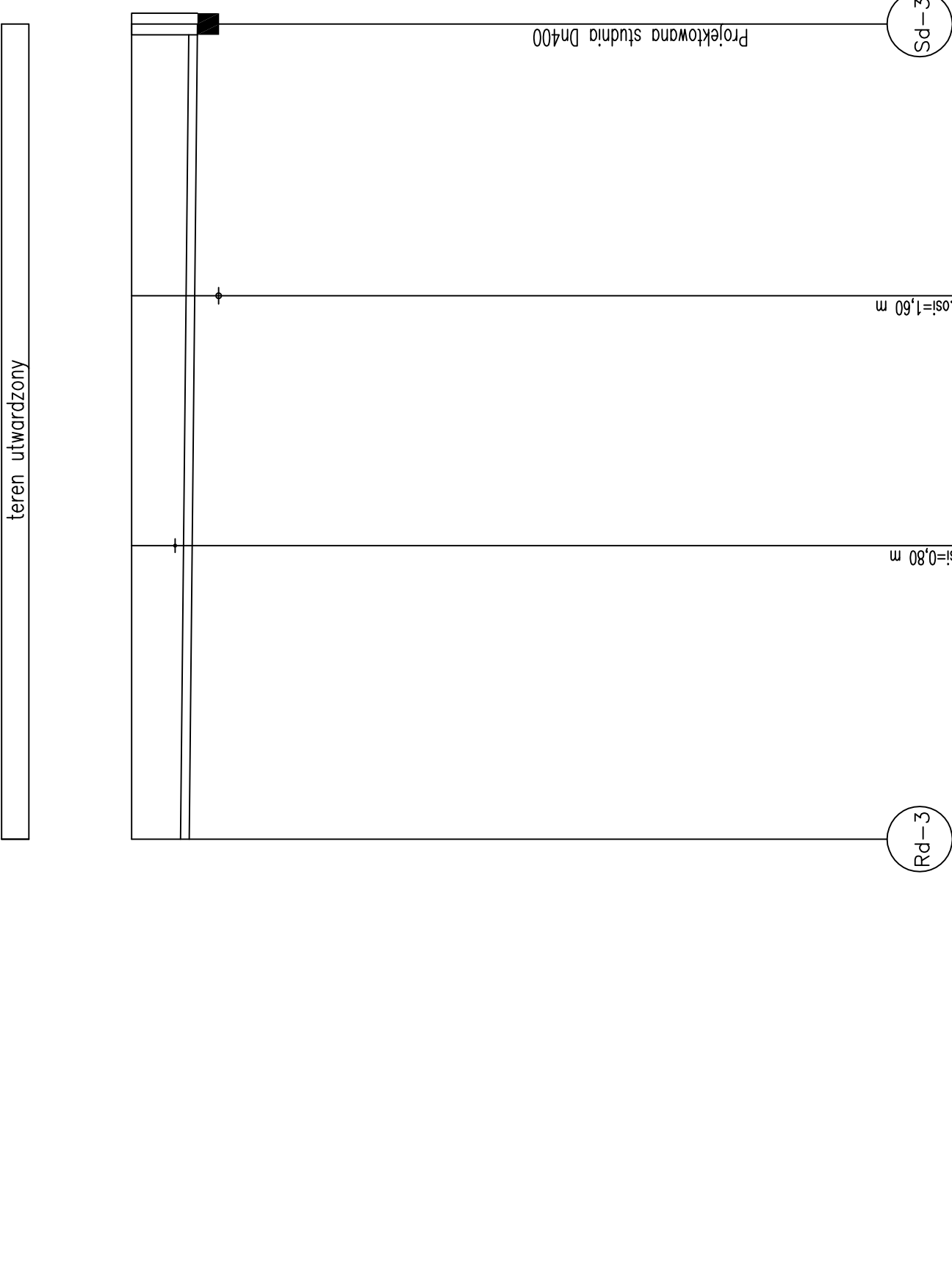






		<p><b>Pracownia Projektowa F-11, ul. Olśzajska 7A, 31 - 513 Kraków</b></p>	
<p><b>TEMAT:</b> Przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja kompleksu budynków nr 421 207 - Klub Uczelniany w Dęblinie wraz z przebudową anfiladu, budową zastawek sensory anfiladu (nieosłoniętych), budową instalacji (zbiorniki, instalacje) i sieci wodociągowej (nieosłoniętych), budową instalacji (zbiorniki, instalacje) i sieci kanalizacyjnej (nieosłoniętych) przy osiedlu nr 1, w Dęblinie, dz. nr ewid. 408/01/03; jedn. ewid. 05/16/01 - 1 Działek; obręb: 05/16/01 - 1, 00001 Dęblin</p>		<p>nr ewid. 408/01/03; jedn. ewid. 05/16/01 - 1 Działek; obręb: 05/16/01 - 1, 00001 Dęblin</p>	
<p><b>TEMAT PROJEKTU:</b></p>		<p>Wzrost: 180 cm, Ciężar ciała: 70 kg, Ciężar ciała w % do wzrostu: 20,5 g/m<sup>2</sup> ul. Dąbrowskiego 303 nr 35, 05-842 Dęblin</p>	
<p><b>ADRES OBIEKTU:</b></p>		<p><b>INWESTOR:</b></p>	
<p><b>TEMAT RYSUNKU:</b></p>		<p><b>PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI I DESZCZOWEJ</b></p>	
<p><b>BRANŻA:</b></p>		<p><b>FAZA:</b></p>	
<p><b>ZESPÓŁ:</b></p>		<p><b>UPRAWNIENIA:</b></p>	
<p><b>AUTOR:</b></p>		<p><b>KLUB0108P00S12</b></p>	
<p><b>NR RYS.:</b></p>		<p><b>SKALA: 1:100/500</b></p>	
<p><b>PP - 04.1</b></p>		<p><b>DATA: 07/2015</b></p>	
<p><b>PROJEKT WYKONAWCY</b></p>		<p><b>PODPIŚ:</b></p>	
<p><b>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻENIE (DZ. U. NR 24 POZ. 83 Z DNIA 23.02.1994) - DOKONYWANIE ZMIAN, POPRAWEK, SKRĘŚLEN ORAZ KOPLOWANIE I ROZPOWISZCZANIE BEZ ZGODY JEDYNOSTY AUTORSKIEJ JEST NIEDOZWOLONE.</b></p>			

teren utwardzony



Rzędna istniejącego terenu		116.80	Ho=1,21	116.80
Rzędna dna proj. kanatu		115.74		115.59
Długość odcinka				15.00
Proj. spadek kanatu, odległość				i=10,0‰
Proj. średnica nominalna, materiał				DN160, PCV
Hektometr				5,40
				15,00

Pracownia Projektowa F-11, ul. Olszawska 7A, 31-513 Kraków

TEMAT:

Przebudowa, rozbudowa i modernizacja kompleksu budynków nr 42/207 - Klub Uczelniany w Dębie wraz z przebudową anten, budową zadaszenia sceny amfiteatru i budową zadaszenia sceny amfiteatru

PROJEKTUJĄCY:

Biuro Projektów i Inżynierii Budowlanej (BPIB) z siedzibą w Krakowie, ul. Dąbrowskiego 1, 31-100 Kraków

ADRES:

nr ewid. 4080/102, jels. ewid. 08/1601, 1 Dział; obręb: 08/1601, 1, 0001 Dział

INWESTOR:

Województwo Świętokrzyskie, ul. Dąbrowskiego 302 nr 36, 04-521 Dąb

SKALA:

1:100/100

DATA:

07/2015

PP - 04.2

BRANŻA:

Sanitarna

IMIETNOWNIK:

PROJEKT WYKONAWCZY

AUTOR:

mgr inż. STEFAN SŁOWAK

PROJEKTOWANIE:

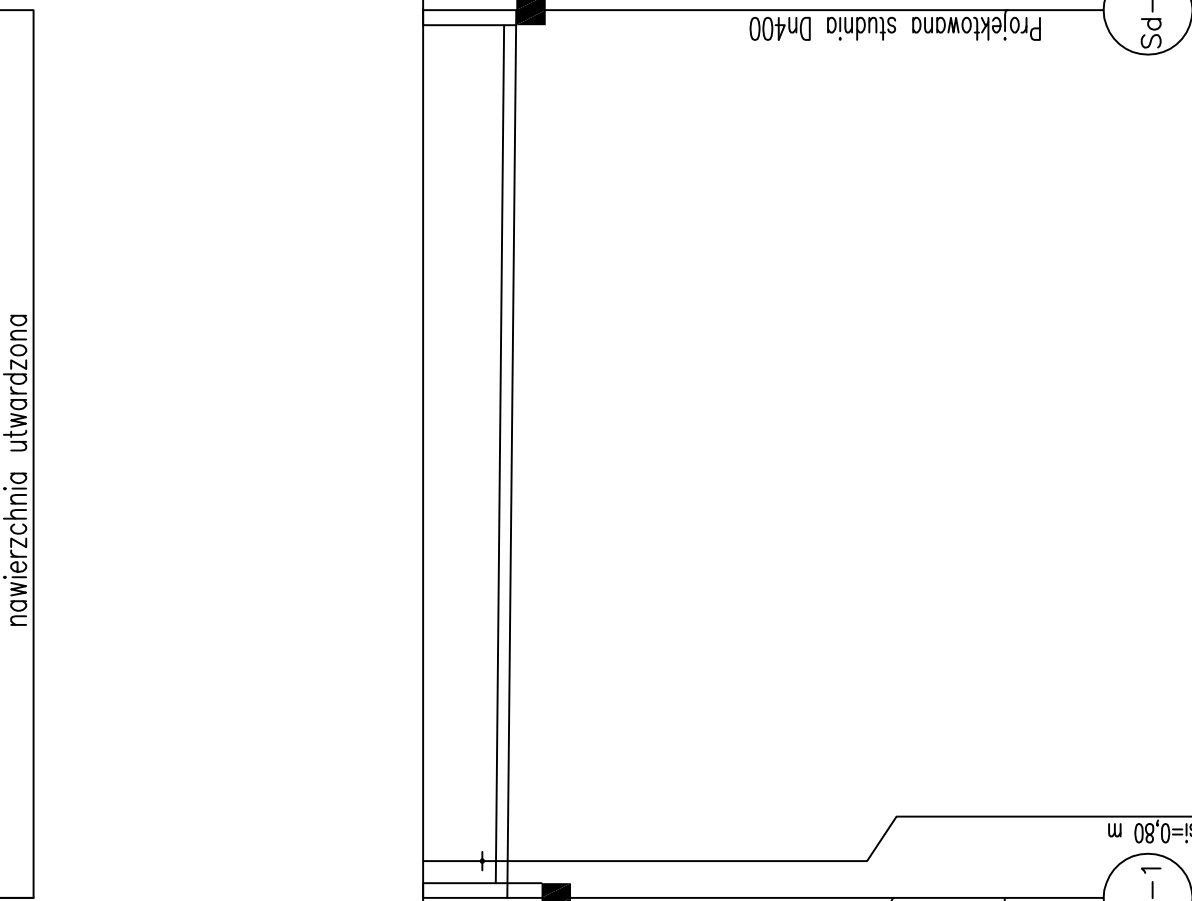
PROJEKT

WYKONANIE:

PROJEKT

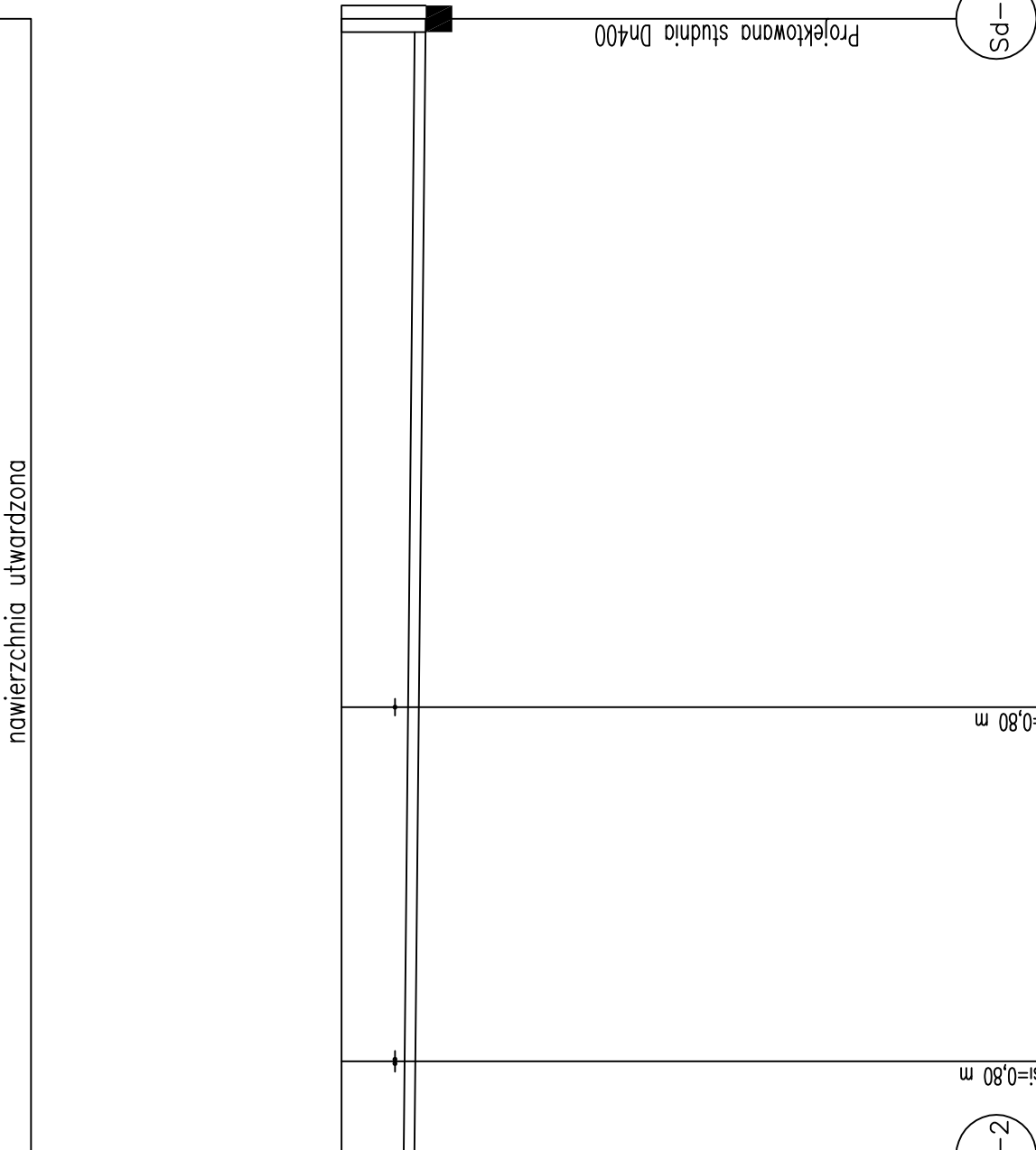
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE (ZŁ. UL. NR 24. POL. 83 Z DZIA 23.02.1994) - DOKONYWANIE ZMIAN, POPRAWEK, SKREŚLEŃ ORAZ KOPIOWANIE I ROZPOWISZCZANIE BEZ ZGODY EDYTORA AUTORSKIEGO JEST NIEDOZWOLONE.

nawierzchnia utwardzona

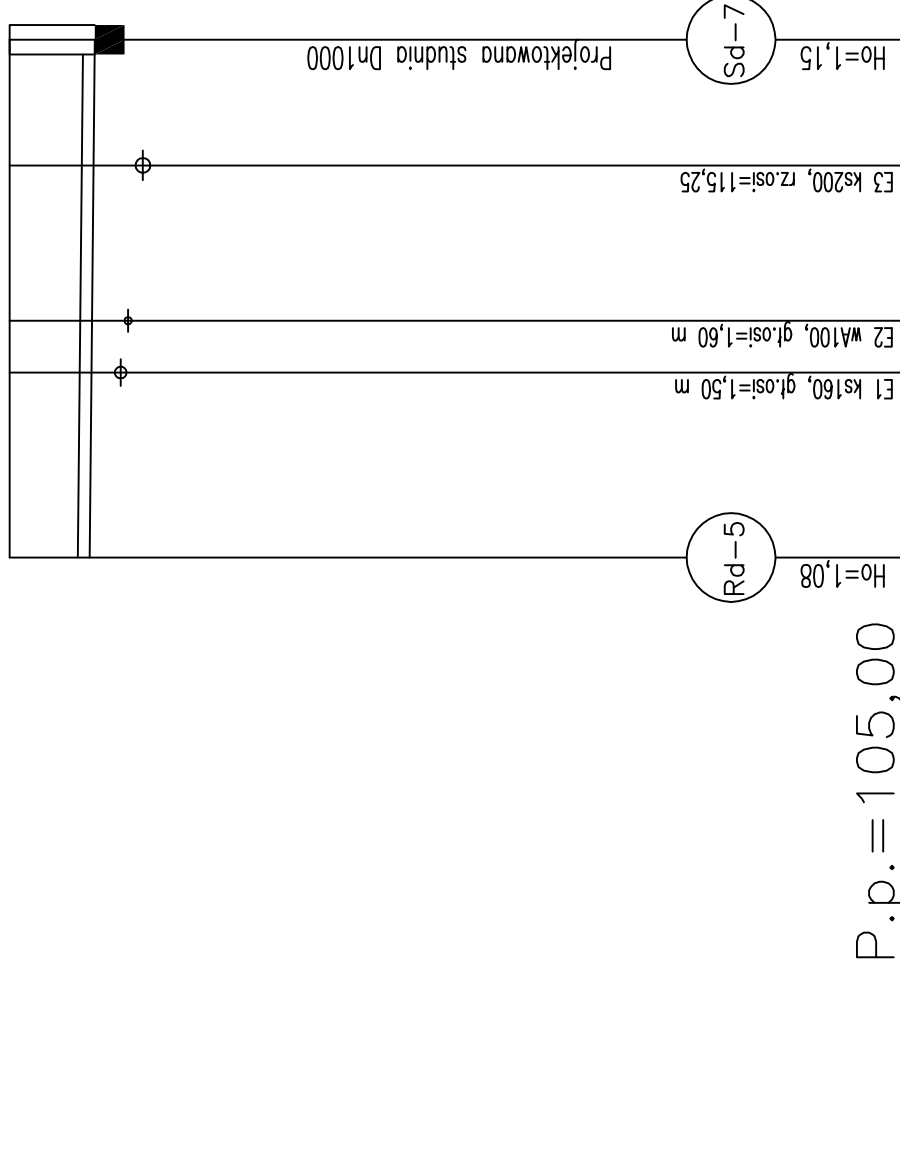
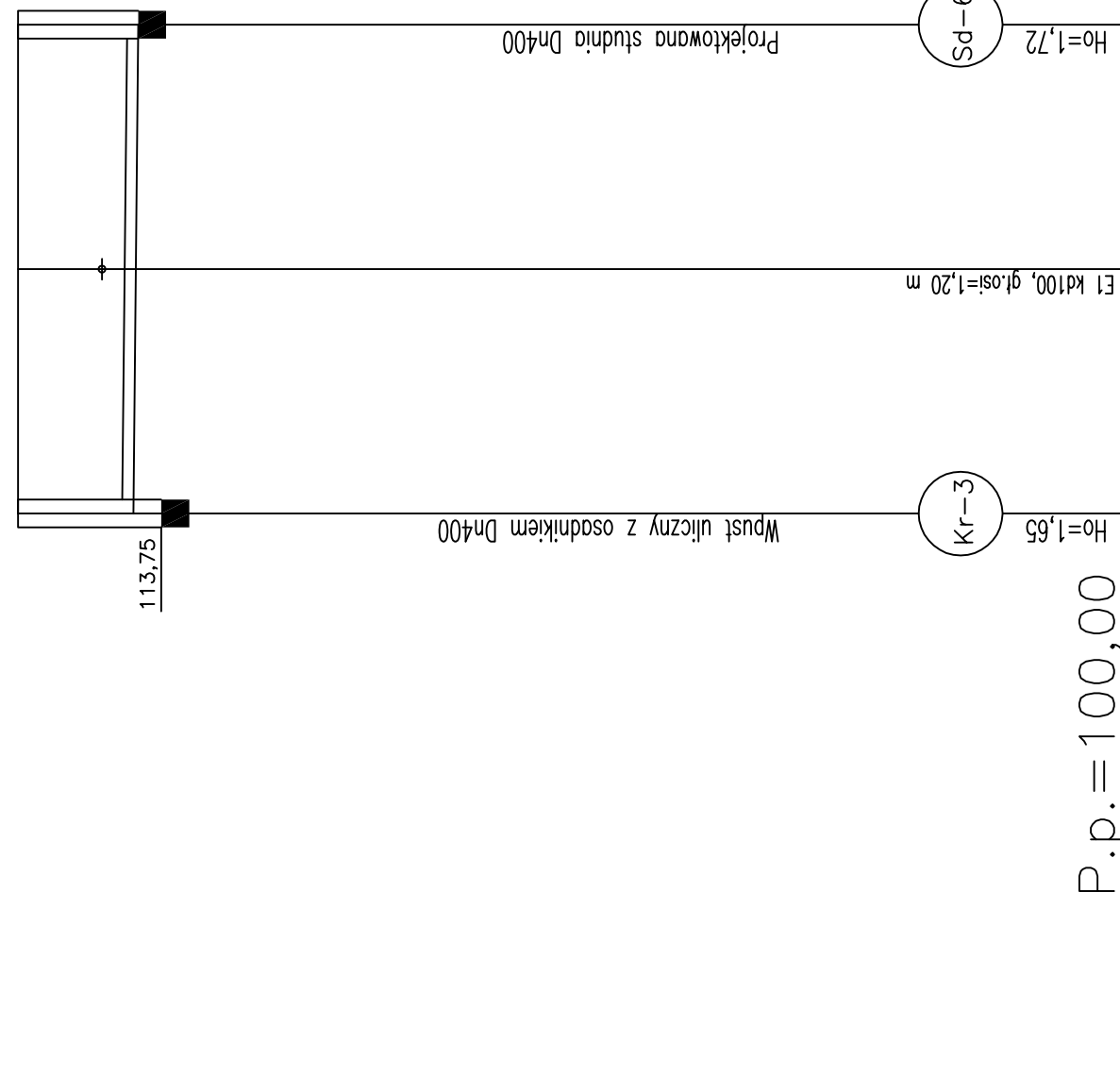
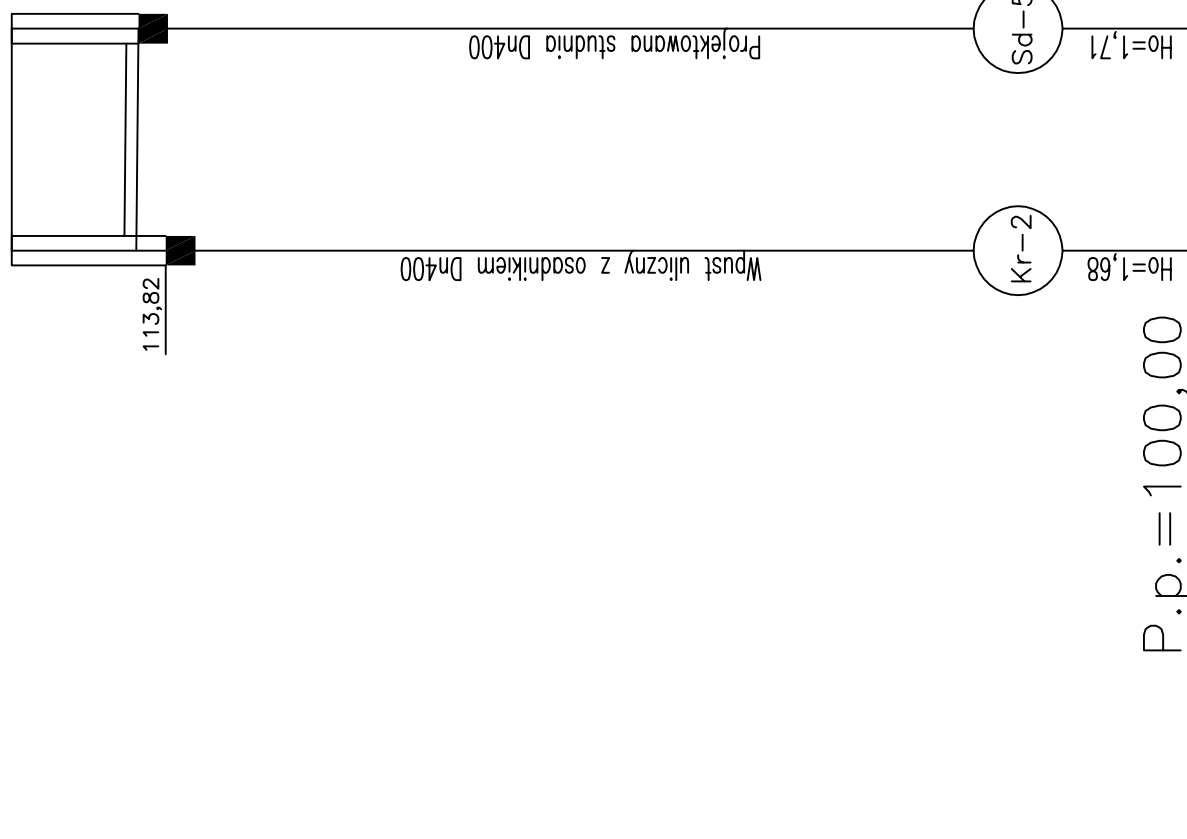
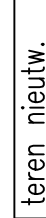
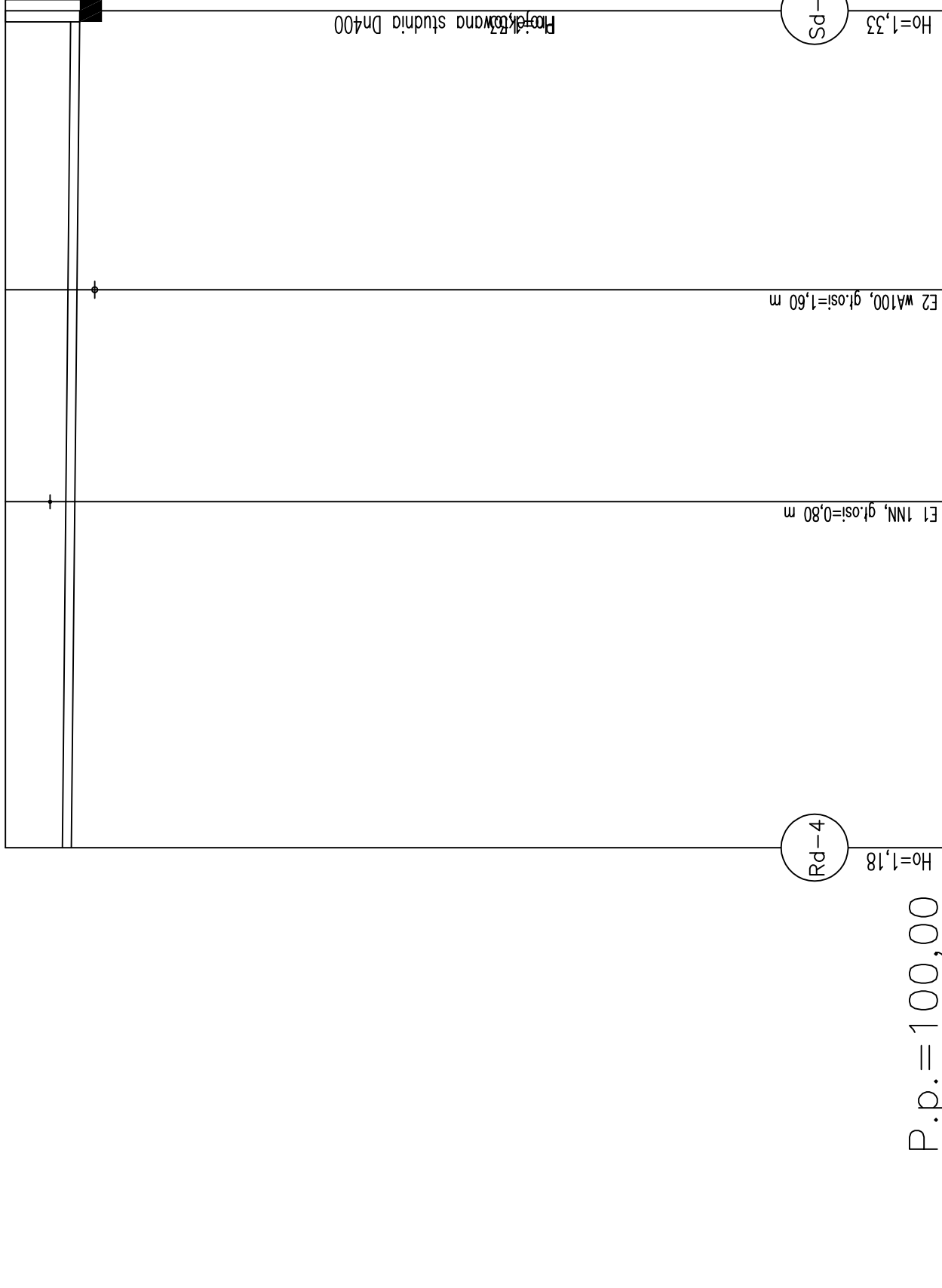


Rzędna istniejącego terenu		117.10	Ho=1,26	117.10
Rzędna dna proj. kanatu		115.96		115.84
Długość odcinka				12.00
Proj. spadek kanatu, odległość				i=10,0‰
Proj. średnica nominalna, materiał				DN160, PCV
Hektometr				0,50
				12,00

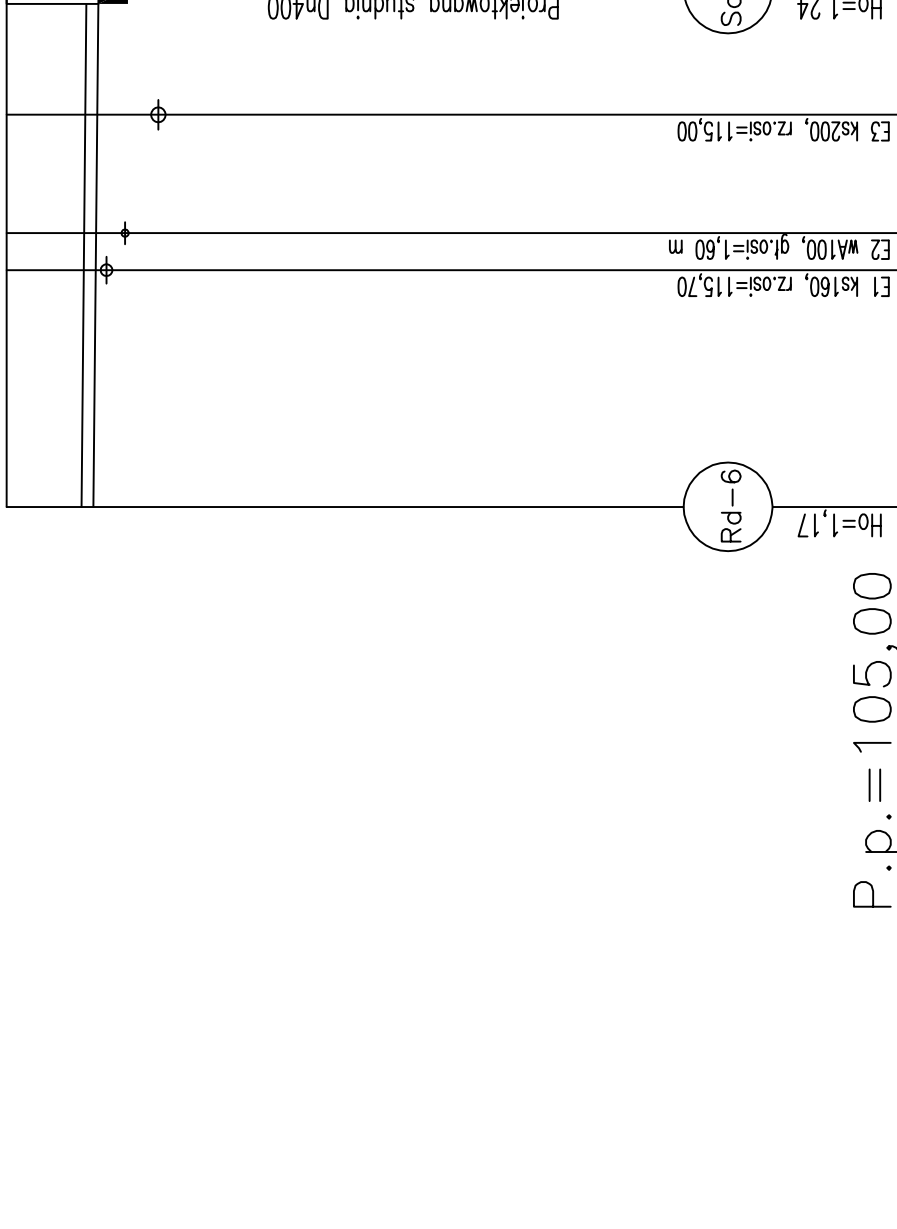
nawierzchnia utwardzona



Rzędna istniejącego terenu		117.10	Ho=1,26	117.10
Rzędna dna proj. kanatu		116.01		115.84
Długość odcinka				17.00
Proj. spadek kanatu, odległość				i=10,0‰
Proj. średnica nominalna, materiał				DN160, PCV
Hektometr				1,40
				6,70
				17,00

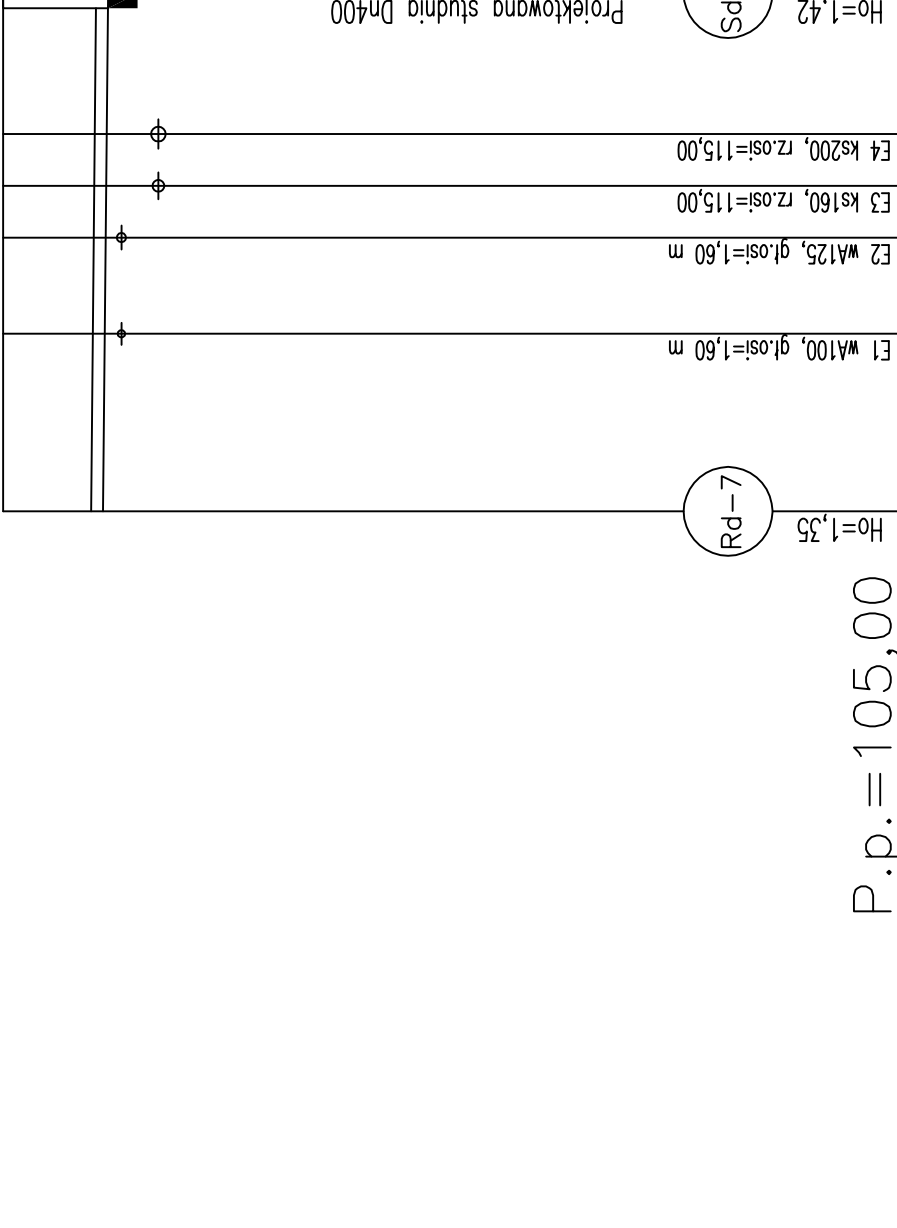
[illegible]

teren nieutwardzony



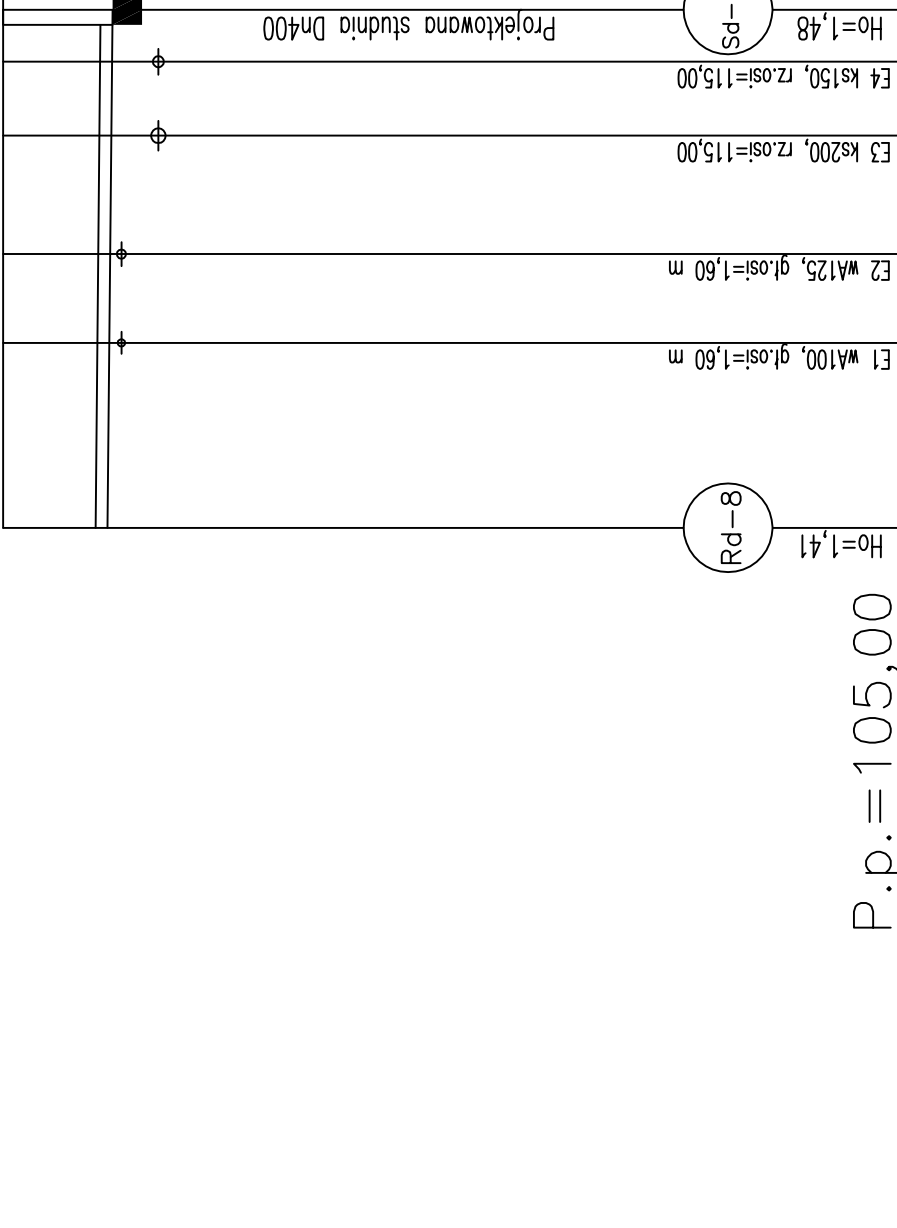
Rzędna istniejącego terenu	117,05	115,88
Rzędna dna proj. kanatu	117,05	115,88
Długość odcinka	7,00	
Proj. spadek kanatu, odległość	$i=10,0\text{‰}$ $L=7,00$	
Proj. średnica nominalna, materiał	DN160, PCV	
Hektometr	3,20	5,30
	7,00	

teren nieutwardzony



Rzędna istniejącego terenu	117,10	115,75
Rzędna dna proj. kanatu	117,10	115,88
Długość odcinka	7,00	
Proj. spadek kanatu, odległość	$i=10,0\text{‰}$ $L=7,00$	
Proj. średnica nominalna, materiał	DN160, PCV	
Hektometr	2,40	3,70
	4,40	5,10
	7,00	

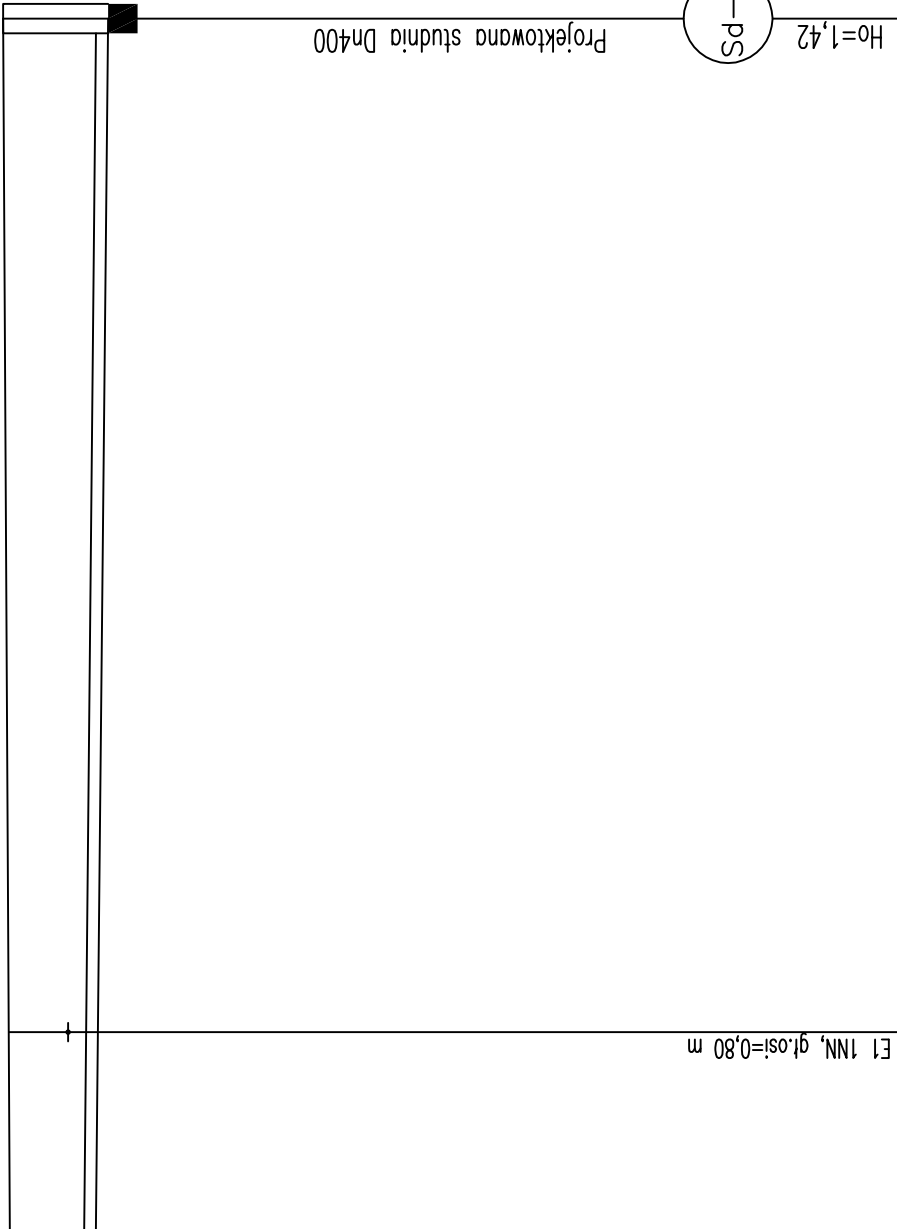
teren nieutwardzony



Rzędna istniejącego terenu	117,10	115,62
Rzędna dna proj. kanatu	117,10	115,62
Długość odcinka	7,00	
Proj. spadek kanatu, odległość	$i=10,0\text{‰}$ $L=7,00$	
Proj. średnica nominalna, materiał	DN160, PCV	
Hektometr	2,50	3,70
	5,30	6,30
	7,00	

trawnik

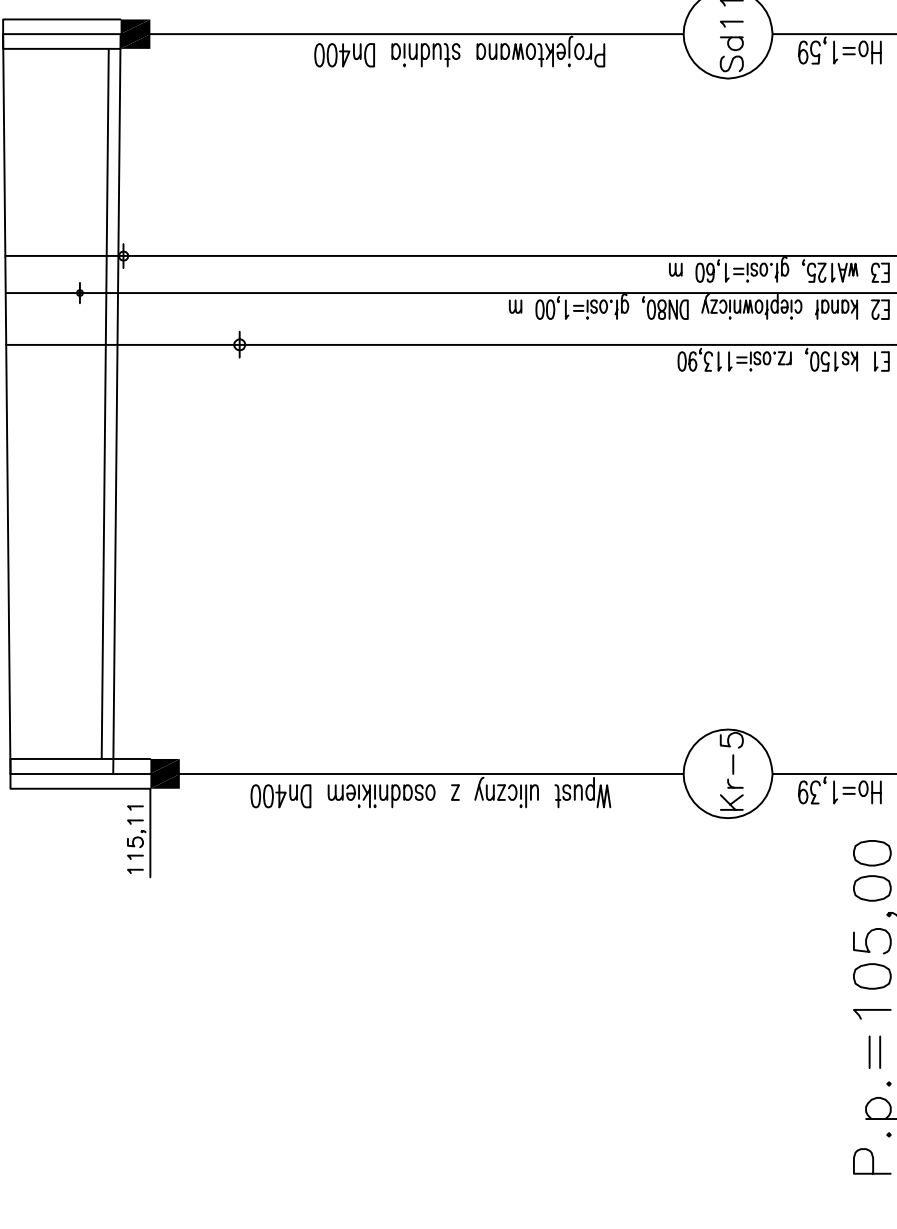
j. osf.



Rzędna istniejącego terenu	117,00	115,68
Rzędna dna proj. kanatu	117,00	115,68
Długość odcinka	18,00	
Proj. spadek kanatu, odległość	$i=10,0\text{‰}$ $L=18,00$	
Proj. średnica nominalna, materiał	DN160, PCV	
Hektometr	4,30	17,00
	0-0,00 l/s	18,00

j. osf.

trawnik



Rzędna istniejącego terenu	117,00	115,51
Rzędna dna proj. kanatu	117,00	115,51
Długość odcinka	10,00	
Proj. spadek kanatu, odległość	$i=10,0\text{‰}$ $L=10,00$	
Proj. średnica nominalna, materiał	DN160, PCV	
Hektometr	5,80	6,50
	7,00	10,00

<b>Pracownia Projektowa F-11, ul. Obłąkacza 7A, 31-513 Kraków</b>	
TEMAT: Projektowanie i wykonanie instalacji sanitarnych w budynku mieszkalnym wielokondygnacyjnym, w tym: projektowanie i wykonanie instalacji sanitarnych, projektowanie i wykonanie instalacji sanitarnych, projektowanie i wykonanie instalacji sanitarnych.	
PROJEKTANT: mgr inż. Jacek Krawiec	
ADRES: ul. Obłąkacza 7A, 31-513 Kraków	
OBIEKT: Budynek mieszkalny wielokondygnacyjny, ul. Obłąkacza 7A, 31-513 Kraków	
INWESTOR: Wzrost Silesia Oświata Sp. z o.o.	
TEMAT: Projektowanie i wykonanie instalacji sanitarnych w budynku mieszkalnym wielokondygnacyjnym, w tym: projektowanie i wykonanie instalacji sanitarnych, projektowanie i wykonanie instalacji sanitarnych, projektowanie i wykonanie instalacji sanitarnych.	
BRANŻA: SANITARNIA	
ZESPÓŁ: mgr inż. Jacek Krawiec	
AUTOR: mgr inż. Jacek Krawiec	
DATA: 2024-07-20	
WYKONANIE: 2024-07-20	
WYKONANIE: 2024-07-20	