

PROBUD

ul. Jagiellończyka 16
14-200 Iława

PROJEKT BUDOWLANY

Branża : **INSTALACJE SANITARNE**

Obiekt :

Kompleks rekreacyjno - sportowy „Orlik 2012”

Susz, ul. Plażowa

dz. nr 176/1 obr.5

Temat:

Przyłącze kanalizacji sanitarnej, deszczowej i wodociągowe oraz wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej, ciepłej i zimnej wody użytkowej, centralnego ogrzewania i wentylacji dla budynku zaplecza oraz odwodnienie terenu boisk dla kompleksu rekreacyjno - sportowego „Orlik 2012” w Suszu.

Inwestor:

Urząd Miasta i Gminy w Suszu

ul. Józefa Wybickiego 6

14-240 Susz

Projektant:

mgr inż. Tomasz Starczewski upr. bud. 6/95/OL

Sprawdził:

mgr inż. Robert Błażek upr. bud. WAM/0021/PWOS/08

SPIS TREŚCI

A. Oświadczenia.....	3
B. Uprawnienia i Izba Inżynierów.....	4
C. Warunki techniczne.....	9
D. Opis Techniczny.....	10
1. Podstawa opracowania.....	15
2. Założenia.....	15
3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej i deszczowej.....	15
4. Przyłącze wodociągowe.....	20
5. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.....	22
6. Wewnętrzna instalacja zw i cwu.....	22
7. Instalacja centralnego ogrzewania.....	22
8. Instalacja wentylacji.....	22
9. Uwagi i wnioski końcowe.....	22

A. Oświadczenia.

O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że niniejszy projekt – **Projekt budowlany przyłącza kanalizacji sanitarnej, deszczowej i wodociągowe oraz wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej, ciepłej i zimnej wody użytkowej, centralnego ogrzewania i wentylacja dla budynku zaplecza oraz odwodnienie terenu boisk dla kompleksu rekreacyjno - sportowego „Orlik 2012” w Suszu, dz. nr 176/1 obręb 5** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Tomasz Starczewski
upr. bud. 6/95/OL

Sprawdzający:

mgr inż. Robert Błazek
upr. bud. WAM/0021/PWOS/08

B. Uprawnienia i Izba Inżynierów.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie

Olsztyn, 20.11.1995r.

UAN.NN.7342/110/95

DECYZJA Nr 6/95/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane /Dz.U.Nr 89 z dnia 25.08.1994r. poz.414/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku z dnia 6.10.1995r. Pana mgr inż. Tomasza Michała Starczewskiego na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie, praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie Komisją

nadaje

Panu Tomaszowi Michałowi Starczewskiemu
mgr inż. inżynierii sanitarnej
ur. 18 sierpnia 1965r. w Poznaniu

Uprawnienia budowlane

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej

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

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Zarządzeniem z dnia 17 maja 1993r. posiadania przez Pana mgr inż. Tomasza Michała Starczewskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Otrzymuje:

1. Pan mgr inż. Tomasz Michał Starczewski
10-708 Olsztyn
ul. Promienista 24
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a 1r8/



Z up. WOJEWODY

inż. Janusz W. Głównowski
Z-ca Dyrektora
Wydziału Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

mgr inż. Tomasz Starczewski
ur. 18.08.1965
10-708 Olsztyn, ul. Promienista 24

71 900 000
Z Olsztyna



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn 12 stycznia 2011
(data)

Zaświadczenie nr 310 / 2011

Pan/Pani **Tomasz Starczewski**

miejsce zamieszkania **ul.Promienista 24**

10-708 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IS/2511/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2011-02-01** do dnia **2012-01-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

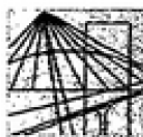
mgr inż. Piotr Nartoch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

tel./fax (089) 527 72 02

10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa



**WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

D E C Y Z J A

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 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 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Panu ROBERTOWI MARKOWI BŁĄŻEK
magistrowi inżynierowi inżynierii sanitarnej
ur. dnia 13 października 1965 r. w Kętrzynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0021/PWOS/08

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.

U Z A S A D N I E N I E

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.

Poniesienie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiotowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

Pan Robert Marek Błażek upoważniony jest :

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

II. Na podstawie § 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 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

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

Otrzymuje:

- 1. Pan Robert Marek Błażek
11-100 Lidzbark Warmiński, ul. Kościuszki 14/10
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Staniorowski



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn 25 stycznia 2011
(data)

tel./fax (089) 527 72 02

10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Zaświadczenie nr 576 / 2011

Pan/Pani **Robert Błazek**

miejsce zamieszkania **ul. Spółdzielców 22 A**
11-100 Lidzbark Warmiński

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym WAM / **IS/0170/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2011-02-01** do dnia **2012-01-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

C. Warunki techniczne.

Susz, 03-03-2011



Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.
ul. Kajki 9
14-240 Susz
tel./fax 0-55-278-60-61
e-mail: zuk-susz@o2.pl
regon 280052586
NIP 744-170-05-23

Urząd Gminy i Miasta
ul. Wybickiego 6
14-240 Susz

na wniosek z dnia: 02.03.2011

L.dz. 232/2011

Warunki techniczne 10

na podłączenie do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej

Zakład Usług Komunalnych Spółka z o.o. w SUSZU, podaje niżej warunki techniczne na podłączenie kompleksu rekreacyjno-sportowego „Orlik 2012” w Suszu Dz. B. nr. 108/5 obręb 4 do sieci kanalizacji deszczowej.

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyłączeniem do sieci kanalizacyjnej ww. nieruchomości należy spełnić następujące warunki:

1. Posiadać plan sytuacyjny przyłącza wykonany na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego lub kartograficznego (taką mapkę można zamówić u geodety).
2. Plan sytuacyjny uzgodnić z, Zakładem Energetycznym, Zakładem Gazowniczym, Telekomunikacją Polską, Urzędem Gminnym oraz w uzasadnionych przypadkach z MPEC i Zarządem Dróg Krajowych lub Powiatowych, bądź Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych.
3. Opis techniczny przyłącza oraz profil podłużny z wysokościowym określeniem ewentualnych kolizji, z istniejącą infrastrukturą uzgodnić z ZUK Susz. Jeden egzemplarz z oryginalnymi uzgodnieniami branżowymi dostarczyć dla ZUK Susz.
4. W przypadku budowy przyłącza na działce nie będącej własnością Inwestora, należy dostarczyć notarialnie potwierdzony dokument, stwierdzający prawo do dysponowania gruntem oraz do eksploatacji i konserwacji wybudowanego przyłącza.
5. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia z ZUK załączonej „Umowy o przyłączenie”.

Dane wyjściowe do projektu i wykonania przyłącza:

1. Przykanalik należy wykonać z rur PVC Ø160mm z zachowaniem minimalnego spadku;
2. Włączenia przykanalika do sieci deszczowej należy dokonać **poprzez włączenie do studni rewizyjnej na sieci kanalizacji deszczowej 104,97/100,07.**
3. Na wszelkich załamaniach przykanalika należy wybudować studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy minimalnej 1200mm z osadnikami lub studnie prefabrykowane ze studzienek PCV śr. min. 425mm. Zwieńczenia studzienek muszą odpowiadać obowiązującym przepisom. Do połączenia przykanalika ze studnią betonową stosować przejścia szczelne;
4. Przyłącze może być wybudowane przez dowolnego wykonawcę mającego odpowiednie uprawnienia branżowe.
5. Wykonanie przyłącza deszczowego należy zgłosić do odbioru technicznego ZUK Susz przed zasypaniem;
6. Po akceptacji przyłącza przez przedstawiciela ZUK Susz należy zlecić odpowiedniej jednostce obsługi geodezyjnej sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej i jeden egzemplarz takiej mapy przekazać Przedsiębiorstwu celem uzyskania odbioru końcowego
7. Miejscem rozgraniczenia własności jest – **studnia w miejscu włączenia do istniejącej sieci.**

Warunki opracowano zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami), Ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity Dz. U. 2006 Nr 123, poz. 858) oraz Regulaminem zasad korzystania z usług ZUK Susz Sp. z o.o. w zakresie dostawy wody i odbioru ścieków.

Niniejsze warunki tracą moc po upływie roku od daty ich wydania.

Opracował

inż. Tomasz Suliński

K I E R O W N I K

Tomasz Suliński
Tomasz Suliński

Zatwierdził

WICEPREZES ZARZĄDU

Bolesław Niemkiewicz
Bolesław Niemkiewicz

Susz, 03-03-2011



Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.
ul. Kajki 9
14-240 Susz
tel./fax 0-55-278-60-61
e-mail: zuk-susz@o2.pl
regon 280052586
NIP 744-170-05-23

Urząd Gminy i Miasta
ul. Wybickiego 6
14-240 Susz

na wniosek z dnia: 02.03.2011

L.dz. ...232/2011

Warunki techniczne Nr 36
na podłączenie do sieci kanalizacji sanitarnej

Zakład Usług Komunalnych Spółka z o.o. w SUSZU, podaje niżej warunki techniczne na podłączenie kompleksu rekreacyjno-sportowego „Orlik 2012” w Suszu Dz. B. nr. 108/5 obręb 4 do sieci kanalizacji sanitarnej.

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyłączeniem do sieci kanalizacyjnej ww. nieruchomości należy spełnić następujące warunki:

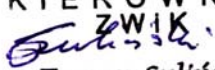
1. Posiadać plan sytuacyjny przyłącza wykonany na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego lub kartograficznego (taką mapkę można zamówić u geodety).
2. Plan sytuacyjny uzgodnić z, Zakładem Energetycznym, Zakładem Gazowniczym, Telekomunikacją Polską, Urzędem Gminnym oraz w uzasadnionych przypadkach z MPEC i Zarządem Dróg Krajowych lub Powiatowych, bądź Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych.
3. Opis techniczny przyłącza oraz profil podłużny z wysokościowym określeniem ewentualnych kolizji, z istniejącą infrastrukturą uzgodnić z ZUK Susz. Jeden egzemplarz z oryginalnymi uzgodnieniami branżowymi dostarczyć dla ZUK Susz.
4. W przypadku budowy przyłącza na działce nie będącej własnością Inwestora, należy dostarczyć notarialnie potwierdzony dokument, stwierdzający prawo do dysponowania gruntem oraz do eksploatacji i konserwacji wybudowanego przyłącza.
5. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia z ZUK załączonej „Umowy o przyłączenie”.

Dane wyjściowe do projektu i wykonania przyłącza:

1. Przykanalik należy wykonać z rur PVC o śr. 160mm lub z rur PE w przypadku przewiertu sterowanego z zachowaniem minimalnego spadku i minimalną strefą przemarzania zgodnie z obowiązującymi normami.
2. Należy zachować normatywne odległości studzienek rewizyjnych.
3. Włączenia przykanalika do sieci sanitarnej należy dokonać **w dnie studni rewizyjnej o rzędnych 102,72/101,44.**
4. Na wszelkich załamaniach przykanalika należy wybudować studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy minimalnej 1200mm lub studnie prefabrykowane z PVC o średnicy min. 425mm. Zwieńczenia studzienek muszą odpowiadać obowiązującym przepisom. Do połączenia przykanalika ze studnią betonową stosować przejścia szczelne;
5. W piwnicy budynku, na wejściu do przykanalika, należy zamontować rewizję kanalizacyjną szczelnie zamykaną, a na ewentualnych kratkach ściekowych znajdujących się w pomieszczeniach piwnicznych budynku, zamontować w miejscu łatwo dostępnym urządzenie przeciwzalewowe o konstrukcji umożliwiającej szybkie zamknięcie ręczne lub samoczynne.
6. Przyłącze może być wybudowane przez dowolnego wykonawcę mającego odpowiednie uprawnienia branżowe.
7. Wykonanie przyłącza sanitarnego należy zgłosić do odbioru technicznego ZUK Susz przed zasypaniem;
8. Po akceptacji przyłącza przez przedstawiciela ZUK Susz należy zlecić odpowiedniej jednostce obsługi geodezyjnej sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej i jeden egzemplarz takiej mapy przekazać Przedsiębiorstwu celem uzyskania odbioru końcowego.
9. Na przykanaliku może być zamontowane - na koszt dostawcy ścieków - urządzenie pomiarowe. W razie braku takiego urządzenia, ilość odebranych przez ZUK Susz ścieków określa się na podstawie sumy wskazań poboru wody wszystkich ujęć zasilających budynek podłączony do przyłącza kanalizacyjnego.
10. Miejscem rozgraniczenia własności jest – **studnia w miejscu włączenia do istniejącej sieci.**
11. Ścieki sanitarne z budynku, o którym mowa na wstępie niniejszego pisma, można odprowadzać z chwilą podpisania umowy o odbiór ścieków przez ZUK Susz .

Warunki opracowano zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami), Ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity Dz. U. 2006 Nr 123, poz. 858) oraz Regulaminem zasad korzystania z usług ZUK Susz Sp. z o.o. w zakresie dostawy wody i odbioru ścieków.

Niniejsze warunki tracą moc po upływie roku od daty ich wydania.

Opracował
K I E R O W N I K

Tomasz Sultriski

Zatwierdził

WICEPREZES ZARZĄD


Bolesław Niemkiewicz

Susz, 03-03-2011



Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.
 ul. Kajki 9
 14-240 Susz
 tel./fax 0-55-278-60-61
 e-mail: zuk-susz@o2.pl
 regon 280052586
 NIP 744-170-05-23

Urząd Gminy i Miasta
ul. Wybickiego 6
14-240 Susz

na wniosek z dnia: 02.03.2011r.

L.dz. 32/2011

Warunki techniczne Nr 59
na podłączenie do sieci wodociągowej

Zakład Usług Komunalnych Spółka z o.o. w SUSZU, podaje niżej warunki techniczne na podłączenie kompleksu rekreacyjno-sportowego „Orlik 2012” w Suszu **Dz. B. nr. 108/5** obręb 4 do sieci wodociągowej.

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyłączeniem do sieci wodociągowej ww. nieruchomości należy spełnić następujące warunki:

1. Posiadać plan sytuacyjny przyłącza wykonany na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego lub kartograficznego.
2. Plan sytuacyjny uzgodnić z, Zakładem Energetycznym, Zakładem Gazowniczym, Telekomunikacją Polską, Urzędem Gminnym oraz w uzasadnionych przypadkach z MPEC i Zarządem Dróg Krajowych lub Powiatowych, bądź Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych.
3. Opis techniczny przyłącza wraz z rysunkami i szkicami, zawierającymi miejsce montażu wodomierza oraz profil podłużny z wysokościowym określeniem ewentualnych kolizji, z istniejącą infrastrukturą uzgodnić z ZUK Susz. Jeden egzemplarz z oryginalnymi uzgodnieniami branżowymi dostarczyć dla ZUK Susz.
4. W przypadku budowy przyłącza na działce nie będącej własnością Inwestora, należy dostarczyć potwierdzony dokument, stwierdzający prawo do dysponowania gruntem oraz do eksploatacji i konserwacji wybudowanego przyłącza.
5. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia z ZUK załączonej „Umowy o przyłączenie”.

Dane wyjściowe do projektu i wykonania przyłącza:

1. Przyłącze należy wykonać z rur PE DN32 i ułożyć w wykopie na głębokości 1,70 m od powierzchni gruntu pomiędzy budynkiem, a wodociągiem, z uwzględnieniem przyszłej niwelety terenu;
2. Przyłącze należy włączyć do sieci wodociągowej **wPE200** biegnącej wzdłuż od ogrodzenia poprzez nawiertkę pełniącą funkcję zasuwy **200/32**.
3. Przejście przyłącza przez ścianę budynku wykonać w rurze ochronnej o średnicy dwie dymensje większej umożliwiającej swobodną jej wymianę. Rurę uszczelnić materiałem trwale plastycznym. W przypadku braku piwnic rurę ochronną wprowadzić pod fundamentem do poziomu parteru.
4. **Przyłącze należy podsypać, obsypać, nadsypać piaskiem.**
5. Zabudowę zestawu wodomierzowego i zaworu antyskażeniowego należy zaprojektować zgodnie z wymaganiami Polskich Norm (wodomierz główny dostarczy i zamontuje ZUK Susz).
6. Przyłącze wodociągowe - za wyjątkiem włączenia do sieci wodociągowej i montażu wodomierza może być wybudowane przez dowolnego wykonawcę mającego odpowiednie uprawnienia branżowe.
7. Włączenia przyłącza do sieci wodociągowej dokona ZUK Susz na koszt Inwestora. Obudowę zasuwy, skrzynkę uliczną oraz tabliczką informacyjną zamontuje Inwestor w trakcie doprowadzania terenu do stanu pierwotnego;
8. Po wykonaniu robót montażowych Inwestor (lub Wykonawca) zobowiązany jest zgłosić przyłącze do odbioru **przed zasypaniem**;
9. Po akceptacji przyłącza przez uprawnionego przedstawiciela ZUK Susz, należy zlecić odpowiedniej jednostce obsługi geodezyjnej wykonanie pomiaru powykonawczego i jeden egzemplarz mapy z nanie-sionym przyłączem przekazać ZUK Susz Dział Sieci Wodociągowo Kanalizacyjnej.
10. Po dokonaniu odbioru końcowego - Właściciel (lub użytkownik) budynku jest zobowiązany do zawar-cia z ZUK Susz umowy na dostawę wody. Do chwili założenia wodomierza korzystanie z przyłącza wodociągowego jest zabronione, a każde zużycie wody - poza przepływaniem przyłącza w celu pobrania próby do badań - będzie traktowane jako bezprawny zabór mienia;
11. Za każdorazowy odbiór techniczny wybudowanego przyłącza należy się oddzielna opłata zgodnie z obowiązującym w ZUK Susz cennikiem;
12. Miejscem rozgraniczenia własności jest zasuwa **na przyłączy wodociągowym..**

Warunki opracowano zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami), Ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbioro-wym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity Dz. U. 2006 Nr 123, poz. 858) oraz Regulaminem zasad korzysta-nia z usług ZUK Susz Sp. z o.o. w zakresie dostawy wody i odbioru ścieków.

Niniejsze warunki tracą moc po roku od daty ich wydania.

Opracował

inż. Tomasz Suliński

Zatwierdził

K I E R O W N I K

 Tomasz Suliński

WICEPREZES ZARZĄDU

 Bolesław Niemkiewicz

D. Opis Techniczny.

do projektu budowlanego przyłącza kanalizacji sanitarnej, deszczowej i wodociągowej oraz wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej, ciepłej i zimnej wody użytkowej, centralnego ogrzewania i wentylacji dla budynku zaplecza oraz odwodnienie terenu boiska dla kompleksu rekreacyjno - sportowego „Orlik 2012” w Suszu, dz. nr 176/1 obręb 5.

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora.
- Projekty architektoniczno-budowlane.
- Obowiązujące normy i normatywy.
- Uzgodnienia międzybranżowe.

2. Założenia.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCV o średnicy 160mm. Włączyć do istniejącej sieci sanitarnej w dnie studni rewizyjnej o rzędnych 102/72/101,44.

Przyłącze wodociągowe wykonane z rury Pe włączyć do istniejącej sieci wodociągowej PE Φ 200mm. Wody opadowe odprowadzić poprzez osadnikiem do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, włączyć do studni o rzędnych 104,97/100,07.

3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Projektowane przyłącze wykonać z rur PVC klasy N– PipeLife/Wawin o średnicy 160mm. Włączyć do istniejącej sieci sanitarnej w dnie studni rewizyjnej o rzędnych 102/72/101,44.

Rurociągi układać ze spadkiem w kierunku studzienek. Zgodnie z wytycznymi producenta rurociągi PVC układać na obsypce i podsypce z piasku gr. minimum 30cm. Na całej długości rurociągu strefę zasypki zagęścić z uwzględnieniem reżimu strefy dróg czy zieleni. Dla strefy dróg zagęszczenie wykonać do współczynnika 0,98. Jako studnie rewizyjną zaprojektowano studnię betonową rozprężną Dn1200mm z możliwością zamiany na studnię typu TEGRA z PP Dn 425mm. Stosować włazy żeliwne z zamknięciem – na ryglu w strefie dróg typu ciężkiego w strefie zieleni typu lekkiego. W studniach stosować kinety wylewane na budowie lub prefabrykowane. Studnie układać na suchym betonie grubości minimum 20cm i klasie minimum B10 oraz łączyć kręgi na uszczelkę.

Przyłącze kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe zostaną odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Przed wprowadzeniem w grunt wody opadowe zostaną podczyszczone z piasku w osadniku betonowym AQUAFIX SR 2500 firmy Hauraton.

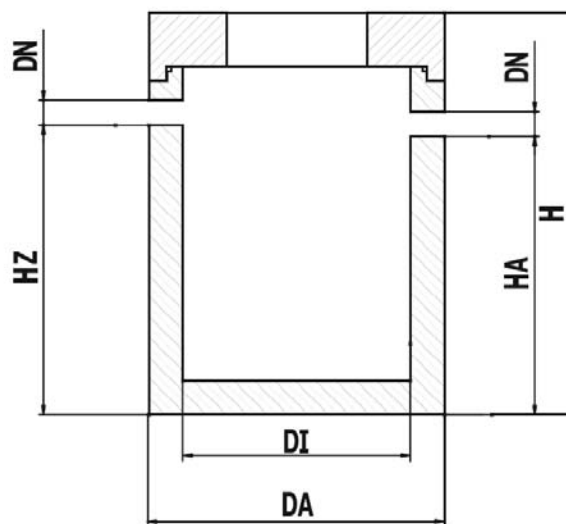
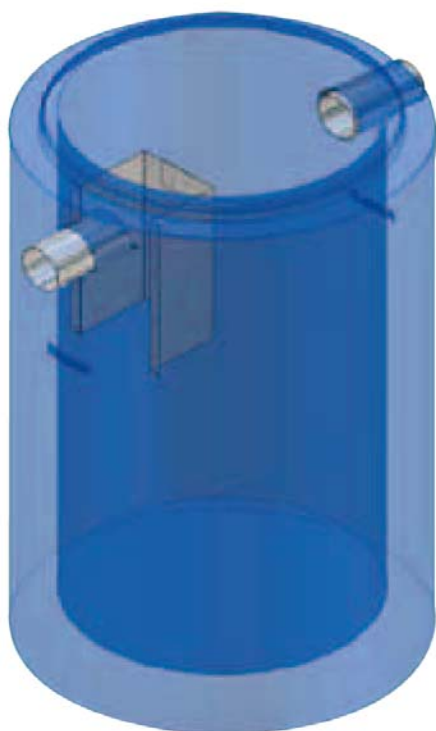
Sieć deszczową należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC-U o średnicach podanych na rysunku szczegółowym. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany studzienek należy wykonać za pomocą tulei systemowych z uszczelnieniem, w celu uniemożliwienia infiltracji wody gruntowej do kanalizacji i eksfiltracji ścieków do gruntu. Rurociągi kanalizacji deszczowej z rur PCV należy układać w wykopie na podsypce z piasku grubości 10cm. Rurociąg po wykonaniu należy obsypać piaskiem do wysokości 15cm nad górną powierzchnię rury, a następnie można wykop zasypać gruntem rodzimym bez kamieni, korzeni i gruzu. Przed zasypaniem wykopów należy zgłosić do uprawnionego geodety, w celu zainwentaryzowania. Roboty ziemne można prowadzić mechanicznie, a w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego ręcznie.

Jako studnie rewizyjne zaprojektowano studnie betonowe Dn1200mm z osadnikiem 0,5m. Stosować włazy żeliwnobetonowe w strefie dróg typu ciężkiego w strefie zieleni typu lekkiego. Studnie układać na suchym betonie grubości minimum 20cm i klasie minimum B10 oraz łączyć kręgi na uszczelkę.

Drenaż

Obiór ścieków deszczowych z terenu boiska projektuje się poprzez ciągi drenów. Rury drenarskie układać ze spadkiem 0,6%. Zastosować rury drenarskie z filtrem z włókna syntetycznego ϕ 75/65 mm. Rury drenarskie układane w minimum 10 cm warstwie żwiru o średnicy 16/32 mm. Następnie warstwę żwiru należy opsypać gruntem przepuszczalnym. W najwyższych punktach ciągów drenarskich projektuje się studnie drenarskie rewizyjne typu TEGRA z PP Dn 315mm. Studnie drenarskie wykonać jako ślepe zwieńczone pokrywą betonową pod warstwą konstrukcyjną nawierzchni. Rury drenarskie połączyć do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej za pomocą trójników.

AQUAFIX® SR, betonowy osadnik,
pojemność od 650 do 10.000 l



TYP	POJEMNOŚĆ OS. VO L	SEP. VS L	ŚR. ZEWN. ZB DA MM	ŚR. WEWN. ZB DI MM	ŚR. DOPŁYWU I ODPIYU DN MM	WYS. DO DNA RURY WLOT. HZ MM	WYS. DO DNA RURY WYLOT. HA MM	WYS. CAŁK. ZB. H MM	MASA NAJC. ELEM. G KG	MASA CAŁKO- WITA GG KG	NR KATALOG.
SR 650/110	650	-	1300	1000	110	1275	1225	1770	2200,0	2720,0	101043P
SR 1300/110	1300	-	1500	1200	110	1350	1300	1845	2870,0	3610,0	101064P
SR 2500/150	2500	-	1800	1500	150	1620	1570	2140	4140,0	5270,0	101105P

Przylącze kanalizacji sanitarnej i deszczowej wykonać według poniższych wytycznych.

3.1. Zagadnienia dotyczące robót ziemnych.

Dla potrzeb budowy przewodów kanalizacyjnych w ulicach metodą tradycyjną, należy przewidzieć, zgodnie z wytycznymi, następujące szerokości pasa terenu:

* 2,0 m dla średnic przewodu 100-200 mm

* 2,1-2,2 m dla średnic przewodu 315 mm

Są to szerokości orientacyjne przy uwzględnieniu przeciętnych warunków gruntowych i mogą zmieniać się w zależności od technologii wykonawstwa i rodzaju gruntu. W przypadku, gdy przewody są montowane na powierzchni terenu (np PE) i później opuszczane na dno wykopu, nie zawsze istnieje potrzeba dokładnego odwodnienia wykopu, a układanie przewodu może się odbywać przy niewielkim jego nawodnieniu (pod warunkiem spełnienia wymagań dla podsypki). Przewód PVC powinien być montowany w wykopie. W zależności od stopnia nawodnienia stosuje się znane i typowe przy robotach ziemnych sposoby odwodnień. Należy dążyć do układania przewodów w gruncie rodzimym z nienaruszoną jego strukturą. Odnosi się to w zasadzie do gruntów piaszczystych, piaszczysto-gliniastych i zwirowych, nienawodnionych i nie zawierających kamieni. W tych gruntach przewód można ułożyć bezpośrednio na wyrównanym dnie wykopu. Jeśli zachodzi potrzeba wykonania podsypki podłoże pod przewód, to powinna ona mieć wysokość co najmniej 0,10 m i być wykonana z piasku lub piasku gliniastego albo gliny piaszczystej odpowiednio zagęszczonej. Jeśli zaś w gruncie znajdują się kamienie lub grunt jest skalny, albo też grunt będzie nawodniony po wykonaniu kanału, podłoże powinno mieć wysokość co najmniej 0,15 m. W przypadku gruntów słabych, takich np jak torfy, należy podłoże pod przewód specjalnie przygotować, np przez wybranie warstwy torfu aż do gruntu stabilnego, a miejsce po jej wybraniu wypełnić piaskiem.

Podsypka powinna spełniać przede wszystkim następujące wymagania:

- * nie powinna zawierać cząstek większych niż 0,002 m
- * nie powinna być zmrożona
- * nie powinna zawierać przypadkowych ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału.

Należy zwrócić uwagę na to, aby ani podsypka ani też grunt pod przewodem nie zostały naruszone (rozmyty, spulchniony, zmarznięty itp.) przed zasypaniem wykopu. W przeciwnym razie należałoby usunąć naruszony grunt na całej powierzchni dna i zastąpić go nową podsypką. Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. Dno wykopu powinno być wyrównane o 0,02 m poniżej rzędnej projektowanej przy ręcznym wykonywaniu wykopu lub o 0,05 m przy mechanicznym wykonywaniu wykopu. W momencie układania przewodu wyrównuje się te różnice. W sytuacji, kiedy nastąpiło tzw. przekopanie wykopu tj. wybranie warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu ułożenia przewodu, należy uzupełnić tę warstwę piaskiem odpowiednio zagęszczonym. Obsypkę i zagęszczanie należy wykonać zgodnie z wymaganiami omówionymi w rozdz. dotyczącym robót ziemnych

3.2. Ogólne warunki układania (montażu) przewodów.

Przewody z PVC można montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C, jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż +5°C. Odnosi się to w szczególności do łączenia elementów z PVC z elementami z innych materiałów. Montaż przewodów z PE w temperaturze otoczenia niższej od 0°C jest możliwy. Jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż 0°C. Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny - nie mogą mieć uszkodzeń, oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków itp.

3.3. Układanie przewodu na dnie wykopu

Rury można opuszczać do wykopu ręcznie lub w przypadku większych średnic (0,5 m) przy użyciu sprzętu mechanicznego. Układanie odcinka przewodu może odbywać się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu poprzez zagęszczenie po jego obu stronach. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby osie łączonych odcinków przewodu pokrywały się, zaś przy połączeniu kielichowym bosa koniec rury wszedł do miejsca oznaczonego na niej. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej 1/4 jego obwodu. Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu. Przewody powinny być układane ze spadkami podanymi w dokumentacji projektowej. Jednakże minimalne spadki nie powinny być niższe niż:

- 1,5 % dla średnicy 160 mm
- 0,5 % dla średnicy 200 mm
- 0,4 % dla średnicy 250 mm
- 0,33 % dla średnicy 315 mm

Maksymalne spadki kanałów wynikają z maksymalnej prędkości przepływu ścieków. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, takich jak np. kawałki drewna, kamieni itp. Przewody układane przy bardzo dużych spadkach, np. w terenach górzystych, powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem wzdłużnym. Sposoby takich zabezpieczeń, uwzględniające miejscowe warunki gruntowe oraz spadek terenu, powinny być podane w dokumentacji technicznej wraz z obliczeniami uzasadniającymi. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać 0,01 m. W przypadku przewodów z PE maksymalna długość montowanego rurociągu na powierzchni terenu jest wyznaczona rozstawem studzienek i innych węzłów sieci. Przy opuszczaniu przewodu na dno wykopu, jak również przy zmianie kierunku rur leżących, należy zwrócić uwagę na to, aby nie przekroczyć dopuszczalnego minimalnego promienia załamania, który dla rur z PEHD może wynosić 50DN, przy czym dopuszczalna wartość wygięcia rur zależy między innymi od temperatury; jedna z firm podaje następujące wartości ugięć:

- 20DN (przy temp. +20°C)
- 35DN (przy temp. +10°C)
- 50DN (przy temp. 0°C).

Jeśli rury mają być wyginane w temperaturze niższej niż 0°C, należy przestrzegać specjalnych instrukcji wydanych przez producenta. Stanowisko do zgrzewania rur powinno się znajdować w pobliżu wykopu, w miejscu osłoniętym przed bezpośrednim nasłonecznieniem i opadami atmosferycznymi. Połączone odcinki rur lub też fragmenty rur odwiniętych z bębna są przenoszone z miejsca łączenia do miejsca ułożenia. Przyjęcie odpowiedniego sposobu układania przewodu na dnie wykopu zależy od technologii wykonania złączy, lokalizacji studzienek i innych węzłów oraz od rodzaju wykopu. Układanie opuszczonego na dno wykopu zmontowanego odcinka przewodu powinno odbywać się na przygotowanym podłożu. Połączenie nowego odcinka przewodu z odcinkiem już ułożonym można wykonywać na poboczu wykopu lub też w wykopie po odpowiednim przygotowaniu miejsca i sprzętu do łączenia. Złącza powinny pozostać odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

3.4. Głębokość ułożenia, umieszczenie względem uzbrojenia podziemnego i izolacja przewodów

Przewody powinny być ułożone w gruncie w sposób uniemożliwiający:

- zamarzanie w nich ścieków w okresie zimowym
- uszkodzenia pod wpływem obciążeń zewnętrznych
- niekorzystny wpływ uzbrojenia podziemnego (obciążenie fundamentami itp.).

Głębokość ułożenia przewodów bezpośrednio w gruncie i bez dodatkowych środków zabezpieczających ustala ogólnie norma Wg tej normy głębokość ułożenia przewodów powinna być taka, aby przykrycie h_u mierzone od wierzchu rury do rzędnej terenu było większe niż umowna głębokość przemarzania gruntu h_z o 0,20 m. W uzasadnionych przypadkach można przyjąć głębokość przykrycia o 0,1 m większą od głębokości przemarzania gruntu. W przypadku konieczności ułożenia przewodów na mniejszych głębokościach, w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem ścieków, przewody powinny być ocieplone, np. keramzytem (warstwa żużla nie może mieć bezpośredniego kontaktu z rurą z tworzywa sztucznego).

3.5. Odległości między przewodem kanalizacyjnym a przewodami wodociągowymi i ciepłowniczymi

Odległość pionowa [m]	Minimalna odległość pozioma [m]	
0 < a < 0.5	DN < 200 mm	b > 1.5
	DN > 200 mm	b > 3.0
a > 0.5	wartości jak w tablicy 3.4	
0 < h < 0.5	c > 1.5 + h	
h > 0.5	wartości jak w tablicy 3.4.	

Przewody nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego ani z zewnątrz ani wewnątrz. Tylko w przypadku zagrożenia kontaktem z produktami, takimi jak np. smoła czy asfalt, należy je zabezpieczyć przed negatywnym wpływem tych substancji przez np. zainstalowanie rury osłonowej, owinięcie grubą folią polietylenową.

Rodzaj przewodu	Minimalny dopuszczalny odstęp [m]
Energetyczny	0.5
Teletechniczny	2.0
Gazowy niskiego ciśnienia	2.0
Gazowy średniego ciśnienia	2.0

3.6. Łączenie elementów przewodów

Elementy wykonane z PVC mogą być łączone, oprócz elementów z PVC, również z elementami wykonanymi z innych materiałów, takich jak: żeliwo, kamionka, żelbet, PE. Zaś łączenie wykonać za pomocą złącz:

- kielichowych z pierścieniem gumowym (elementy z PVC)

Połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność. Szczegółowe warunki montażu różnych rodzajów złącz, w szczególności połączenia elementów z PVC z elementami innych materiałów, są podawane przez producentów wyrobów z PVC. Przy wykonywaniu połączeń należy przestrzegać zalecanych przez nich wymagań i wskazówek. Ponadto, należy uwzględnić uwagi i wymagania podanej niżej. W praktyce najczęściej stosuje się połączenie kielichowe wciskane z odpowiednio wyprofilowanym pierścieniem gumowym. Przed wykonaniem tego połączenia należy sprawdzić czy bosi koniec rury (kształtki) jest sfazowany, jeśli nie - należy sfazować. Sfazowanie powinno mieć kąt 15° w stosunku do osi rury i długość równą $2e_n$. Odcinki rur zakupione u producenta powinny mieć takie sfazowanie, a w specjalnym wgłębieniu kielicha umieszczoną uszczelkę. Wewnętrzne powierzchnie kielicha oraz zewnętrzna powierzchnia bosego końca rury powinny być dokładnie oczyszczone i osuszone, mogą być posmarowane środkiem zmniejszającym tarcie (talk, smar silikonowy itp. — generalnie środki zalecane przez producenta). Należy przy tym sprawdzić prawidłowość ułożenia pierścienia i dokładność jego przylegania w kielichu. Do wcisnięcia bosego końca rury w kielich można użyć wciskarek różnego typu, ułatwiających tę czynność, zwłaszcza przy większych średnicach. Potwierdzeniem prawidłowości wykonania połączenia powinno być osiągnięcie przez czoło kielicha granicy wcisku oraz współosiowość łączonych elementów. Podobne wymagania odnoszą się do łączenia bosych odcinków rur za pomocą nasuwki z pierścieniem gumowym. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby każdy bosi koniec rury posiadał oznaczenie granicy wcisku. Oznaczenia te powinny być podane przez producenta. Wykonanie złącz klejonych wymaga spełnienia określonych warunków. Warunki te dotyczą zarówno jakości kleju, jak i zachowania dokładnej procedury wykonywania złącza i powinny być szczegółowo określone przez producentów rur i kleju. W związku z tym należy przede wszystkim zwrócić uwagę na:

- rodzaj kleju, jaki zaleca producent
- czas i sposób rozprowadzania kleju na powierzchniach końców rur

- czas oczekiwania na całkowite związanie kleju (złączenie powierzchni klejonych), po których można dopiero przystąpić do próby szczelności.

Nie wolno stosować kleju po upływie terminu przydatności do użycia. Niezależnie od powyższych wymagań i rodzaju używanego kleju, konieczne jest dokładne odtłuszczenie, zeszlifowanie, umycie i wysuszenie zewnętrznej powierzchni bosego końca rury i wewnętrznej powierzchni kielicha przed przystąpieniem do nakładania kleju. Głównym czynnikiem mającym wpływ na prawidłowość i efekt wykonania połączenia jest temperatura. Należy unikać klejenia przewodów w temperaturze poniżej 5°C.

W przypadku konieczności łączenia przewodów w niskiej temperaturze otoczenia, należy wykonywać tę operację, np. w specjalnie przygotowanym ogrzewanym namiocie. W przypadku cięcia rur należy operację tę wykonywać w taki sposób, aby płaszczyzna cięcia była prostopadła do osi rury. Zmiany kierunku przewodu w poziomie i w pionie należy dokonywać za pomocą odpowiednich łuków i trójników. Można również wykorzystać w tym celu właściwość elastyczności rur i złączyć kielichowych z pierścieniem gumowym. W tym drugim przypadku, ograniczeniem są maksymalne wartości kąta odchylenia osi i ugięcia rury. Należy w tym wypadku przestrzegać zaleceń i warunków ustalonych przez danego producenta. Np. wg danych jednego z producentów wyginać można tylko na zimno rury o średnicy w zakresie 100-200 mm. Natomiast rury o średnicach 250n-500 mm należy traktować jako sztywne, w związku z czym ich wyginanie jest niedopuszczalne. Wartości maksymalnych wygięć przewodu w zależności od jego średnicy podano w tablicy.

Maksymalne dopuszczalne wygięcia przewodu przy różnych jego długościach

Średnica[mm]	Maksymalne wygięcie[m] przy długości [m]		
	8	12	16
100	0,24	0,54	0,97
125	0,21	0,48	0,85
150	0,17	0,38	0,67
200	0,13	0,30	0,53

3.7. Przejścia przewodu przez przeszkody terenowe

Przejścia przewodu przez drogi powinny być wykonywane dokładnie wg ustaleń i pozwoleń wydanych przez ich właścicieli. Ustalone warunki budowy takiego przejścia obejmują między innymi: rodzaj materiału rury osłonowej, długości i głębokości przejścia, sposobu zabezpieczenia komory wlotowej i wylotowej itp. Niemniej, przy wykonywaniu przejść powinny być przestrzegane warunki opisane niżej. W przypadku wąskich i o małym znaczeniu komunikacyjnych dróg, można prowadzić przewody bez rury osłonowej — należy przy tym zachować głębokość przykrycia co najmniej 1,5 m. W drogach o intensywnym ruchu itp., przewody należy prowadzić w rurach osłonowych. Sposób instalowania rur osłonowych wynika z przyjętej technologii i najczęściej polega na przeciskaniu lub przeciąganiu pod przeszkodą. Rurami osłonowymi mogą być rury stalowe, żeliwne, a także z PVC o średnicy umożliwiającej umieszczenie przewodu z kielichem z kilku centymetrowym zapasem wolnej przestrzeni. Grubość ścianki rury osłonowej powinna być określona w dokumentacji i uzasadniona względami wytrzymałościowymi.

Przewód może być umieszczony współosiowo z rurą osłonową lub w inny sposób gwarantujący stabilność ułożenia oraz swobodne (bez dotykania do ścianki rury osłonowej) położenie złącz. W zasadzie należy unikać umieszczenia złącz w rurze osłonowej. Ale jeśli jest to konieczne z uwagi na długość przejścia, należy przed ułożeniem przewodu przeprowadzić próbę szczelności. Wewnątrz rury osłonowej przewód powinien mieć podparcie (podpory przymocowane do przewodu, np. z tworzywa sztucznego, impregnowanego drewna, stali itp.), których rozstaw powinien uniemożliwiać powstawanie ugięć. Podpory powinny zapewniać kontakt z przewodem na 30-50% obwodu i mieć szerokość kilku centymetrów. Rozstaw należy przyjmować dla określonej średnicy dokładnie wg danych producenta rur (zawiera się on w granicach od 0,5 do 2,0 m). Na końcach rur osłonowych powinny być wykonane studzienki lub komory rewizyjne. Długość rury osłonowej zależy od rodzaju przeszkody i powinna być uzgodniona z właścicielem (zarządzającym) obiektu. Przejścia przewodem nad powierzchnią terenu (rzeki, jary itp.) tj. podwieszenie rurociągu, powinny być wykonane wg oddzielnych części dokumentacji. Powinny być w nich uwzględnione takie między innymi aspekty jak:

- sposób i rozstaw zamocowań
- izolacja termiczna.

W miejscach przejść przewodu przez ściany obiektów, nie wolno umieszczać złącz. W tych przypadkach przewód powinien znajdować się w rurze osłonowej, a przestrzeń między rurą osłonową i przewodem powinna być wypełniona materiałem plastycznym, nieszkodliwym dla tworzywa lub z jednoczesnym zabezpieczeniem rury z tworzywa.

3.8. Próby szczelności

Przewód powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie. Spośród wymienionych w tej normie wymagań, na szczególną uwagę zasługują:

- o odpowiednie przygotowanie odcinka kanału między studzienkami
- o należy zamknąć wszystkie odgałęzienia

- o przy badaniu na eksfiltrację, zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu
- o przy badaniu na eksfiltrację, poziom zwierciadła wody w studzienice wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej
- o podczas badania na eksfiltrację - po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach - nie powinno być ubytku wody w studzienice położonej wyżej, w czasie: 30 min. na odcinku o długości do 50 m
- o 60 min. na odcinku o długości ponad 50 m
- o podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

3.9. Odbiory techniczne przewodu

W procesie realizacji budowy przewodu mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe. Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu, a w szczególności robót podlegających zakryciu. W związku z tym, ich zakres obejmuje:

- o sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów
- o sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, obsypki, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, odeskowania
- o sprawdzenie prawidłowości montażu odcinka przewodu, a w szczególności zachowania kierunku i spadku, połączeń, zmian kierunku
- o sprawdzenie prawidłowości zabezpieczeń odcinka przewodu, a w szczególności przy przejściach przez przeszkody, wzmocnienia i bloki oporowe
- o sprawdzenie prawidłowości wykonania studzienek, i innych elementów
- o przeprowadzenie próby szczelności na eksfiltrację i infiltrację.

Przed przekazaniem przewodu lub jego odcinka do eksploatacji, należy dokonać odbioru końcowego, który polega na:

- o sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i stwierdzeniu zrealizowania zawartych w nich postanowień, usunięciu usterek i innych niedomagań, w szczególności sprawdzeniu protokołów z prób szczelności,
- o sprawdzeniu aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia
- o sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją zamontowania studzienek, wpustów i innych elementów.

Odbiory, częściowy i końcowy, powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też nie ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia.

4. Przyłącze wodociągowe.

Projektowane przyłącze wodociągowe wykonać z rur PEHD o średnicy 32mm oraz za hydrantem o średnicy 90mm. Rurociąg włączyć do istniejącej sieci wodociągowej Φ 200mm. Przyłącze prowadzić na głębokości ok. 1,70. Rurociąg układać zgodnie z wytycznymi producenta na obsypce i podsypce minimum 30cm. W odległości 30cm ponad rurociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową w celu późniejszej lokalizacji wodociągu – przyłącza.

Włączenie do istniejącej sieci wykonać za pomocą trójnika siodłowego 200/90. Na odejściu stosować zasuwę, którą należy wyposażyć w obudowę teleskopowa i skrzynkę uliczną do zasuwy. W celu lokalizacji odejścia montować tabliczkę informacyjną zasuwy.

Wejścia do budynku wykonać w rurze osłonowej PVC – PE z wkładką elektryczną, obustronnie wejście przewodu wodociągowego zaizolować pianką poliuretanową – dodatkowo uszczelnić manszetą. W strefie drogi kanał wodociągowy ułożyć w rurze osłonowej.

Przed rozpoczęciem próby szczelności przewód wodociągowy należy napęlić wodą i odpowietrzyć.

Próbę szczelności należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż +1 stopień Celsjusza. Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 10 bar. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 minut nie będzie spadku ciśnienia.

Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych próbach szczelności należy dokonać jego płukania, używając do tego celu wody. Prędkość przepływu czystej wody powinna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli wypływająca z niego woda będzie przezroczysta i bezbarwna.

Przewody wodociągowe wody pitnej należy poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynieść 24 godziny. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodu, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych, wykonanych po płukaniu przewodu, wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze.

Zapotrzebowanie wody dla całego budynku:

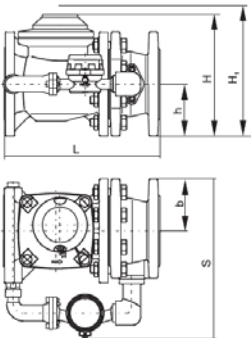
Rodzaj przyboru	ilość przyborów	qn	Σqn
Umywalki	6	0,14	0,84
Wc	4	0,13	0,52
Natrysk	2	0,30	0,60
Pisuar	3	0,30	0,90
Zawór ze złączką	3	0,30	0,90
RAZEM			3,76

Dla $\Sigma q_n = 3,76$ **$q = 1,30 \text{ dcm}^3/\text{s}$**

- Hydrant zewnętrzny Hp80

Praca hydrant nadziemny Dn80 V=10dm³/s = 36m³/hDobrano wodomierz Powogaz MWN-Js 50/2,5 – S-NK o $q_{\text{nom}} = 15 \text{ m}^3/\text{h}$ $q_{\text{max}} = 35 \text{ m}^3/\text{h}$

Wodomierz zlokalizowano w studni wodomierzowej zgodnie z rysunkiem szczegółowym zlokalizowanym zgodnie z rysunkiem produkcji PoWoGaz SA w Poznaniu.

Oznaczenie: Typ - wielkość Designation: Type - sizes		MWN/JS MWN/WS	50/2,5-S 50/2,5-S-NK 50/2,5-S-NKP	65/2,5-S 65/2,5-S-NK 65/2,5-S-NKP	80/2,5-S 80/2,5-S-NK 80/2,5-S-NKP	100/2,5-S 100/2,5-S-NK 100/2,5-S-NKP	150/10-S 150/10-S-NK 150/10-S-NKP		
Nominalny strumień objętości Nominal flow rate ISO 7858	q _p	m ³ /h	15	25	40	60	150		
Średnice nominalne Nominal diameter	DN	mm	50	65	80	100	150		
Maksymalny strumień objętości Maximum flow rate	q _s	m ³ /h	70	120	200	220	350		
Maksymalny roboczy strumień objętości Maximum working flow rate	-	m ³ /h	35	60	120	180	250		
Pośredni strumień objętości Transitional flow rate	q _t	m ³ /h	3	4	6	6	12		
Minimalny strumień objętości Minimum flow rate	q _{min}	m ³ /h	0,05	0,05	0,05	0,05	0,2		
Próg rozruchu Starting flow rate	-	m ³ /h	0,015	0,015	0,015	0,015	0,07		
Przełączenie zaworu Valve switching	Przy wzrastającym przepływie with increasing flow rate	-	ok. m ³ /h	1,6	1,6	1,6	2,5	6,2	
	Przy malejącym przepływie with decreasing flow rate	-	ok. m ³ /h	1,1	1,1	1,1	1,9	4,8	
Błąd względny w zakresie obciążeń Relative error within a load range	Q _{max} do/to Q _t	ε	%	±2					
	poniżej below Q _t do/to Q _{min}			±5					
Zakres liczydła Counter range	głównego / main		m ³	1 000 000			10 000 000		
	bocznego / side	-	m ³	100 000			JS 1 000 000 WS 100 000		
Działka elementarna Scale interval	głównego / main	-	m ³	0,0005			0,005		
	bocznego / side	-	m ³	0,00005			JS 0,0005 WS 0,00005		
			L	mm	270 300*	300	300 350*	360 350*	500 ±15
			H H ₁	mm	180 190	190 200	212 222	222 232	350 360
			h	mm	72	83	95	105	135
			S	mm	280	300	310	340	445
			b	mm	95	104	110	125	150
Masa Weight	MWN/JS	-	kg	17,6	21,1	25,1	30,1	74,6	
	MWN/WS			18,7	22,2	26,2	31,2	76,9	

Montaż zgodnie z PN-B-10720: 1998. Wodomierz zabudować w konsoli w studni wodomierzowej betonowej. Za wodomierzem po stronie instalacji zamontować zawór antyskażeniowy. Dobrano zawór typ EA 423 Dn65 produkcji Danfoss. Dobrano średnicę przyłącza PE Dn90.

5. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.

Kanalizację sanitarną wykonać w systemie rur PCV firmy Wavin/PipeLife. Na każdym pionie stosować rewizje, mocować części pionowe na uchwyty do konstrukcji ścian. Rurociągi układać ze spadkiem pokazanym na rysunku szczegółowym w kierunku odpływu. Po zmontowaniu instalacji należy wykonać próbę wodną, sprawdzić szczelność instalacji następnie wypłukać. Projektowaną instalację wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

6. Wewnętrzna instalacja zw i cwu.

Opis instalacji zw.

Projektowaną instalację zw. wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200 typ średni połączonych na gwint. Zamiennie można wykonać instalację wody zimnej z rur PP, w takim przypadku należy przestrzegać wytycznych producenta systemu odnośnie wykonania instalacji (a zwłaszcza kompensacji przewodów).

Rurociągi prowadzić w strefie ścian i stropu - na całej długości izolowane otuliną z pianki poliuretanowej minimum gr. 6mm. – antykondensacyjną typu Armaflex. Podejścia pod urządzenia wykonać w bruzdach ściennych całkowicie izolowane. Po zmontowaniu instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową wodną, sprawdzić szczelność instalacji następnie wypłukać i poddać dezynfekcji.

Opis instalacji cwu 55°C.

Projektowaną instalację wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych typ TWT2 wg PN-74/H-74200 łączonych na gwint. Zamiennie można wykonać instalację wody zimnej z rur PP, w takim przypadku należy przestrzegać wytycznych producenta systemu odnośnie wykonania instalacji (a zwłaszcza kompensacji przewodów). Instalację c.w.u. prowadzić w strefie ścian na całej długości izolowaną otuliną gr. 6mm. Podejścia pod urządzenia wykonać w bruzdach ściennych całkowicie izolowane. W celu podgrzewu zimnej wody do temperatury ciepłej wody użytkowej zastosować pojemnościowe podgrzewacze wody o pojemności 120dm³ OW-E 120.1 oraz podumywalkowy ogrzewacz wody OW-5. firmy Bawar lub inny o takich samych parametrach – lokalizacja zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

7. Instalacja centralnego ogrzewania.

Budynek zalecane ogrzewany będzie za pomocą grzejników elektrycznych. W każdym pomieszczeniu umieszczony będzie grzejnik elektryczny np. firmy Atlantyk wyposażony w termostat – moc grzejników podana na rysunku szczegółowym.

Podstawa obliczeń.

Obliczenia wykonano w oparciu o normy i założenia:

PN-EN ISO 6946 - obliczenia zapotrzebowania ciepła
 PN-82/B-02403 - temperatury obliczeniowe zewnętrzne
 PN-82/B-02402 - temperatury ogrzewanych pomieszczeń
 PN-91/B-02020 - ochrona cieplna budynków

8. Instalacja wentylacji.

Zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną odrębną dla każdego pomieszczenia składającą się z wentylatora wyciągowego umieszczonym na dachu nad każdym pomieszczeniem.

Przewidziano wentylatory wywiewne jednego rodzaju o wydajności do 150m³/h.

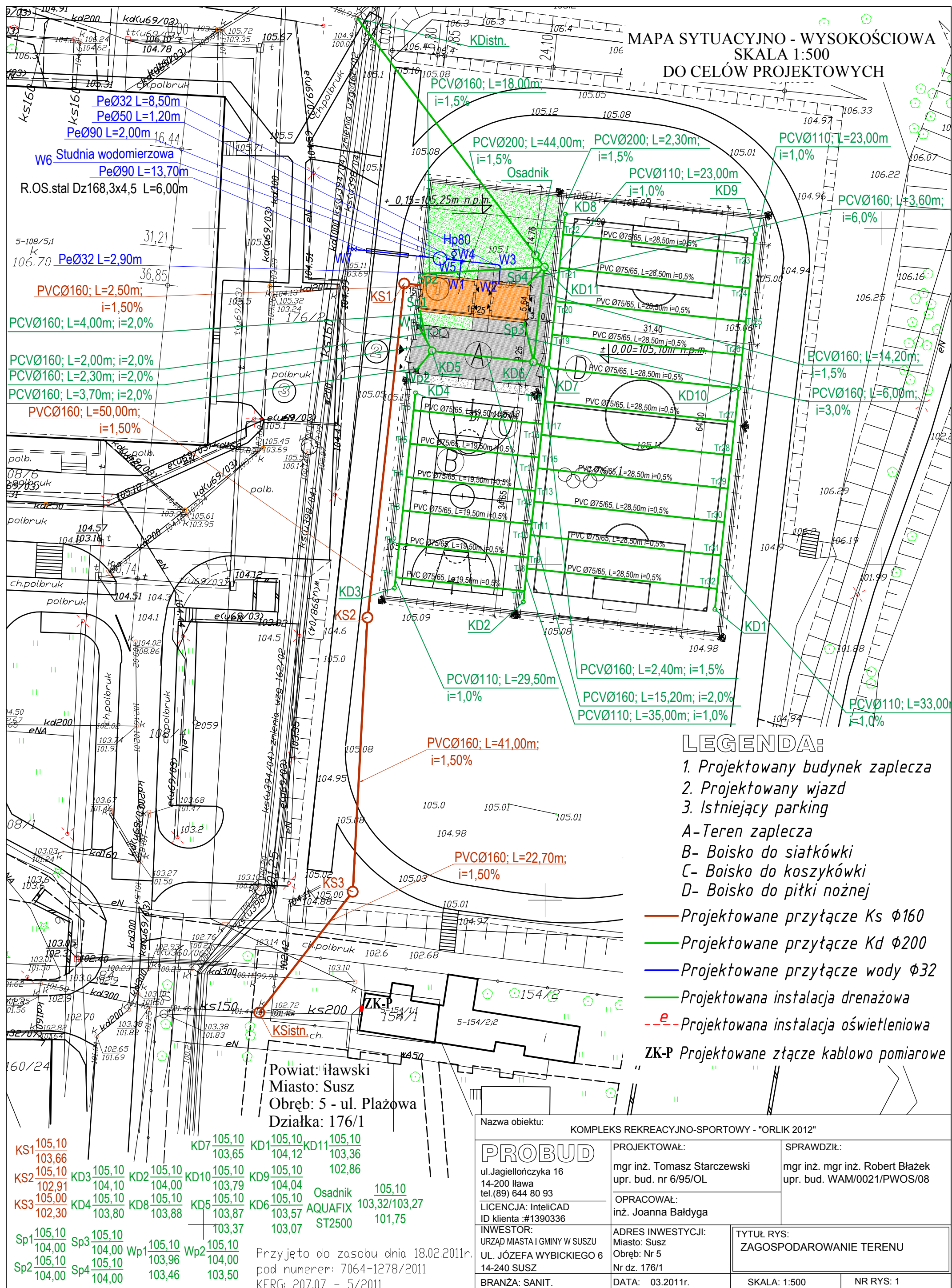
9. Uwagi i wnioski końcowe.

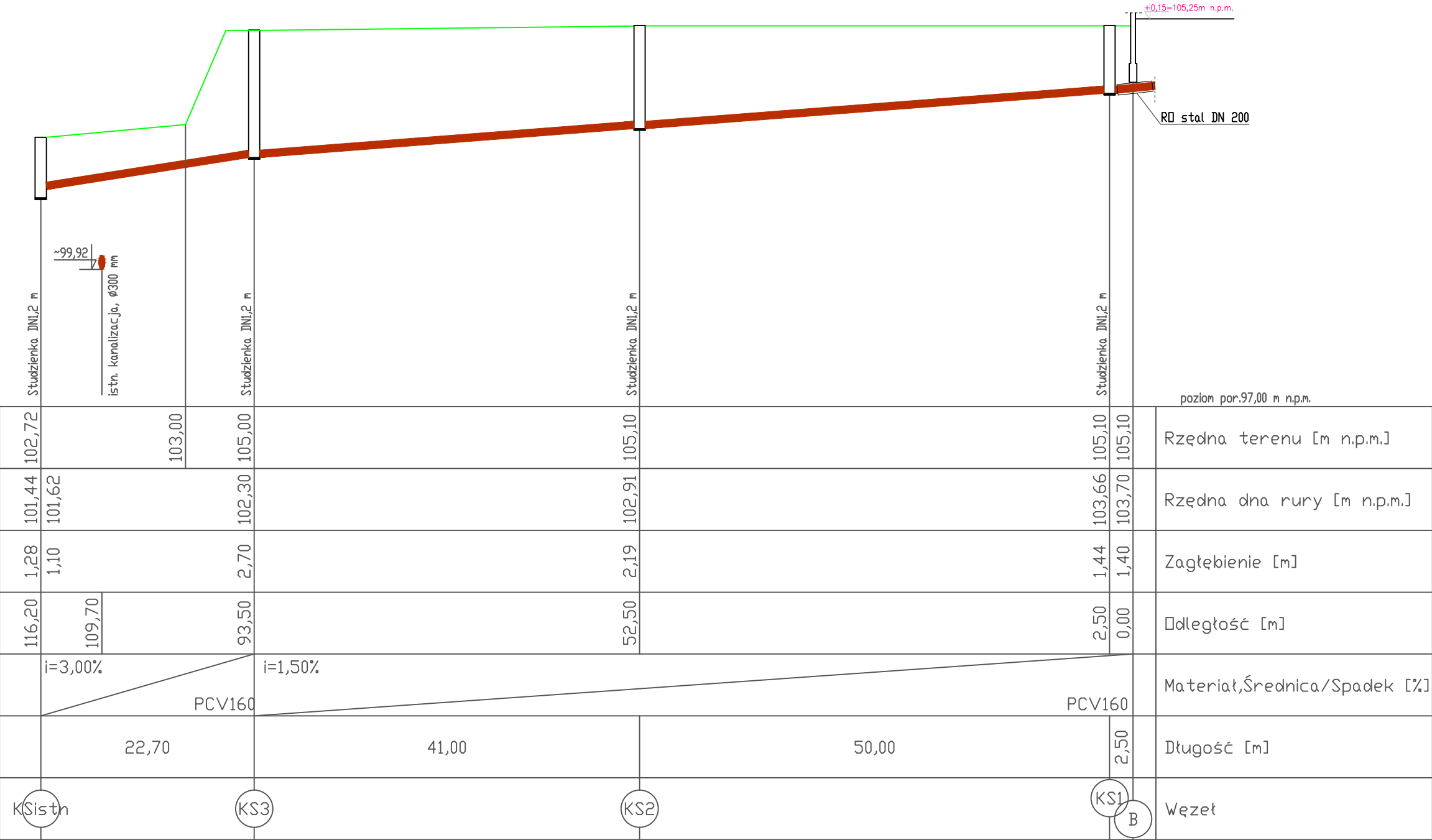
- Wszystkie roboty wykonać zgodnie z WTW i O.R.B-M. cz. II pt. „Instalacja Sanitarna i Przemysłowa” oraz przepisami BHP branżowymi i ogólnymi.
- Urządzenia montować, poddawać próbie i eksploatacji zgodnie z DTR-kami producentów urządzeń.

Projektant:

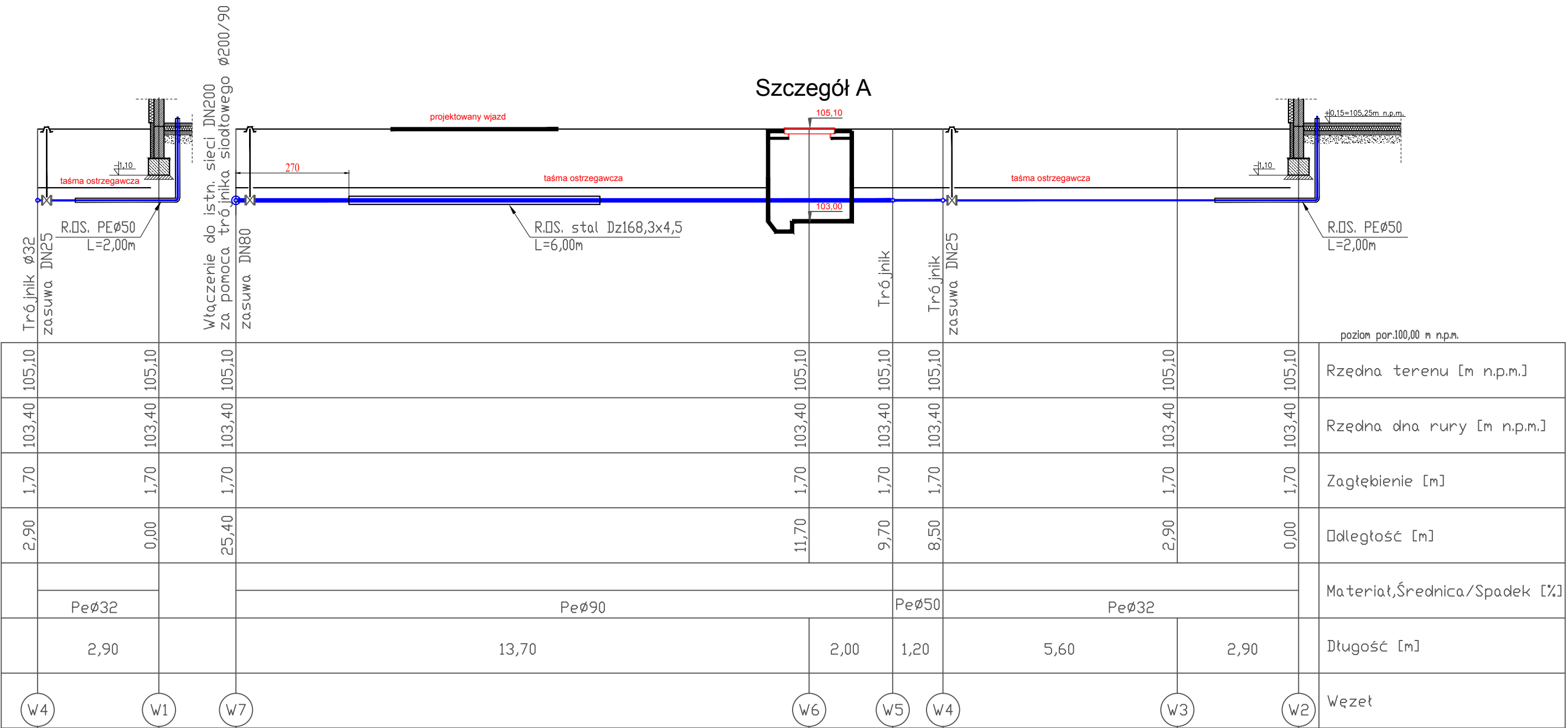
mgr inż. Tomasz Starczewski

upr. bud. nr 6/95/OL

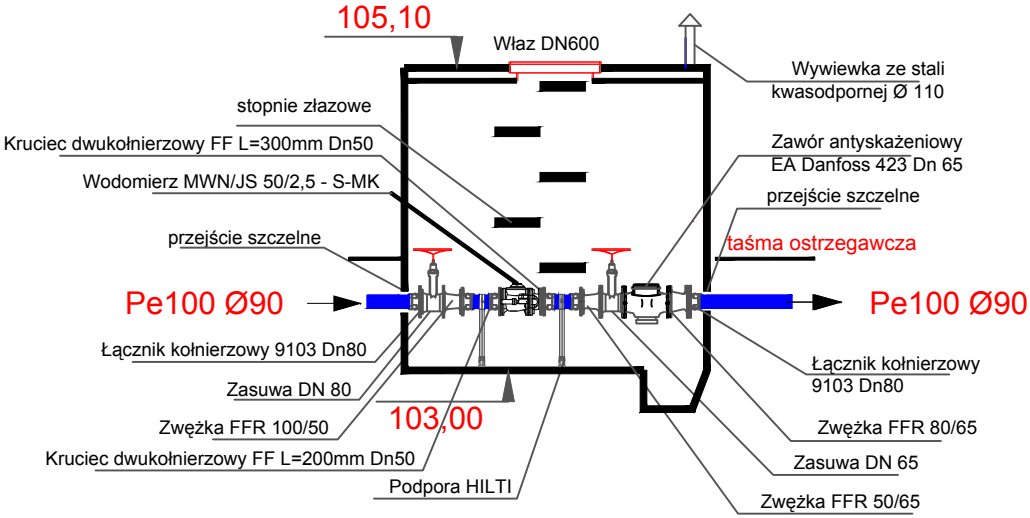




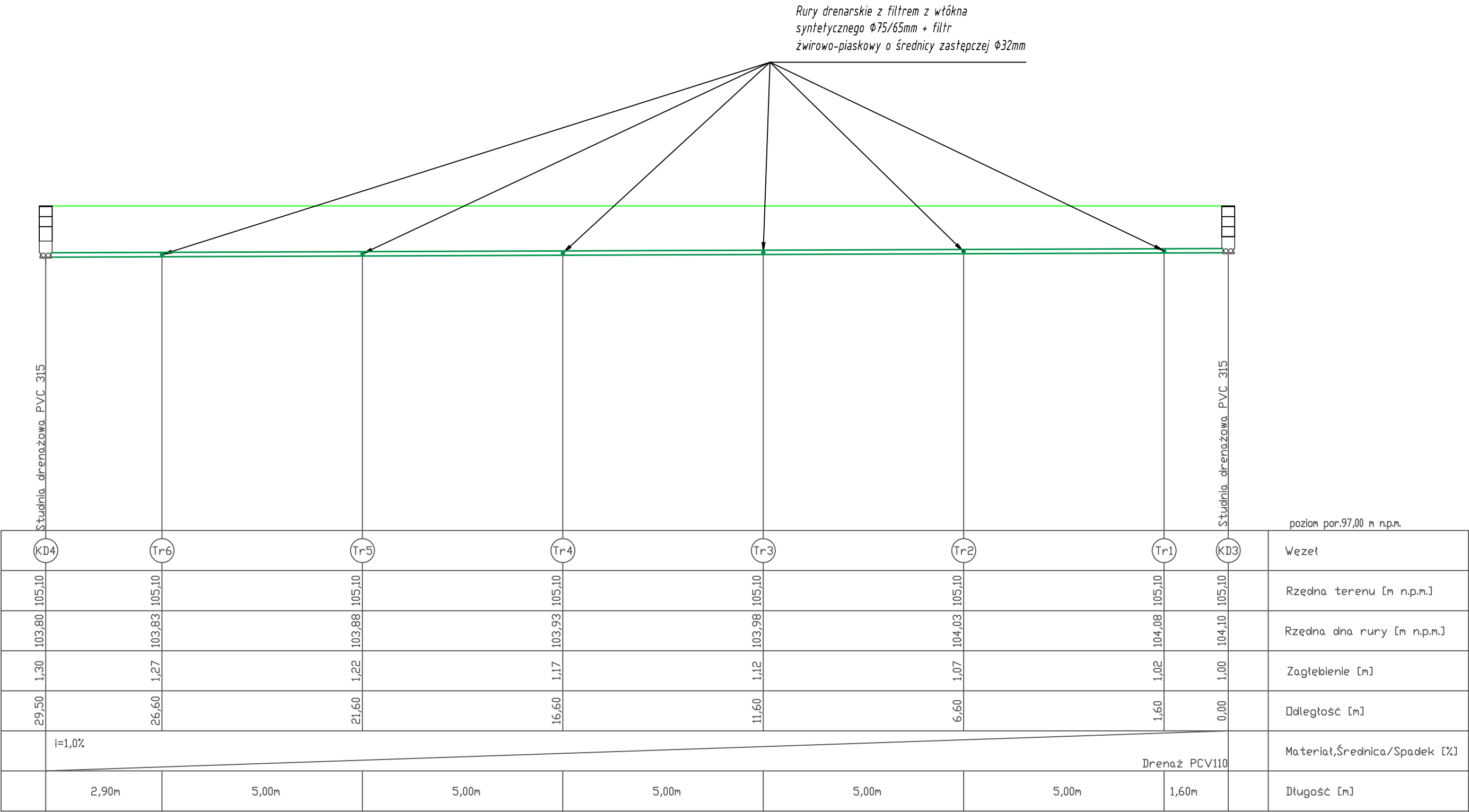
Nazwa obiektu: KOMPLEKS REKREACYJNO-SPORTOWY - "ORLIK 2012"			
PROBUD ul.Jagiellończyka 16 14-200 Ilawa tel.(89) 644 80 93 LICENCJA: InteliCAD ID klienta :#1390336	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Starczewski upr. bud. nr 6/95/OL		SPRAWDZIŁ: mgr inż. mgr inż. Robert Błazek upr. bud. WAM/0021/PWOS/08
	OPRACOWAŁ: inż. Joanna Baldyga		
INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY W SUSZU UL. JÓZEFA WYBICKIEGO 6 14-240 SUSZ	ADRES INWESTYCJI: Miasto: Susz Obręb: Nr 5 Nr dz. 176/1	TYTUŁ RYS: PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ	
BRANŻA: SANIT.	DATA: 03.2011r.	SKALA: 1:100/500	NR RYS: 2



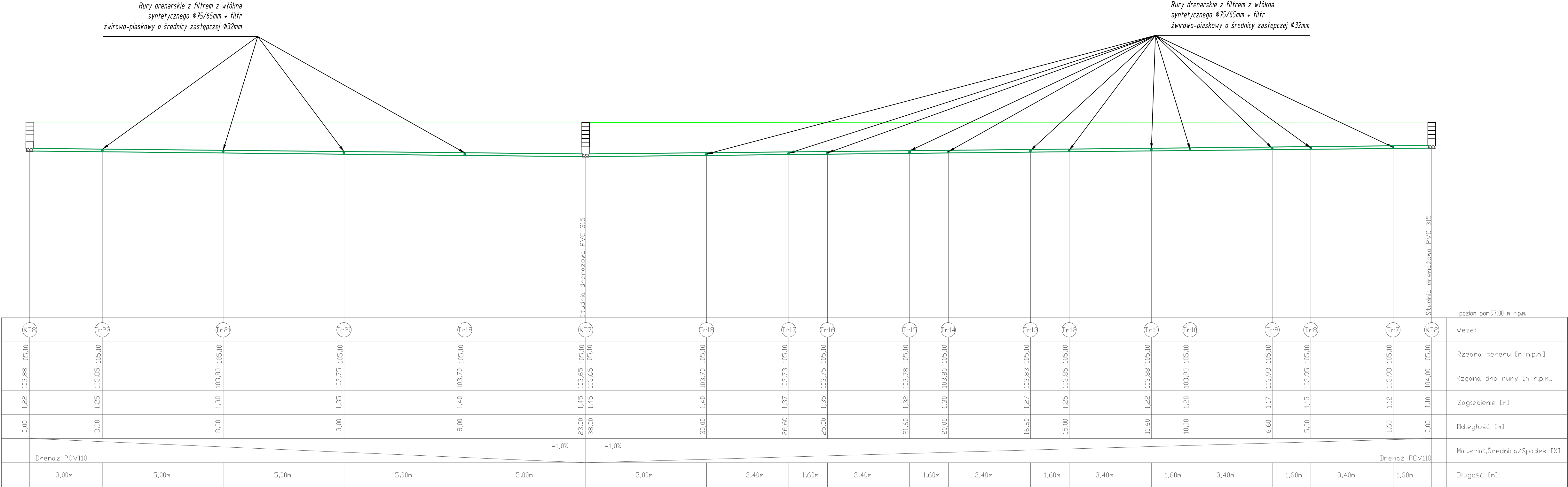
Szczegół A
Studnia wodomierzowa z kręgów bet. D=2000mm



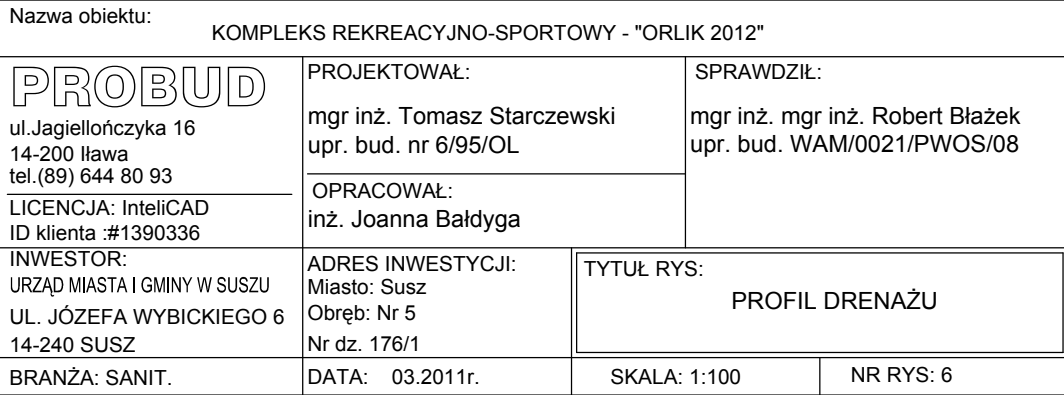
Nazwa obiektu: KOMPLEKS REKREACYJNO-SPORTOWY - "ORLIK 2012"			
PROBUD ul. Jagiellończyka 16 14-200 Iława tel. (89) 644 80 93 LICENCJA: InteliCAD ID klienta :#1390336	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Starczewski upr. bud. nr 6/95/OL		SPRAWDZIŁ: mgr inż. mgr inż. Robert Błażek upr. bud. WAM/0021/PWOS/08
	OPRACOWAŁ: inż. Joanna Baldyga		
INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY W SUSZU UL. JÓZEFA WYBICKIEGO 6 14-240 SUSZ	ADRES INWESTYCJI: Miasto: Susz Obręb: Nr 5 Nr dz. 176/1		TYTUŁ RYS: PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO
	BRANŻA: SANIT.		
DATA: 03.2011r.		SKALA: 1:100	NR RYS: 3

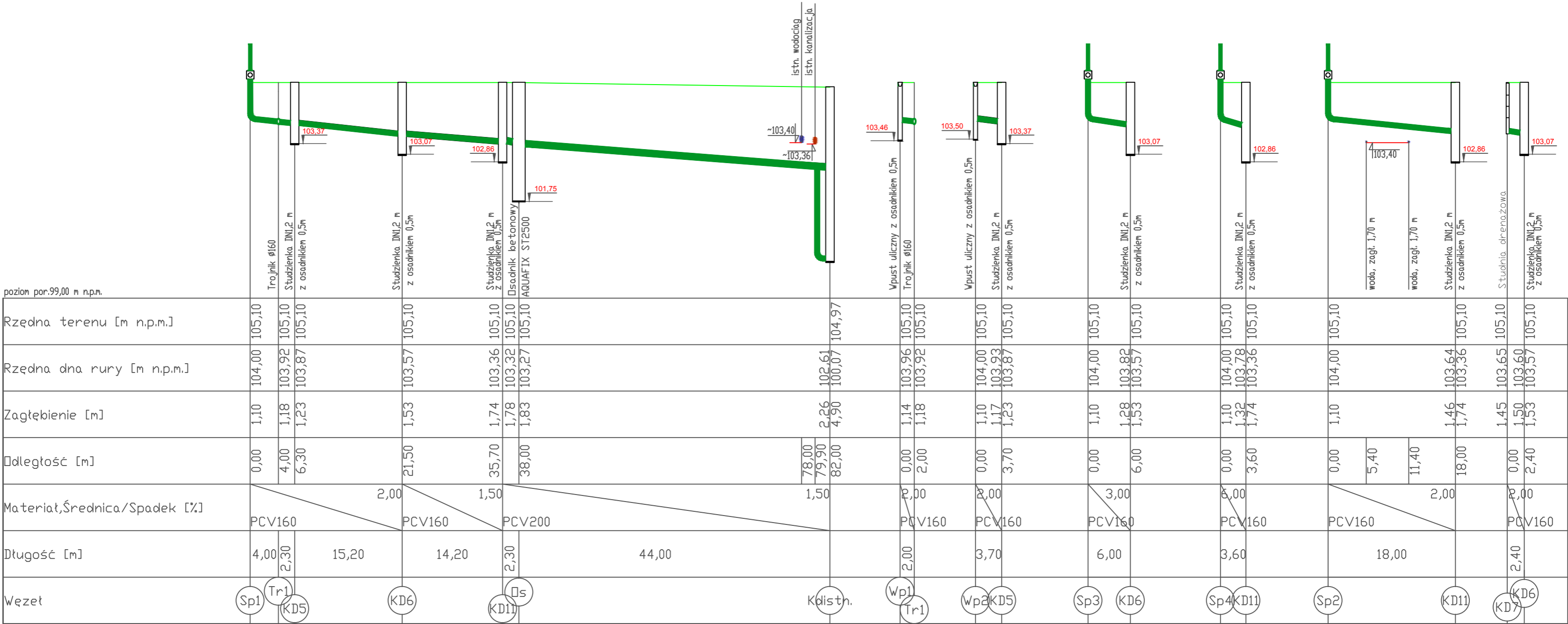


Nazwa obiektu: KOMPLEKS REKREACYJNO-SPORTOWY - "ORLIK 2012"			
PROBUD ul. Jagiellończyka 16 14-200 Iława tel. (89) 644 80 93 LICENCJA: InteliCAD ID klienta :#1390336	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Starczewski upr. bud. nr 6/95/OL		SPRAWDZIŁ: mgr inż. mgr inż. Robert Błazek upr. bud. WAM/0021/PWOS/08
	OPRACOWAŁ: inż. Joanna Baldyga		
INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY W SUSZU UL. JÓZEFA WYBICKIEGO 6 14-240 SUSZ	ADRES INWESTYCJI: Miasto: Susz Obręb: Nr 5 Nr dz. 176/1	TYTUŁ RYS: PROFIL DRENAŻU	
BRANŻA: SANIT.	DATA: 03.2011r.	SKALA: 1:100	NR RYS: 4

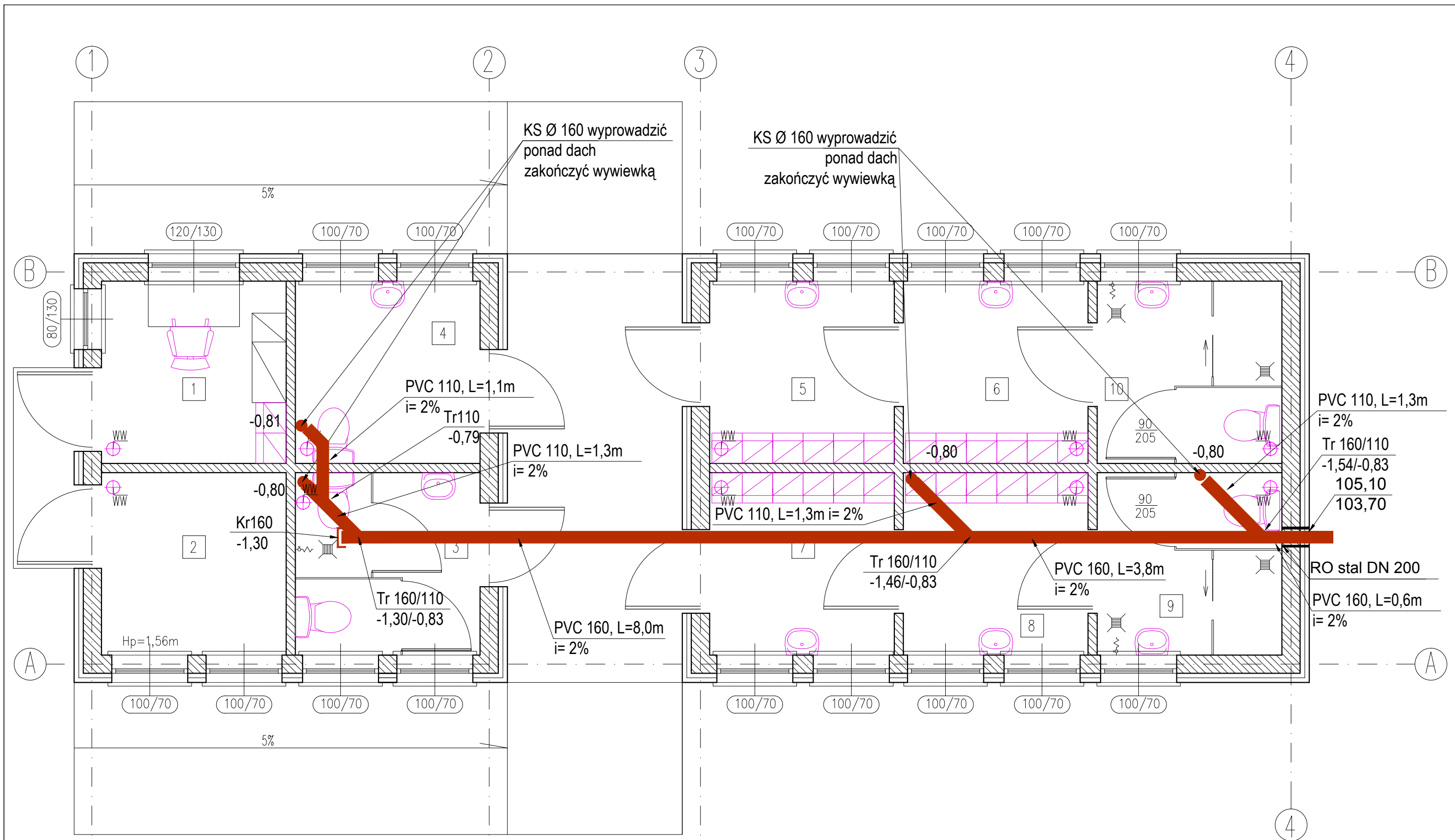


Nazwa obiektu: KOMPLEKS REKREACYJNO-SPORTOWY - "ORLIK 2012"			
PROBUD ul.Jagiellończyka 16 14-200 Ilawa tel.(89) 644 80 93 LICENCJA: InteliCAD ID klienta :#1390336	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Starczewski upr. bud. nr 6/95/OL		SPRAWDZIŁ: mgr inż. mgr inż. Robert Błażek upr. bud. WAM/0021/PWOS/08
	OPRACOWAŁ: inż. Joanna Baldyga		
INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY W SUSZU UL. JÓZEFA WYBICKIEGO 6 14-240 SUSZ	ADRES INWESTYCJI: Miasto: Susz Obręb: Nr 5 Nr dz. 176/1		TYTUŁ RYS: PROFIL DRENAŻU
BRANŻA: SANIT.	DATA: 03.2011r.	SKALA: 1:100	NR RYS: 5

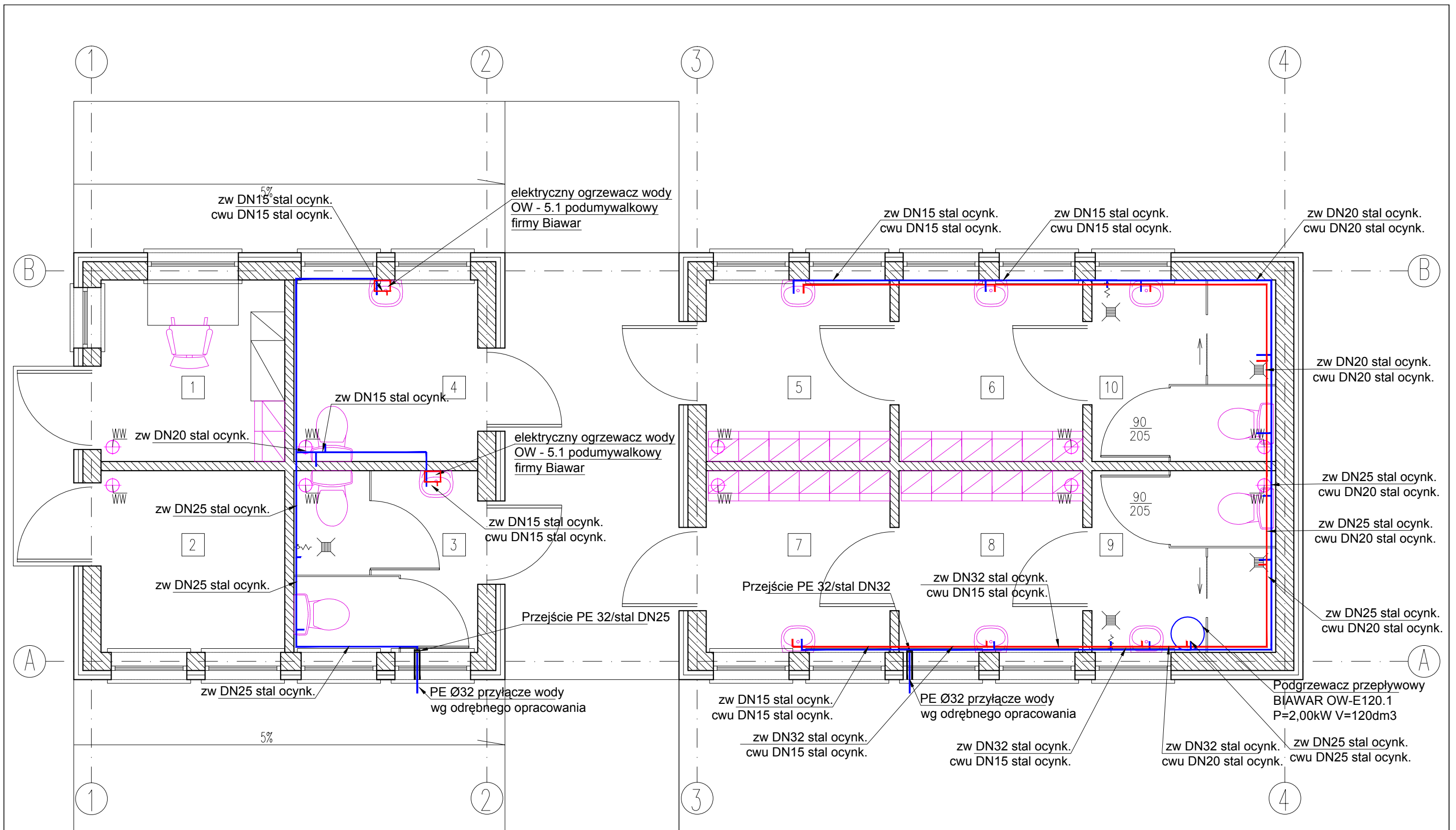




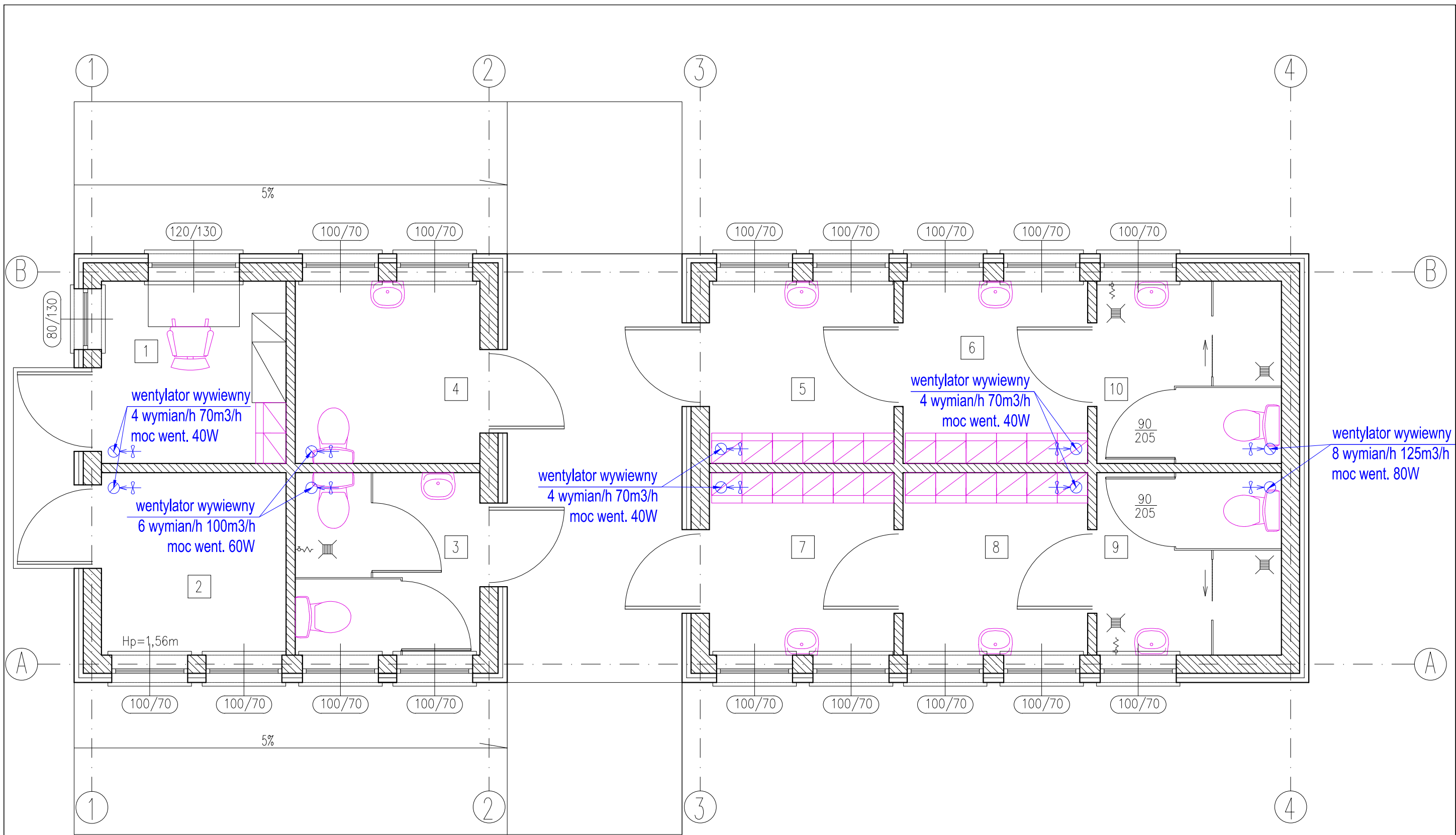
Nazwa obiektu: KOMPLEKS REKREACYJNO-SPORTOWY - "ORLIK 2012"			
PROBUD ul.Jagiellończyka 16 14-200 Iława tel.(89) 644 80 93 LICENCJA: InteliCAD ID klienta :#1390336 INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY W SUSZU UL. JÓZEFA WYBICKIEGO 6 14-240 SUSZ BRANŻA: SANIT.	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Starczewski upr. bud. nr 6/95/OL		SPRAWDZIŁ: mgr inż. mgr inż. Robert Błażek upr. bud. WAM/0021/PWOS/08
	OPRACOWAŁ: inż. Joanna Bałdyga		
	ADRES INWESTYCJI: Miasto: Susz Obręb: Nr 5 Nr dz. 176/1		TYTUŁ RYS: PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ
DATA: 03.2011r.		SKALA: 1:100/500	NR RYS: 7



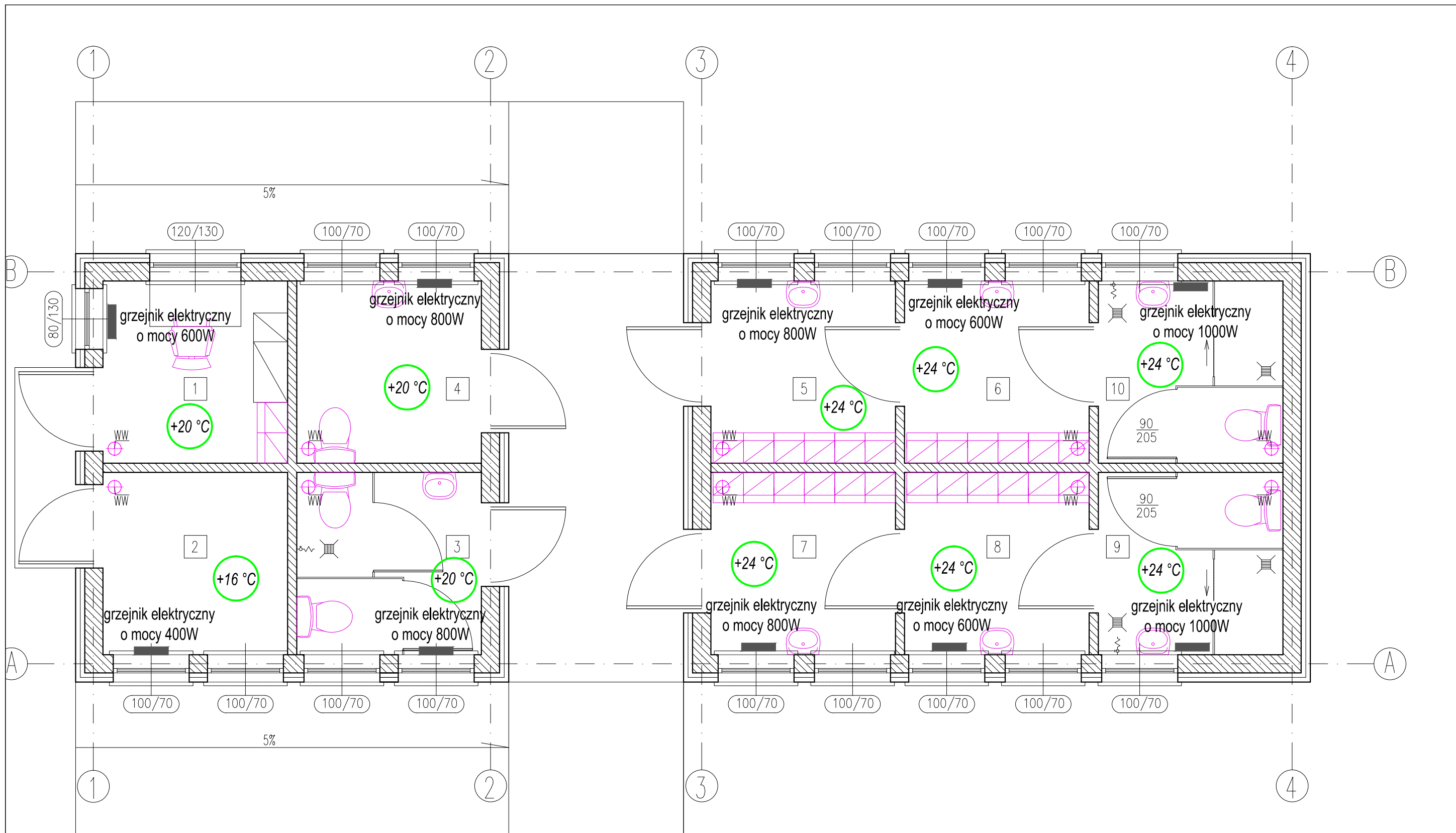
Nazwa obiektu: KOMPLEKS REKREACYJNO-SPORTOWY - "ORLIK 2012"			
<div>PROBUD</div> <div>ul. Jagiellończyka 16 14-200 Iława tel.(89) 644 80 93</div> <div>LICENCJA: InteliCAD ID klienta :#1390336</div>	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Starczewski upr. bud. nr 6/95/OL		SPRAWDZIŁ: mgr inż. mgr inż. Robert Błazek upr. bud. WAM/0021/PWOS/08
	OPRACOWAŁ: inż. Joanna Baldyga		
INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY W SUSZU UL. JÓZEFA WYBICKIEGO 6 14-240 SUSZ	ADRES INWESTYCJI: Miasto: Susz Obręb: Nr 5 Nr dz. 176/1	TYTUŁ RYS: KANALIZACJA SANITARNA RZUT	
BRANŻA: SANIT.	DATA: 03.2011r.	SKALA: 1:50	NR RYS: 8



Nazwa obiektu: KOMPLEKS REKREACYJNO-SPORTOWY - "ORLIK 2012"			
PROBUD ul. Jagiellończyka 16 14-200 Iława tel. (89) 644 80 93 LICENCJA: InteliCAD ID klienta :#1390336	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Starczewski upr. bud. nr 6/95/OL		SPRAWDZIŁ: mgr inż. mgr inż. Robert Błażek upr. bud. WAM/0021/PWOS/08
	OPRACOWAŁ: inż. Joanna Baldyga		
INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY W SUSZU UL. JÓZEFA WYBICKIEGO 6 14-240 SUSZ BRANŻA: SANIT.	ADRES INWESTYCJI: Miasto: Susz Obręb: Nr 5 Nr dz. 176/1	TYTUŁ RYS: INSTALACJA CWU I ZW - RZUT	
		DATA: 03.2011r. SKALA: 1:100 NR RYS: 9	



Nazwa obiektu: KOMPLEKS REKREACYJNO-SPORTOWY - "ORLIK 2012"			
PROBUD ul. Jagiellończyka 16 14-200 Iława tel.(89) 644 80 93 LICENCJA: InteliCAD ID klienta :#1390336	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Starczewski upr. bud. nr 6/95/OL		SPRAWDZIŁ: mgr inż. mgr inż. Robert Błażek upr. bud. WAM/0021/PWOS/08
	OPRACOWAŁ: inż. Joanna Baldyga		
INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY W SUSZU UL. JÓZEFA WYBICKIEGO 6 14-240 SUSZ	ADRES INWESTYCJI: Miasto: Susz Obręb: Nr 5 Nr dz. 176/1	TYTUŁ RYS: WENTYLACJA MECHANICZNA - RZUT	
BRANŻA: SANIT.	DATA: 03.2011r.	SKALA: 1:100	NR RYS: 10



Nazwa obiektu: KOMPLES REKREACYJNO-SPORTOWY - "ORLIK 2012"			
PROBUD ul. Jagiellończyka 16 14-200 Iława tel.(89) 644 80 93 LICENCJA: InteliCAD ID klienta :#1390336	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Starczewski upr. bud. nr 6/95/OL		SPRAWDZIŁ: mgr inż. mgr inż. Robert Błazek upr. bud. WAM/0021/PWOS/08
	OPRACOWAŁ: inż. Joanna Bałdyga		
INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY W SUSZU UL. JÓZEFA WYBICKIEGO 6 14-240 SUSZ BRANŻA: SANIT.	ADRES INWESTYCJI: Miasto: Susz Obręb: Nr 5 Nr dz. 176/1	TYTUŁ RYS: INSTALACJA OGRZEWANIA RZUT	
	DATA: 03.2011r.	SKALA: 1:100	NR RYS: 11

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ

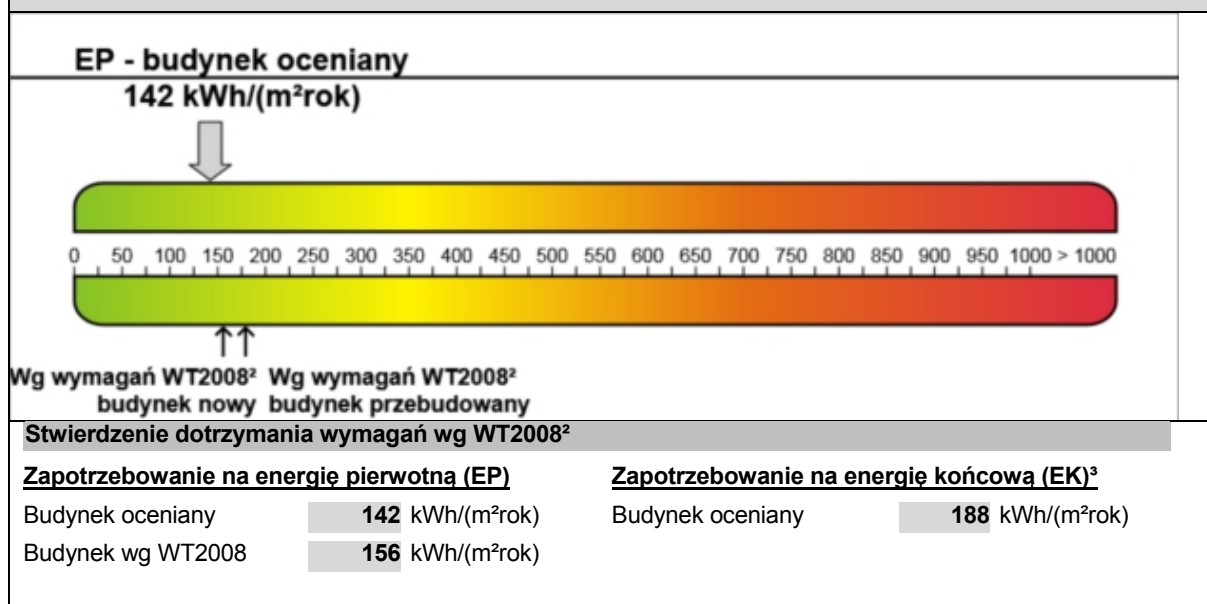
dla budynku zaplecza socjalnego dla kompleksu sportowego Orlik 2012 w Suszu dz. nr 176/1

Ważne do: 23.03.2021

Budynek oceniany:

Rodzaj budynku	Kompleks sportowy - zaplecze socjalne		
Adres budynku	Susz, dz. nr 176/1		
Całość/Część budynku	Całość		
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	2012		
Rok budowy instalacji	2012		
Liczba lokali użytkowych	1		
Powierzchnia użytkowa (Af, m²)	57,4		
Cel wykonania świadectwa	<input checked="" type="checkbox"/> budynek nowy <input type="checkbox"/> budynek istniejący <input type="checkbox"/> ogłoszenie ⁴ <input type="checkbox"/> wynajem/sprzedaż <input type="checkbox"/> rozbudowa <input type="checkbox"/> inny		

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną¹



¹Charakterystyka energetyczna budynku określana jest na podstawie porównania jednostkowej ilości nieodnawialnej energii pierwotnej EP niezbędnej do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku w zakresie ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i ciepłej wody użytkowej (efektywność całkowita) z odpowiednią wartością referencyjną.

²Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.), spełnienie warunków jest wymagane tylko dla budynku nowego lub przebudowanego.

³Bez chłodzenia i oświetlenia.

⁴W przypadku budynków użyteczności publicznej – tablica w widocznym miejscu.

Uwaga: charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia – stacja Olsztyn oraz dla normalnych warunków eksploatacji budynku podanych na str. 2.

Sporządzający świadectwo:

Imię i nazwisko:

mgr inż. Tomasz Starczewski

Nr uprawnień budowlanych albo nr wpisu do rejestru:

6/95/OL

Data wystawienia:

23.03.2011r.

Data

Pieczętka i podpis

Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku

Przeznaczenie budynku	
Liczba kondygnacji	1
Powierzchnia użytkowa budynku	57,4 m ²
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze (Af)	57,4 m ²
Normalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato	20C
Podział powierzchni użytkowej	Niemieszkalna
Kubatura budynku	155,0 m ³
Wskaźnik zwartości budynku A/Ve [1/m]	1,3
Rodzaj konstrukcji budynku	
Liczba użytkowników	59
Ośłona budynku	
Instalacja ogrzewania	Projektuje się ogrzewanie pomieszczeń grzejnikami elektrycznymi. W każdym pomieszczeniu umieszczony będzie grzejnik elektryczny wyposażony w termostat.
Instalacja wentylacji	Tak - wentylacja mechaniczna odrębna dla każdego pomieszczenia składająca się z wentylatora wyciągowego umieszczonym na dachu nad każdym pomieszczeniem
Instalacja chłodzenia	Nie
Instalacja przygotowania ciepłej wody	Podgrzewacze elektryczne
Instalacja oświetlenia wbudowanego	

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię**Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]**

Nośnik energii	Ogrzewanie	Ciepła woda	Went. mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Energia elektryczna	131,5	56,5	15,1			203,1

Podział zapotrzebowania energii**Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/(m²rok)]**

Nośnik energii	Ogrzewanie	Ciepła woda	Went. mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	116,2	56,5				172,7
Udział [%]	67,3	32,7				100%

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie	Ciepła woda	Went. mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	131,5	56,5	15,1			203,1
Udział [%]	64,7	27,8	7,4			100%

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie	Ciepła woda	Went. mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	92,0	39,6	10,6			142,2
Udział [%]	64,7	27,8	7,4			100%

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię:

- pierwotną **142 kWh/(m²rok)**

Uwagi w zakresie możliwości zmniejszenia zapotrzebowania na energię końcową

- 1) Możliwe zmiany w zakresie osłony zewnętrznej budynku:
Bez uwag
- 2) Możliwe zmiany w zakresie techniki instalacyjnej i źródeł energii:
Bez uwag
- 3) Możliwe zmiany w zakresie oświetlenia wbudowanego:
Bez uwag
- 4) Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową w czasie eksploatacji budynku:
Bez uwag
- 5) Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową związane z korzystaniem z ciepłej wody użytkowej:
Bez uwag
- 6) Inne uwagi osoby sporządzającej świadectwo charakterystyki energetycznej:
Bez uwag

Objaśnienia**Zapotrzebowanie na energię**

Zapotrzebowanie na energię w świadectwie charakterystyki energetycznej jest wyrażane poprzez roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną i poprzez zapotrzebowanie na energię końcową, jako suma potrzeb dla ogrzewania, ciepłej wody, wentylacji, chłodzenia i oświetlenia wbudowanego. Wartości te są wyznaczone obliczeniowo na podstawie jednolitej metodologii. Dane do obliczeń określa się na podstawie dokumentacji budowlanej lub obmiaru budynku istniejącego i przyjmuje się standardowe warunki brzegowe (np. standardowe warunki klimatyczne, zdefiniowany sposób eksploatacji, standardową temperaturę wewnętrzną i wewnętrzne zyski ciepła itp.). Z uwagi na standardowe warunki brzegowe, uzyskane wartości zużycia energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii budynku.

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną określa efektywność całkowitą budynku. Uwzględnia ona obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii (np. oleju opałowego, gazu, energii elektrycznej, energii odnawialnych itp.). Uzyskane małe wartości wskazują na nieznaczące zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność i użytkowanie energii chroniące zasoby i środowisko. Jednocześnie ze zużyciem energii można podawać odpowiadającą emisję CO₂ budynku.

Zapotrzebowanie na energię końcową

Zapotrzebowanie na energię końcową określa roczną ilość energii dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Jest ona obliczana dla standardowych warunków klimatycznych i standardowych warunków użytkowania i jest miarą efektywności energetycznej budynku i jego techniki instalacyjnej. Zapotrzebowanie na energię końcową jest to ilość energii bilansowana na granicy budynku, która powinna być dostarczona do budynku przy standardowych warunkach z uwzględnieniem wszystkich strat, aby zapewnić utrzymanie obliczeniowej temperatury wewnętrznej, niezbędnej wentylacji, oświetlenia wbudowane i dostarczenie ciepłej wody użytkowej. Małe wartości sygnalizują niskie zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność.

Budynek z lokalami usługowymi

Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku niemieszkalnego, w którym znajdują się części budynku stanowiące samodzielną całość techniczno-użytkową (lokale o różnej funkcji i różnym się zapotrzebowaniu na energię) może być wystawione dla całego budynku oraz oddzielnie dla każdej części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową o odmiennej funkcji użytkowej. Fakt ten należy zaznaczyć na stronie tytułowej w rubryce (całość/część budynku).

Informacje dodatkowe

- 1) Niniejsze świadectwo charakterystyki energetycznej budynku zostało wydane na podstawie dokonanej oceny energetycznej budynku zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej. (Dz. U. Nr 201 poz 1240)
- 2) Świadectwo charakterystyki energetycznej traci ważność po upływie terminu podanego na str. 1 oraz w przypadku, o którym mowa w art. 63 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
- 3) Obliczona w świadectwie charakterystyki energetycznej wartość „EP” wyrażona w [kWh/m²rok] jest wartością obliczeniową określającą szacunkowe zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej dla przyjętego sposobu użytkowania i standardowych warunków klimatycznych i jako taka nie może być podstawą do naliczania opłat za rzeczywiste zużycie energii w budynku.
- 4) Ustalona w świadectwie charakterystyki energetycznej skala do oceny właściwości energetycznych budynku wyraża porównanie jego oceny energetycznej z oceną energetyczną budynku spełniającego wymagania warunków technicznych.
- 5) Wyższą efektywność energetyczną budynku można uzyskać przez poprawienie jego cech technicznych wykonując modernizację w zakresie obudowy budynku, techniki instalacyjnej, sposobu zasilania w energię lub zmieniając parametry eksploatacyjne.