

PRACOWNIA PROJEKTÓW

◆ architektura ◆ konstrukcja ◆ instalacje ◆
Chojnice ul. Młyńska 4 tel./fax. (52) 397-29-19

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Wewnętrzna instalacja wod.-kan. i wentylacji

INWESTOR: Gmina Miejska Chojnice
ul. Stary Rynek 1
89-600 Chojnice

OBIEKT: Wewnętrzna instalacja wod.-kan. i wentylacji
budynku toalety publicznej dla przebudowy
targowiska miejskiego w Chojnicach, ul.
Angowicka (dz. nr geod. 1603/18)

BRANŻA: Sanitarna

STADIUM: Projekt techniczny

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, składamy oświadczenie iż:
projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Projektant:

Barbara Jażdżewska

upr. w zakresie sieci i inst.
sanitarnych i gazowych

7342/183/94

7342/239/93

upr. GP-KZ-

upr. GP-KZ-

Asystent Projektanta:

Marek Babiński

Chojnice, dn. 14.01.2012r.



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

- ♦ Strona tytułowa
- ♦ Zawartość opracowania
- ♦ Opis techniczny
- ♦ Uprawnienia projektanta i zaświadczenie z „POIIB” w Gdańsku

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|---|--------------|-----------|
| ♦ Instalacja wodociągowa. Rzut przyziemia. | Skala 1:50. | Rys. nr 1 |
| ♦ Instalacji kanalizacji sanitarnej | Skala 1:50 | Rys. nr 2 |
| ♦ Aksonometria wewnętrznej instalacji wodociągowej | | Rys. nr 3 |
| ♦ Rozwinięcie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej | Skala 1:100. | Rys. nr 4 |
| ♦ Rozwinięcie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej | Skala 1:100. | Rys. nr 5 |
| ♦ Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut przyziemia | Skala 1:50 | Rys. nr 6 |



O P I S T E C H N I C Z N Y

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora: Gmina Miejska Chojnice, ul. Stary Rynek 1 89-600 Chojnice.
- 1.2. Projekt architektoniczno - konstrukcyjny projektowanego budynku toalety publicznej.
- 1.3. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500.
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.02r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i usytuowanie. Tekst jednolity : Dz. U. Nr 75 z 2002r. ;poz.690).
- 1.5. Polska Norma PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”
- 1.6. Polska Norma PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu” rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania”
- 1.7. Obowiązujące normatywy i zarządzenia.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, instalacji kanalizacyjnej oraz wentylacji mechanicznej dla projektowanego budynku toalety publicznej dla przebudowy targowiska miejskiego w Chojnicach przy ul. Angowickiej działka nr 1603/18.

3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Zasilanie projektowanego budynku w wodę odbywać się będzie przez projektowane przyłącze wodociągowe PEde40 z istniejącego przyłącza wodociągowego na terenie działki nr 1752/124. Wewnętrzną instalację wodociągową dla projektowanego budynku zaprojektowano z rur z tworzywa PEX np. firmy „TECE”. Rury typu PEX są przeznaczone do pracy przy max. temp. roboczych +95°C. Podejścia wodociągowe do przyborów układać jako ukryte w zabudowie lub płytkich bruzdach ściennych. Przy przejściach przez ściany i stropy zastosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe, wypełnione kitem plastycznym. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą powinna wynosić minimum 4 cm. Rurociągi wody zimnej należy prowadzić w ścianach oraz posadzce, należy odpowiednio przymocować do konstrukcji budowlanych za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową wykonanej ze specjalnej dla rur z tworzyw sztucznych mieszanki. Rozstaw uchwyty przesuwnych i stałych powinien być zgodny z wytycznymi producenta. Trasy przewodów i średnice przedstawiono w części graficznej. Wszystkie połączenia rur powinny być odkryte podczas próby dla umożliwienia ujawnienia ewentualnych przecieków. Sprawdzanie przewodów przed oddaniem do eksploatacji wykonać wg normy i z wytycznymi producenta.



Wysokość podejścia wodociągowego uzależniona jest od rodzaju przyboru i tak:

- umywalki, zlewozmywak : 20 - 25 cm poniżej górnej krawędzi przedniej ścianki.

W przypadku stosowania konsoli do urządzeń sanitarnych, np. Geberit, podejścia montować zgodnie z technologią właściwą dla tego typu rozwiązań.

4. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Ciepła woda dla potrzeb bytowo-gospodarczych przygotowywana będzie za pomocą projektowanych elektrycznych ogrzewaczy pod umywalkowych BIAWAR OW 5.1 oraz BLOWAR OW 10.1.

Instalację c.w.u. dla budynku wykonać należy z rur warstwowych z tworzywa PEX firmy „TECE” zachowując warunki wykonania jak dla instalacji wody zimnej. Rozprowadzenie i podejścia wodociągowe zaprojektowano w posadzce i bruzdach ściennych w izolacji termicznej obok przewodów wody zimnej ze spadkami w stronę przyłącza lub przyborów. Po próbie szczelności zaizolować przewody otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| - średnica wewnętrzna do 22 mm | - minimalna grubość izolacji 20 mm |
| - średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm | - minimalna grubość izolacji 30 mm |
| - średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm | - równa średnicy wewnętrznej rury. |

5. PRÓBY I PŁUKANIE

Po wykonaniu instalacji należy wykonać hydrauliczną próbę szczelności o ciśnieniu próbnym 9 bar w ciągu ½ godziny. Po próbie instalację wodociągową przed oddaniem do eksploatacji należy zdezynfekować 10% podchlorkiem sodu i przepłukać aż do uzyskania na wypływie czystej wody.

6. INSTALACJA KANALIZACJNA

Ścieki z projektowanego budynku toalety publicznej odprowadzone zostaną przez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej do projektowanej przepompowni ścieków, a następnie przewodem tłocznym do istniejącej studni rewizyjnej na sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Angowickiej.

Jako przewody kanalizacyjne w budynku zaprojektowano rury PCV Wavin Metalplast-Buk posiadające decyzję COBRTI Nr 188/93, łączone przy pomocy kielichów uszczelnianych gumowymi uszczelkami wargowymi. Przy przejściach pionów przez stropy należy stosować tuleje ochronne z PVC, wystające około 3 cm powyżej podłogi. Ściana wewnętrzna tulei powinna być większa od średnicy zewnętrznej przewodu o około 5 cm. Przestrzeń między przewodem, a tuleją należy wypełnić szczeliwem trwale elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Przewód spustowy należy wyprowadzić jako rurę wentylacyjną ponad dach na wysokość 0,5-1,0 m. Spadki, podejść powinny wynosić 2-3%.



Piony kanalizacyjne należy układać w zabudowie płytami kartonowo – gipsowymi lub w bruzdach ściennych. Piony kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią rysunkową projektu. Piony należy zakryć po przeprowadzeniu próby szczelności. U podstawy pionów zastosować rewizje kanalizacyjne zamykane szczelnie pokrywą.

Odgąlenia przewodów odpływowych wykonać za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

Przybory sanitarne powinny być zaopatrzone w zamknięcia wodne (syfony). Podejście do przyborów wykonać w bruzdach lub na ścianie w zabudowie instalacyjnej podobnie jak przewody wody zimnej i ciepłej.

Zlewozmywaki umieszczać na wysokości od 0,80 do 0,90 m, umywalki od 0,75 do 0,80 m.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z projektem technicznym innych branż. Istniejące kolizje z podciągami należy rozwiązać na budowie.

Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacyjnej przeprowadzić badanie szczelności. Podejścia i przewody spustowe (piony) sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe (poziomy) napęlić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem, sprawdzić poprzez oględziny.

7. OBLICZENIA

7.1. Obliczenie zapotrzebowania na wodę.

- ♦ dla projektowanego budynku toalety publicznej

Przepływ obliczeniowy wody wyliczono w oparciu o normę PN-92/B-01706.

Punkt czerpalny	Wypływ norm. q_n [l/s]	Liczba szt.	$q_n \cdot \text{l. szt.}$
Umywalka	0,14	5	0,70
Miska ustępowa	0,13	3	0,39
Pisuar	0,30	1	0,30
Zlewozmywak	0,14	1	0,14
Σq_n			1,53

Do obliczeń dla budynku zastosowano wzór :

$$q = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$
$$q = 0,682 \cdot (1,53)^{0,45} - 0,14 = 0,38 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla przepływu $q = 0,38 \text{ dm}^3/\text{s}$ projektowane przyłącze wodociągowe PE de 40 mm jest wystarczające.

7.2. Obliczenie ilości ścieków

- ♦ dla projektowanego budynku toalety publicznej

Przepływ obliczeniowy obliczono dla zainstalowanych urządzeń sanitarnych zgodnie z normą PN-92/B-01707.

Przybór	AWs	liczba szt.	AWs · l.szt.
Umywalka	0,5	5	2,5



Miska ustępowa	2,5	3	7,5
Pisuar	0,5	1	0,5
Zlewozmywak	1,0	1	1,0
ΣAWs			11,5

Przepływ obliczeniowy wyznaczono w oparciu o wzór:

$$q_s = K \sqrt{\sum AW_s}$$

Dla danego budynku wartość odpływu charakterystycznego K wynosi 0,5.

$$q_s = 0,5 \sqrt{11,5} = 1,69 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla obliczeniowego przepływu $q=1,69\text{m}^3/\text{s}$ projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej PCVØ160 jest prawidłowe.

8.0. WENTYLACJA MECHANICZNA.

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą nawietrzaków nadokiennych typu NP1 oraz NP2 firmy Darco.

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczenia 1/1; 1/3; 1/4; 1/6 i 1/7 zaprojektowano poprzez kratkę zlokalizowaną u dołu drzwi.

Wywiew powietrza z pomieszczenia 1/1; 1/3; 1/4; 1/6 i 1/7 odbywać się będzie za pomocą czterech wentylatorów kanałowych typu TD-160/100N SILENT firmy Venture Industries.

Tab. nr 1. Strumienie wentylacyjne pomieszczeń

Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pomieszczenia [m ²]	Kubatura [m ³]	Temperatura w pomieszczeniu [°C]	Krotność wymian [wym./h]	Strumień wentylacji [m ³ /h]
1/1	Kabina	4,22	12,66	20	4,0	50
1/2	Przedsiónek	6,12	18,36	20	-	-
1/3	Kabina	2,71	8,13	20	6	50
1/4	Pom. tech.	2,71	8,13	20	6	50
1/5	Przedsiónek	4,05	12,15	20	-	-
1/6; 1/7	Kabina	3,76	11,28	20	6,6	75

8.1. Dobór urządzeń.

8.1.1. Wentylatory kanałowe.

W projektowanej toalecie publicznej projektuje się wentylatory firmy Venture Industries typu TD. Wentylatory te przeznaczone są do wentylacji pomieszczeń o niskim stopniu zapylenia. Przystosowane są do montażu w pozycji poziomej lub pionowej. Wentylatory te są wykonane z polipropylenu. Wyposażone są w jednofazowe indukcyjne silniki klatkowe (220-240V, 50Hz) oraz



łożyska kulowe. Posiadają stopień ochrony IP44 oraz klasę izolacji uzwojenia B. Posiadają również termiczne zabezpieczenie uzwojenia przed przeciążeniem – topikowe. Część graficzna projektu podaje typ i rozmieszczenie poszczególnych wentylatorów.

9. UWAGI KOŃCOWE

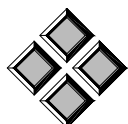
- 9.1 Wymiary i pomiary sprawdzić na budowie.
- 9.2 W trakcie wykonawstwa przestrzegać obowiązujące przepisy z zakresu BHP i p.poż.
- 9.3 Instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - część instalacyjna.
- 9.4 Dopuszczenie instalacji do eksploatacji winno nastąpić po otrzymaniu pozytywnego protokołu prób szczelności i wytrzymałości instalacji c.o.
- 9.5 Po wykonaniu montażu przeprowadzić inwentaryzację powykonawczą.
- 9.6 Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z autorem.
- 9.7 Zastosowanie innych rozwiązań niż zaprojektowane zwalnia autora projektu od odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie instalacji.
- 9.8 W trakcie wykonywania robót spawalniczych należy zabezpieczyć okolice spawania poprzez stałą kontrolę, a także kontrolować okolice spawania przez min. 4 godz. po zakończeniu prac spawalniczych. Z powyższego należy prowadzić dziennik kontroli potwierdzający wykonywanie wym. kontroli.
- 9.9 Projektant zastrzega prawa autorskie w stosunku do niniejszego opracowania. Wszelkie zmiany w stosunku do projektu wymagają uzgodnienia.

Autorzy opracowania :

Projektant	Barbara Jażdżewska
------------	--------------------

Asystent projektanta	Marek Babiński
----------------------	----------------

Sprawdzający:	Eugeniusz Schulz
---------------	------------------



PRACOWNIA PROJEKTÓW

♦ architektura ♦ konstrukcja ♦ instalacje ♦
Chojnice ul. Młyńska 4 tel./fax. (52) 397-29-19

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Wewnętrzna instalacja wod.-kan. i wentylacji

INWESTOR:

Gmina Miejska
Chojnice
ul. Stary Rynek 1
89-600
Chojnice

OBIEKT:

Wewnętrzna instalacja wod.-kan. i wentylacji budynku toalety publicznej dla przebudowy targowiska miejskiego w Chojnicach, ul. Angowicka (dz. nr geod. 1603/18)

BRANŻA:

Sanitarna

STADIUM:

Projekt
techniczny

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, składamy oświadczenie iż: projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Barbara Jażdżewska

upr. w zakresie sieci i inst.
sanitarnych i gazowych

7342/183/94

7342/239/93

upr. GP-KZ-

upr. GP-KZ-

Asystent Projektanta:

Marek Babiński



Chojnice, dn. 14.01.2012r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

- ♦ Strona tytułowa
- ♦ Zawartość opracowania
- ♦ Opis techniczny
- ♦ Uprawnienia projektanta i zaświadczenie z „POIIB” w Gdańsku

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|---|--------------|-----------|
| ♦ Instalacja wodociągowa. Rzut przyziemia. | Skala 1:50. | Rys. nr 1 |
| ♦ Instalacji kanalizacji sanitarnej | Skala 1:50 | Rys. nr 2 |
| ♦ Aksonometria wewnętrznej instalacji wodociągowej | | Rys. nr 3 |
| ♦ Rozwinięcie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej | Skala 1:100. | Rys. nr 4 |
| ♦ Rozwinięcie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej | Skala 1:100. | Rys. nr 5 |
| ♦ Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut przyziemia | Skala 1:50 | Rys. nr 6 |



OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora: Gmina Miejska Chojnice, ul. Stary Rynek 1 89-600 Chojnice.
- 1.2. Projekt architektoniczno - konstrukcyjny projektowanego budynku toalety publicznej.
- 1.3. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500.
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.02r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i usytuowanie. Tekst jednolity : Dz. U. Nr 75 z 2002r. ;poz.690).
- 1.5. Polska Norma PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”
- 1.6. Polska Norma PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu” rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania”
- 1.7. Obowiązujące normatywy i zarządzenia.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, instalacji kanalizacyjnej oraz wentylacji mechanicznej dla projektowanego budynku toalety publicznej dla przebudowy targowiska miejskiego w Chojnicach przy ul. Angowickiej działka nr 1603/18.

3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Zasilanie projektowanego budynku w wodę odbywać się będzie przez projektowane przyłącze wodociągowe PEde40 z istniejącego przyłącza wodociągowego na terenie działki nr 1752/124. Wewnętrzną instalację wodociągową dla projektowanego budynku zaprojektowano z rur z tworzywa PEX np. firmy „TECE”. Rury typu PEX są przeznaczone do pracy przy max. temp. roboczych +95°C. Podejścia wodociągowe do przyborów układać jako ukryte w zabudowie lub płytkich bruzdach ściennych. Przy przejściach przez ściany i stropy zastosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe, wypełnione kitem plastycznym. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą powinna wynosić minimum 4 cm. Rurociągi wody zimnej należy prowadzić w ścianach oraz posadzce, należy odpowiednio przymocować do konstrukcji budowlanych za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową wykonanej ze specjalnej dla rur z tworzyw sztucznych mieszanki. Rozstaw uchwyty przesuwnych i stałych powinien być zgodny z wytycznymi producenta. Trasy przewodów i średnice przedstawiono w części graficznej. Wszystkie połączenia rur powinny być odkryte podczas próby dla umożliwienia ujawnienia ewentualnych przecieków. Sprawdzanie przewodów przed oddaniem do eksploatacji wykonać wg normy i z wytycznymi producenta.



Wysokość podejścia wodociągowego uzależniona jest od rodzaju przyboru i tak:

- umywalki, zlewozmywak : 20 - 25 cm poniżej górnej krawędzi przedniej ścianki.

W przypadku stosowania konsoli do urządzeń sanitarnych, np. Geberit, podejścia montować zgodnie z technologią właściwą dla tego typu rozwiązań.

4. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Ciepła woda dla potrzeb bytowo-gospodarczych przygotowywana będzie za pomocą projektowanych elektrycznych ogrzewaczy pod umywalkowych BIAWAR OW 5.1 oraz BLOWAR OW 10.1.

Instalację c.w.u. dla budynku wykonać należy z rur warstwowych z tworzywa PEX firmy „TECE” zachowując warunki wykonania jak dla instalacji wody zimnej. Rozprowadzenie i podejścia wodociągowe zaprojektowano w posadzce i bruzdach ściennych w izolacji termicznej obok przewodów wody zimnej ze spadkami w stronę przyłącza lub przyborów. Po próbie szczelności zaizolować przewody otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| - średnica wewnętrzna do 22 mm | - minimalna grubość izolacji 20 mm |
| - średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm | - minimalna grubość izolacji 30 mm |
| - średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm | - równa średnicy wewnętrznej rury. |

5. PRÓBY I PŁUKANIE

Po wykonaniu instalacji należy wykonać hydrauliczną próbę szczelności o ciśnieniu próbnym 9 bar w ciągu ½ godziny. Po próbie instalację wodociągową przed oddaniem do eksploatacji należy zdezynfekować 10% podchlorkiem sodu i przepłukać aż do uzyskania na wypływie czystej wody.

6. INSTALACJA KANALIZACJNA

Ścieki z projektowanego budynku toalety publicznej odprowadzone zostaną przez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej do projektowanej przepompowni ścieków, a następnie przewodem tłocznym do istniejącej studni rewizyjnej na sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Angowickiej.

Jako przewody kanalizacyjne w budynku zaprojektowano rury PCV Wavin Metalplast-Buk posiadające decyzję COBRTI Nr 188/93, łączone przy pomocy kielichów uszczelnianych gumowymi uszczelkami wargowymi. Przy przejściach pionów przez stropy należy stosować tuleje ochronne z PVC, wystające około 3 cm powyżej podłogi. Ściana wewnętrzna tulei powinna być większa od średnicy zewnętrznej przewodu o około 5 cm. Przestrzeń między przewodem, a tuleją należy wypełnić szczeliwem trwale elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Przewód spustowy należy wyprowadzić jako rurę wentylacyjną ponad dach na wysokość 0,5-1,0 m. Spadki, podejść powinny wynosić 2-3%.



Piony kanalizacyjne należy układać w zabudowie płytami kartonowo – gipsowymi lub w bruzdach ściennych. Piony kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią rysunkową projektu. Piony należy zakryć po przeprowadzeniu próby szczelności. U podstawy pionów zastosować rewizje kanalizacyjne zamykane szczelnie pokrywą.

Odgąlenia przewodów odpływowych wykonać za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

Przybory sanitarne powinny być zaopatrzone w zamknięcia wodne (syfony). Podejście do przyborów wykonać w bruzdach lub na ścianie w zabudowie instalacyjnej podobnie jak przewody wody zimnej i ciepłej.

Zlewozmywaki umieszczać na wysokości od 0,80 do 0,90 m, umywalki od 0,75 do 0,80 m.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z projektem technicznym innych branż. Istniejące kolizje z podciągami należy rozwiązać na budowie.

Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacyjnej przeprowadzić badanie szczelności. Podejścia i przewody spustowe (piony) sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe (poziomy) napęlić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem, sprawdzić poprzez oględziny.

7. OBLICZENIA

7.1. Obliczenie zapotrzebowania na wodę.

- ♦ dla projektowanego budynku toalety publicznej

Przepływ obliczeniowy wody wyliczono w oparciu o normę PN-92/B-01706.

Punkt czerpalny	Wypływ norm. q_n [l/s]	Liczba szt.	$q_n \cdot l.$ szt.
Umywalka	0,14	5	0,70
Miska ustępowa	0,13	3	0,39
Pisuar	0,30	1	0,30
Zlewozmywak	0,14	1	0,14
Σq_n			1,53

Do obliczeń dla budynku zastosowano wzór :

$$q = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$
$$q = 0,682 \cdot (1,53)^{0,45} - 0,14 = 0,38 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla przepływu $q = 0,38 \text{ dm}^3/\text{s}$ projektowane przyłącze wodociągowe PE de 40 mm jest wystarczające.

7.2. Obliczenie ilości ścieków

- ♦ dla projektowanego budynku toalety publicznej

Przepływ obliczeniowy obliczono dla zainstalowanych urządzeń sanitarnych zgodnie z normą PN-92/B-01707.

Przybór	AWs	liczba szt.	AWs · l.szt.
Umywalka	0,5	5	2,5



Miska ustępowa	2,5	3	7,5
Pisuar	0,5	1	0,5
Zlewozmywak	1,0	1	1,0
ΣAWs			11,5

Przepływ obliczeniowy wyznaczono w oparciu o wzór:

$$q_s = K \sqrt{\sum AW_s}$$

Dla danego budynku wartość odpływu charakterystycznego K wynosi 0,5.

$$q_s = 0,5 \sqrt{11,5} = 1,69 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla obliczeniowego przepływu $q=1,69\text{m}^3/\text{s}$ projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej PCVØ160 jest prawidłowe.

8.0. WENTYLACJA MECHANICZNA.

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą nawietrzaków nadokiennych typu NP1 oraz NP2 firmy Darco.

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczenia 1/1; 1/3; 1/4; 1/6 i 1/7 zaprojektowano poprzez kratkę zlokalizowaną u dołu drzwi.

Wywiew powietrza z pomieszczenia 1/1; 1/3; 1/4; 1/6 i 1/7 odbywać się będzie za pomocą czterech wentylatorów kanałowych typu TD-160/100N SILENT firmy Venture Industries.

Tab. nr 1. Strumienie wentylacyjne pomieszczeń

Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pomieszczenia [m ²]	Kubatura [m ³]	Temperatura w pomieszczeniu [°C]	Krotność wymian [wym./h]	Strumień wentylacji [m ³ /h]
1/1	Kabina	4,22	12,66	20	4,0	50
1/2	Przedsionek	6,12	18,36	20	-	-
1/3	Kabina	2,71	8,13	20	6	50
1/4	Pom. tech.	2,71	8,13	20	6	50
1/5	Przedsionek	4,05	12,15	20	-	-
1/6;1/7	Kabina	3,76	11,28	20	6,6	75

8.1. Dobór urządzeń.

8.1.1. Wentylatory kanałowe.

W projektowanej toalecie publicznej projektuje się wentylatory firmy Venture Industries typu TD. Wentylatory te przeznaczone są do wentylacji pomieszczeń o niskim stopniu zapylenia. Przystosowane są do montażu w pozycji poziomej lub pionowej. Wentylatory te są wykonane z polipropylenu. Wyposażone są w jednofazowe indukcyjne silniki klatkowe (220-240V, 50Hz) oraz



łożyska kulowe. Posiadają stopień ochrony IP44 oraz klasę izolacji uzwojenia B. Posiadają również termiczne zabezpieczenie uzwojenia przed przeciążeniem – topikowe. Część graficzna projektu podaje typ i rozmieszczenie poszczególnych wentylatorów.

9. UWAGI KOŃCOWE

- 9.1 Wymiary i pomiary sprawdzić na budowie.
- 9.2 W trakcie wykonawstwa przestrzegać obowiązujące przepisy z zakresu BHP i p.poż.
- 9.3 Instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - część instalacyjna.
- 9.4 Dopuszczenie instalacji do eksploatacji winno nastąpić po otrzymaniu pozytywnego protokołu prób szczelności i wytrzymałości instalacji c.o.
- 9.5 Po wykonaniu montażu przeprowadzić inwentaryzację powykonawczą.
- 9.6 Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z autorem.
- 9.7 Zastosowanie innych rozwiązań niż zaprojektowane zwalnia autora projektu od odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie instalacji.
- 9.8 W trakcie wykonywania robót spawalniczych należy zabezpieczyć okolice spawania poprzez stałą kontrolę, a także kontrolować okolice spawania przez min. 4 godz. po zakończeniu prac spawalniczych. Z powyższego należy prowadzić dziennik kontroli potwierdzający wykonywanie wym. kontroli.
- 9.9 Projektant zastrzega prawa autorskie w stosunku do niniejszego opracowania. Wszelkie zmiany w stosunku do projektu wymagają uzgodnienia.

Autorzy opracowania :

Projektant	Barbara Jażdżewska
------------	--------------------

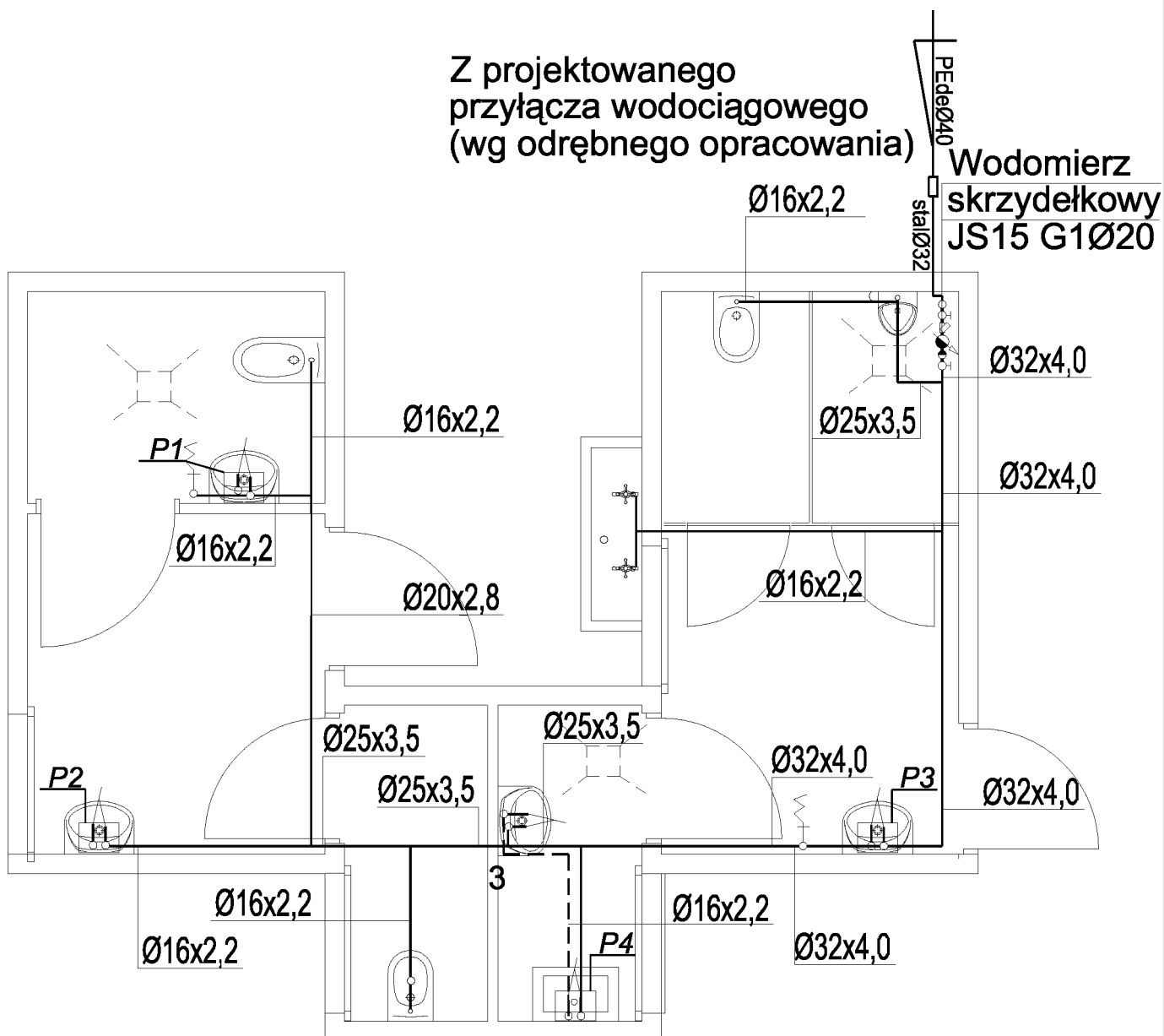
Asystent projektanta	Marek Babiński
----------------------	----------------

Sprawdzający:	Eugeniusz Schulz
---------------	------------------

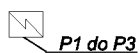
INSTALACJA WODOCIĄGOWA

RZUT PRZYZIEMIA SKALA 1:50

Z projektowanego
przyłącza wodociągowego
(wg odrębnego opracowania)



LEGENDA :



Projektowany ogrzewacz elektryczny
pod umywalkowy BIAWAR OW 5.1



Projektowany ogrzewacz elektryczny
pod umywalkowy BIAWAR OW 10.1

- - Przewód wody zimnej
- - Przewód wody ciepłej



PRACOWNIA PROJEKTÓW

architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

Tel./Fax (52) 397-29-19

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Nazwa i miejsce inwestycji
Projekt budynku toalety publicznej dla
przebudowy targowiska miejskiego w
Chojnicach,
ul. Angowicka (dz. nr geod. 1803/18)

Projektant:
BARBARA JAŹDŻEWSKA
upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieci i inst. w-k c.o. i gaz.
nr. upr. GP-KZ 7342/238/83, GP-KZ 7342/183/84

Podpis

Przedmiot:
Wewnętrzna instalacja
wodociągowa rzut przyziemia

Asyst. Projektanta
MAREK BABIŃSKI

Podpis

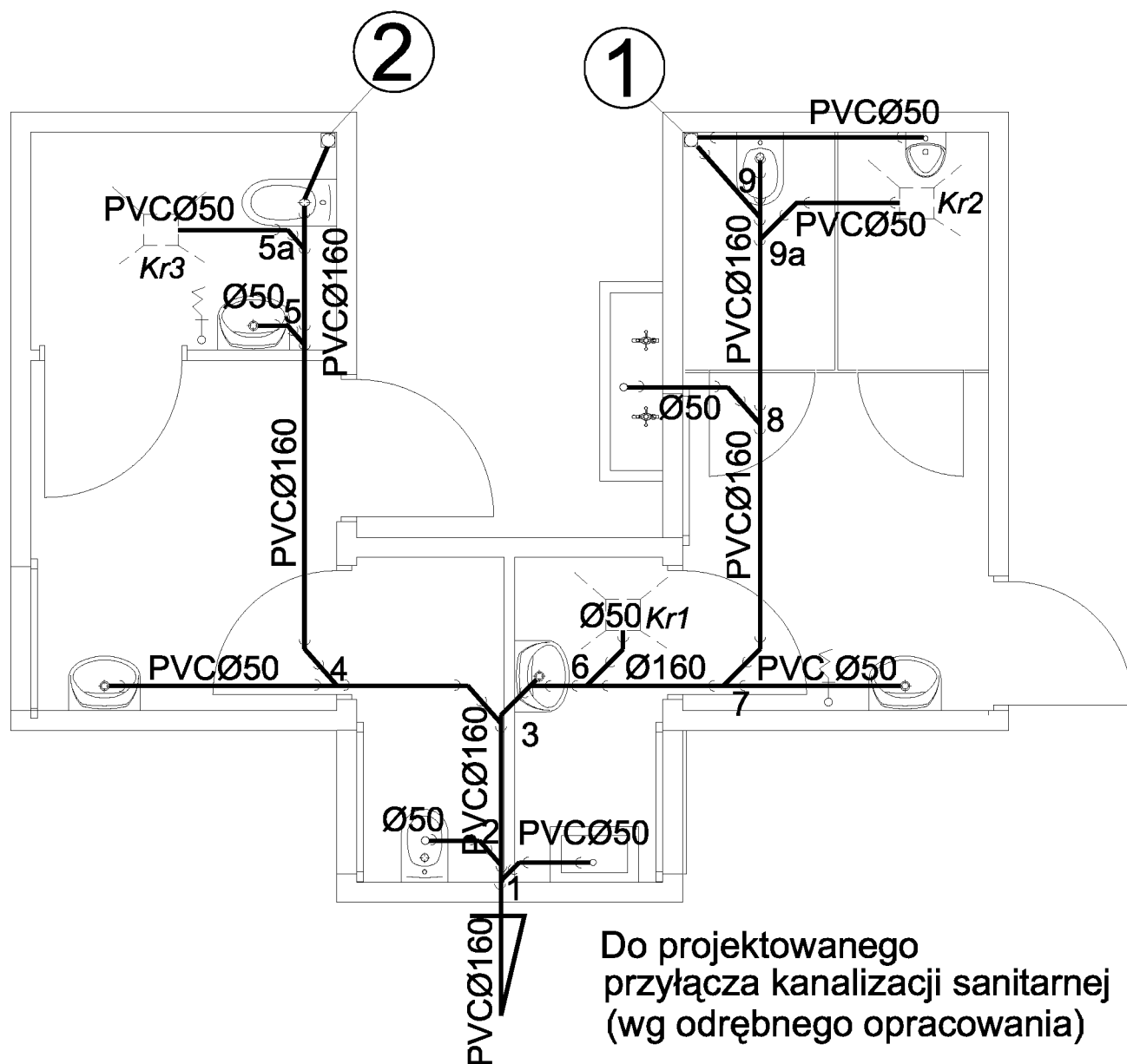
Stadium:
Branża:

Data:
16.01.2012r.

Skala:
1:50

Nr rys.
1

INSTALACJA KANALIZACJI RZUT PRZYZIEMIA SKALA 1:50

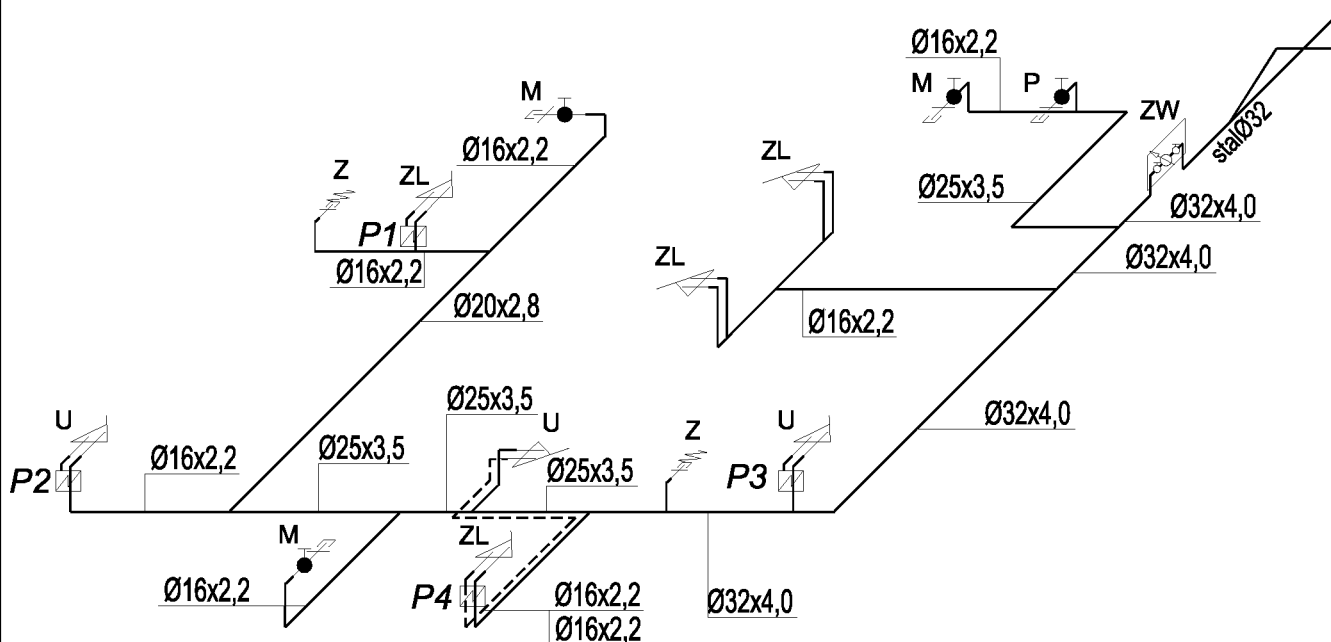


LEGENDA :

- ① — Proj. kan. sanitarna
— Proj. pion kan. sanitarnej

 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje Tel./Fax (52) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4			
Nazwa i miejsce inwestycji Projekt budynku toalety publicznej dla przebudowy targowiska miejskiego w Chojnicach, ul. Angowicka (dz. nr geod. 1803/18)		Projektant: BARBARA JAŻDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieci i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/238/83, GP-KZ 7342/183/84	
Przedmiot: Wewnętrzna instalacja kanalizacji rzut przyziemia		Asyst. Projektanta MAREK BABIŃSKI	
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 16.01.2012r.	Skala: 1:50
			Nr rys. 2

AKSONOMETRIA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ



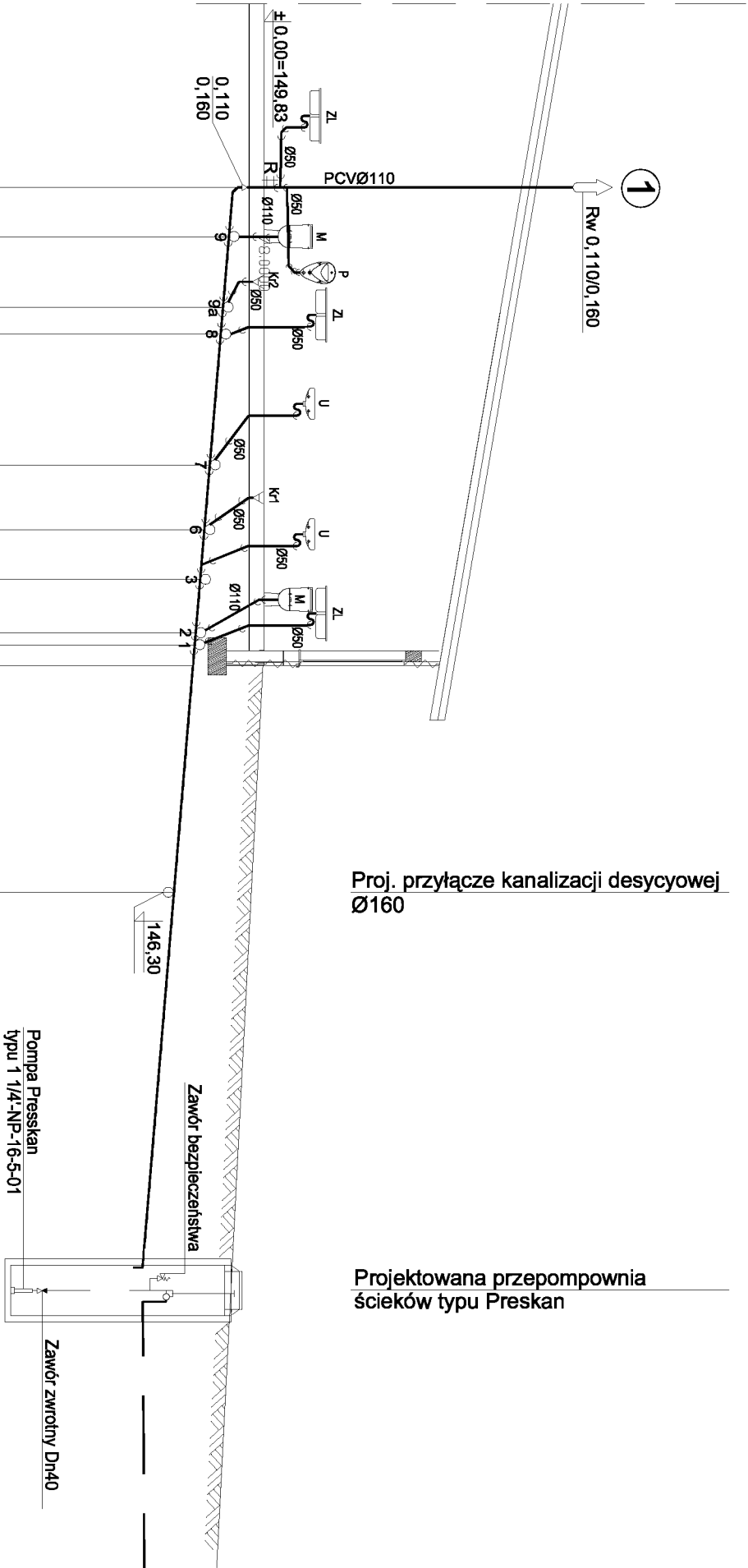
LEGENDA :

- Proj. przewód wody zimnej
- Proj. przewód wody ciepłej
- Zestaw wodomierzowy z wodomierzem skrzydełkowym mieszkaniowym JS-1.5 Ø20
- P1 do P3 Projektowany ogrzewacz elektryczny pod umywalkowy BIAWAR OW 5.1
- P4 Projektowany ogrzewacz elektryczny pod umywalkowy BIAWAR OW 10.1


Symbol	Znaczenie
U	Umywalka
ZL	Zlewozmywak
M	Muszla ustępowa
P	Pisuar
Z	Zawór ze złączką do węża

 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje Tel./Fax (52) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4			
Nazwa i miejsce inwestycji Projekt budynku toalety publicznej dla przebudowy targowiska miejskiego w Chojnicach, ul. Angowska (dz. nr geod. 1603/18)	Projektant: BARBARA JAŻDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. siec. i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/03, GP-KZ 7342/183/04	Podpis	
Przedmiot: Aksonometria instalacji wodociągowej.	Asyst. Projektanta MAREK BABIŃSKI	Podpis	
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 16.01.2012r.	Skala: _____ Nr rys. 3

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI
SANITARNEJ SKALA 1:100



p.p. 144,43m n.p.m.				
RZĘDNA TERENU	149,83	149,83		
RZĘDNA DNA KANAŁU	149,34	149,27	149,18	149,83
ZAGŁĘBIENIE	0,49	0,56	0,65	0,68
ODLEGŁOŚĆ	L=7,60m			L=9,92m
SPADEK/ŚREDNICA	PCVØ160			i=8,2%
DŁUGOŚĆ	0,00	0,76	1,90	2,33
OZNACZENIA	1	9	9a8	7 6 3 21



PRACOWNIA PROJEKTÓW

architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Nazwa i adres inwestycji

Projekt budowy i instalacji publicznej dla przebudowy burzowego i sanitarnego w Chojnicach, ul. Angwica (dł. m. p. 1803/18)

Nazwa i adres inwestycji

Projekt budowy i instalacji publicznej dla przebudowy burzowego i sanitarnego w Chojnicach, ul. Angwica (dł. m. p. 1803/18)

Projektant

BARBARA JAZDZEWSKA

Przełożenie

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

Data:

16.01.2012r.

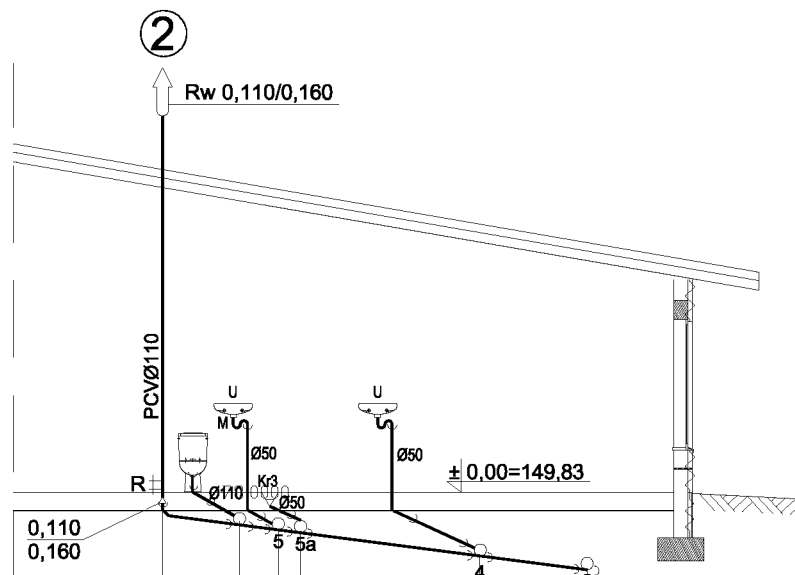
Skala:

1:100

Nr rysa:

4

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ SKALA 1:100



p.p.144,43m n.p.m.

RZĘDNA TERENU	149,83	149,83	149,83	149,83	149,83
RZĘDNA DNA KANAŁU	149,53	149,40	149,34	149,30	149,00
ZAGŁĘBIENIE	0,30	0,43	0,49	0,53	0,83
ODLEGŁOŚĆ		L=5,54m			
SPADEK/ŚREDNICA		i=12,6%			
DŁUGOŚĆ	0,00	1,00	1,50	1,80	4,13
OZNACZENIA	2	5	5a	4	3



PRACOWNIA PROJEKTÓW

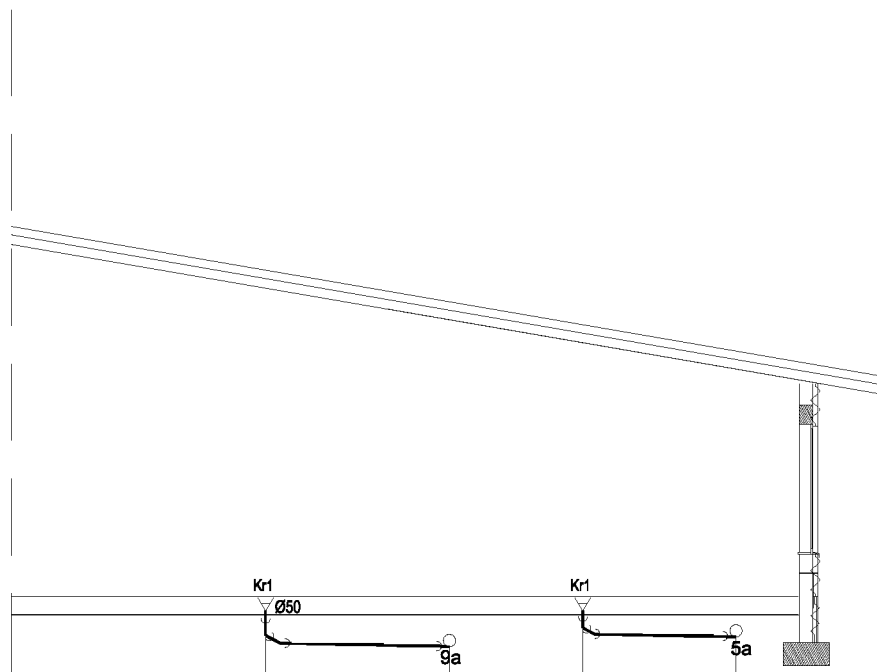
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

Tel./Fax (52) 397-29-19

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Nazwa i miejsce inwestycji Projekt budynku toalety publicznej dla przebudowy targowiska miejskiego w Chojnicach, ul. Angowska (dz. nr geod. 1803/18)		Projektant: BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieci i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94		Podpis
Przedmiot: Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej		Asyst. Projektanta MAREK BABIŃSKI		Podpis
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 16.01.2012r.	Skala: 1:100	Nr rys. 5

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ SKALA 1:100



p.p.144,43m n.p.m.

RZĘDNA TERENU	149,83	149,83	149,83	149,83
RZĘDNA DNA KANAŁU	149,23	149,18	149,30	149,30
ZAGŁĘBIENIE	0,65	0,65	0,53	0,53
ODLEGŁOŚĆ		L=2,4m		L=2,0m
SPADEK/ŚREDNICA		i=2,0% PCVØ50		i=2,0% PCVØ50
DŁUGOŚĆ	0,00	2,40	0,00	2,00
OZNACZENIA		9a		5a



PRACOWNIA PROJEKTÓW

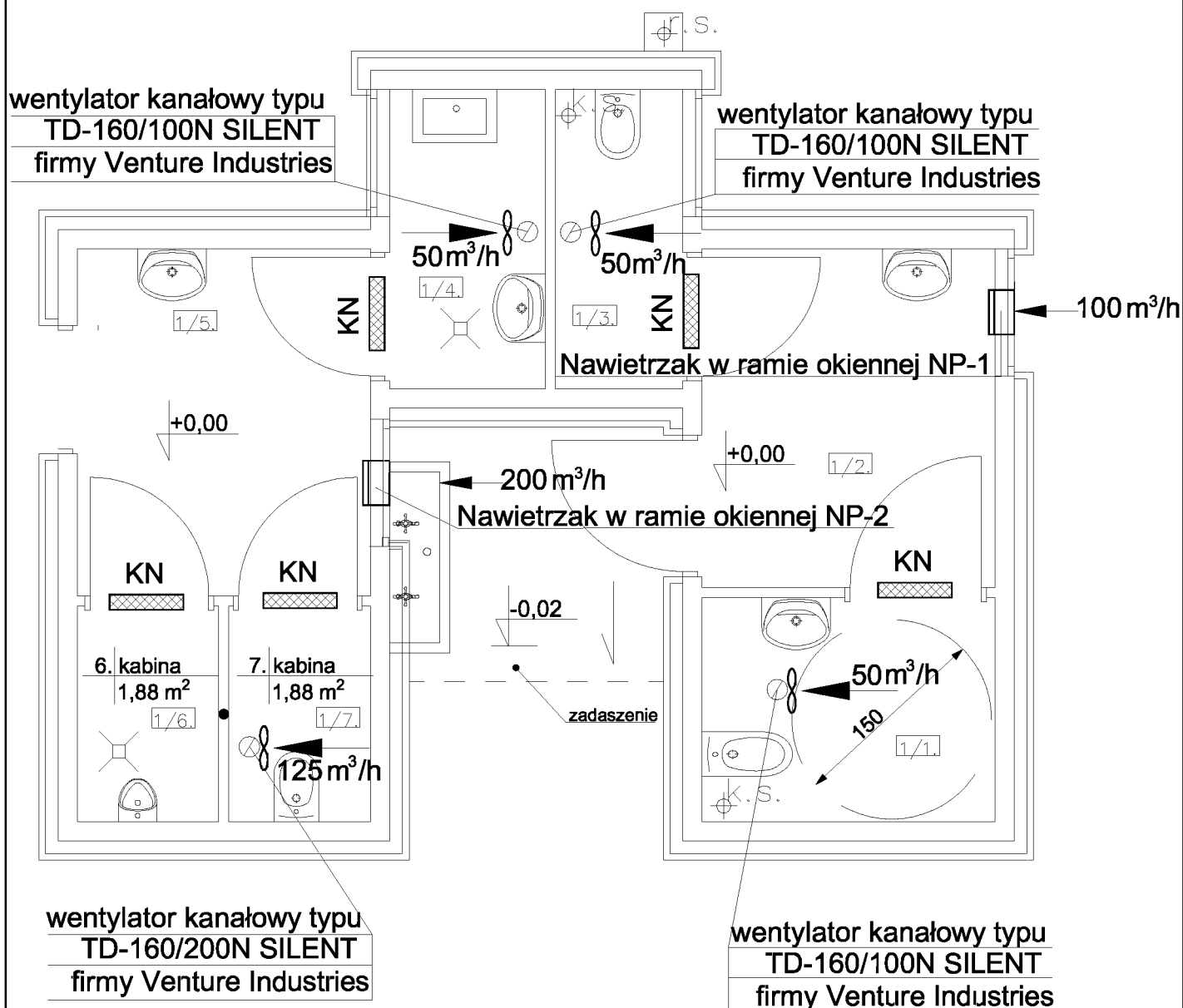
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

Tel./Fax (52) 397-29-19

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Nazwa i miejsce inwestycji Projekt budynku toalety publicznej dla przebudowy targowiska miejskiego w Chojnicach, ul. Angowska (dz. nr geod. 1803/18)	Projektant: BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieci i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/238/83, GP-KZ 7342/183/84	Podpis
Przedmiot: Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	Asyst. Projektanta MAREK BABIŃSKI	Podpis
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 16.01.2012r.
		Skala: 1:100
		Nr rys. 5a

WEWNĘTRZNA INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ RZUT PRZYZIEMIA SKALA 1:50



TOALETA DAMSKA/NIEPEŁNOSPRAWNI

1/1.	KABINA
4,22 m²	PŁ. GRESOWA
1/2.	PRZEDSIONEK
6,12 m²	PŁ. GRESOWA

1/3.	KABINA
2,71 m²	PŁ. GRESOWA

1/4.	POM. TECHNICZNE
2,71 m²	PŁ. GRESOWA

TOALETA MĘSKA

1/5.	PRZEDSIONEK
4,05 m²	PŁ. GRESOWA

1/6.	KABINA
1,88 m²	PŁ. GRESOWA

1/7.	KABINA
1,88 m²	PŁ. GRESOWA

LEGENDA:

KN

W drzwiach do toalet należy zamontować kratki wentylacyjne, minimalna powierzchnia otworów 220 cm² - rozmieszczenie zgodnie z cz. escją graficzną

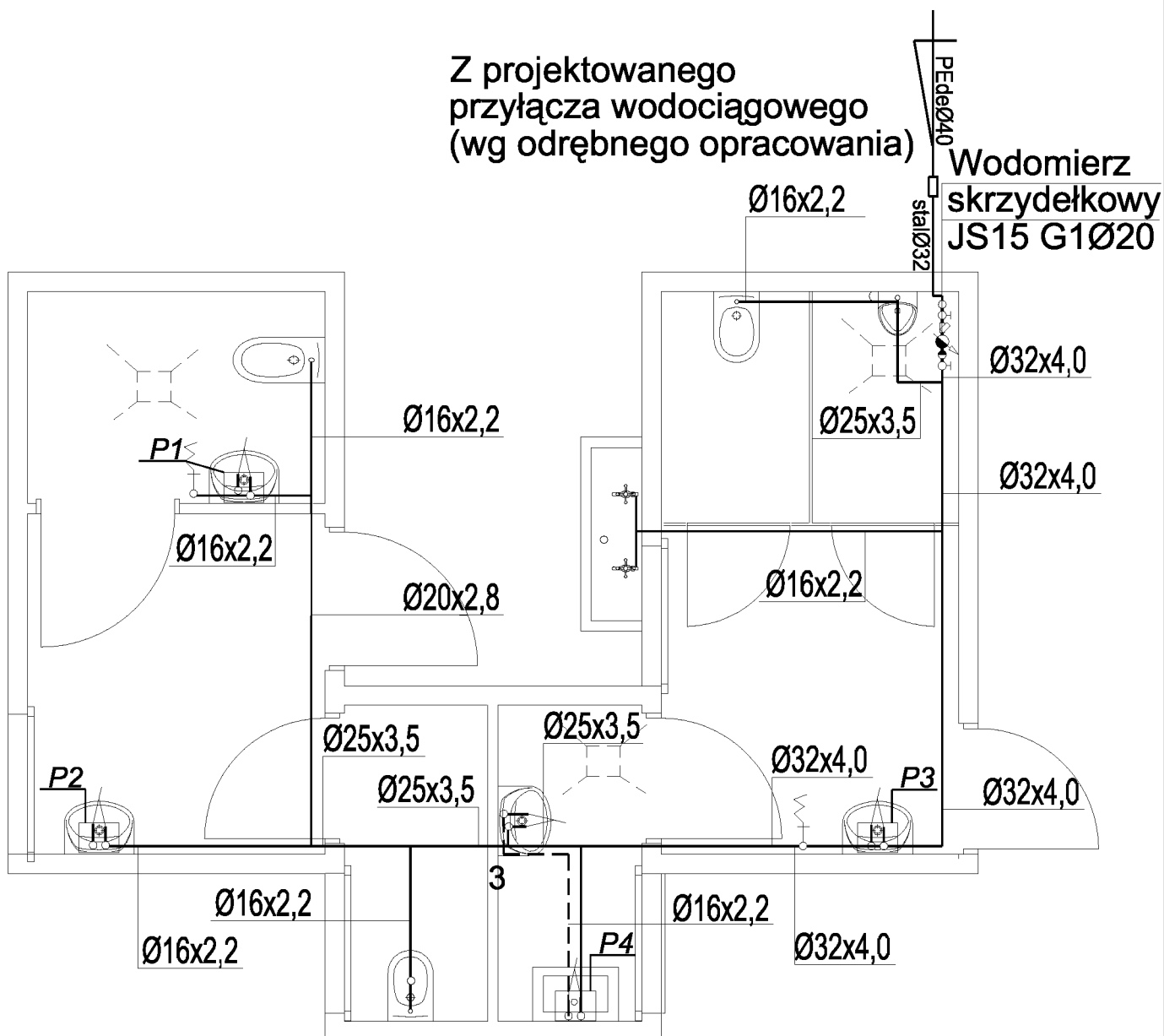
powierzchnia netto = 23,57 m²
Pc/Pz = 36,65 m²

 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje Tel./Fax (52) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4			
Nazwa i miejsce inwestycji Projekt budynku toalety publicznej dla przebudowy targowiska miejskiego w Chojnicach, ul. Angielska (dz. nr geod. 1803/18)	Projektant: BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieci i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	Podpis	
Przedmiot: Wewnętrzna instalacja wentylacji mechanicznej	Asyst. Projektanta MAREK BABIŃSKI	Podpis	
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 16.01.2012r.	Skala: 1:50 Nr rys. 6

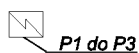
INSTALACJA WODOCIĄGOWA

RZUT PRZYZIEMIA SKALA 1:50

Z projektowanego
przyłącza wodociągowego
(wg odrębnego opracowania)



LEGENDA :



Projektowany ogrzewacz elektryczny
pod umywalkowy BIAWAR OW 5.1



Projektowany ogrzewacz elektryczny
pod umywalkowy BIAWAR OW 10.1

- - Przewód wody zimnej
- - Przewód wody ciepłej



PRACOWNIA PROJEKTÓW

architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

Tel./Fax (52) 397-29-19

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Nazwa i miejsce inwestycji
Projekt budynku toalety publicznej dla
przebudowy targowiska miejskiego w
Chojnicach,
ul. Angielska (dł. nr geod. 1803/18)

Projektant:
BARBARA JAŹDŻEWSKA
upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieci i inst. w-k c.o. i gaz.
nr. upr. GP-KZ 7342/238/83, GP-KZ 7342/183/84

Podpis

Przedmiot:
Wewnętrzna instalacja
wodociągowa rzut przyziemia

Asyst. Projektanta
MAREK BABIŃSKI

Podpis

Stadium:
Branża:

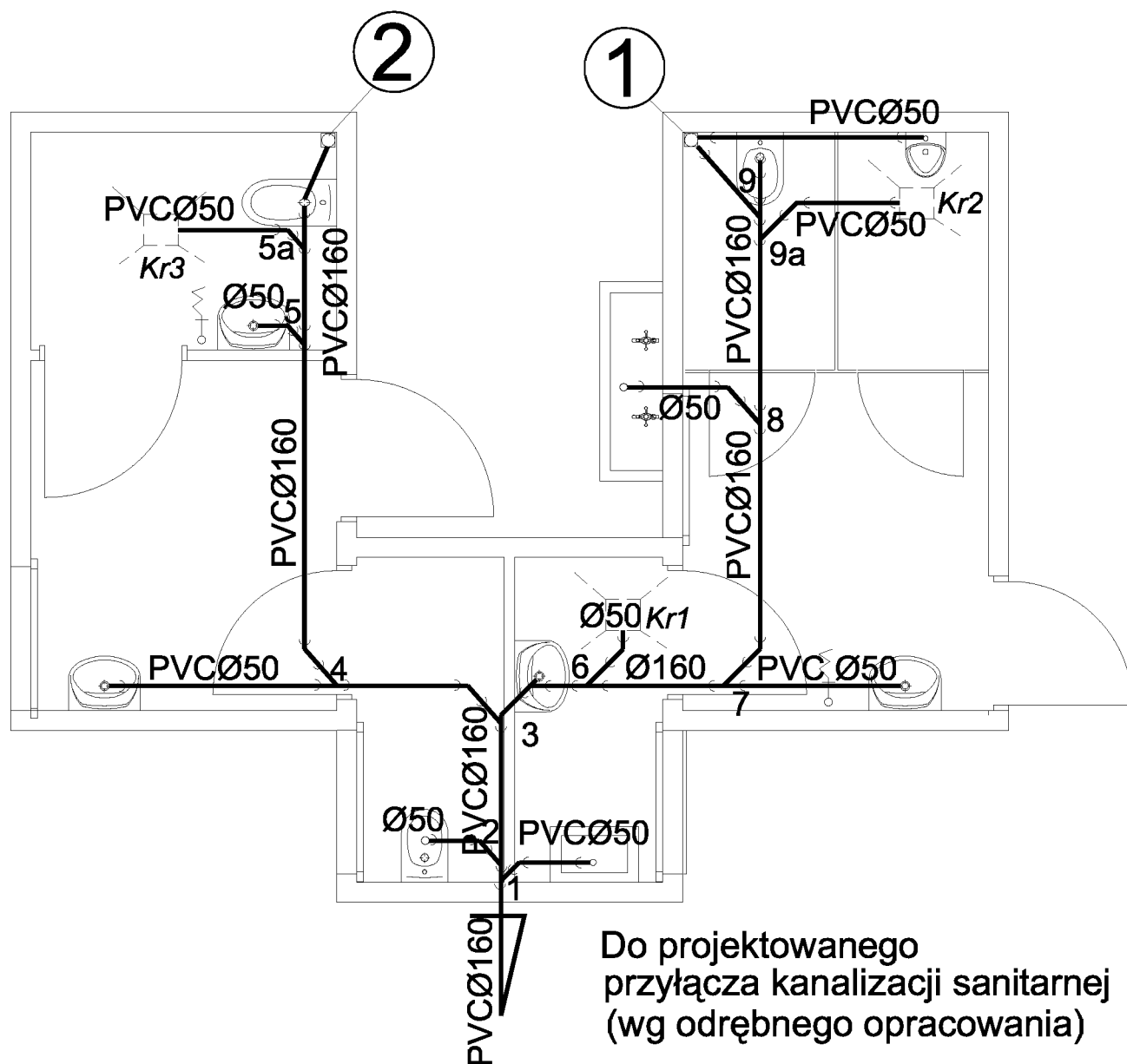
Projekt tech.
Sanitarna

Data:
16.01.2012r.

Skala:
1:50

Nr rys.
1

INSTALACJA KANALIZACJI RZUT PRZYZIEMIA SKALA 1:50

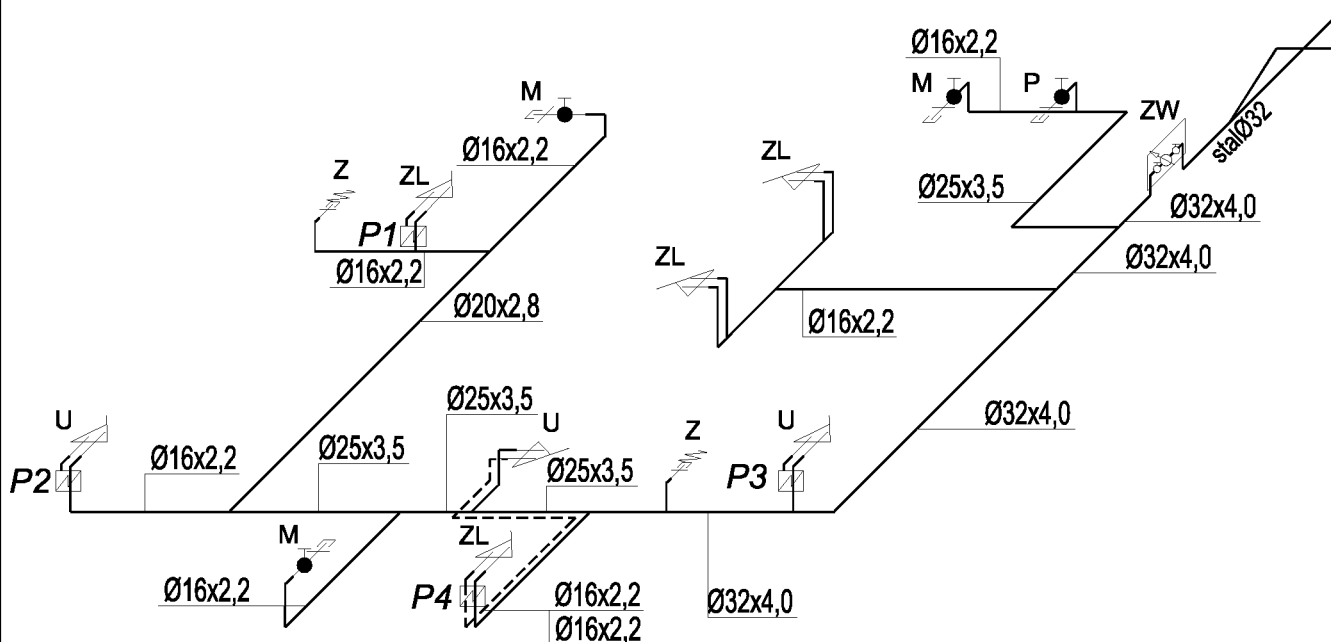


LEGENDA :

- Proj. kan. sanitarna
 ① — Proj. pion kan. sanitarnej

 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje Tel./Fax (52) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4			
Nazwa i miejsce inwestycji Projekt budynku toalety publicznej dla przebudowy targowiska miejskiego w Chojnicach, ul. Angowicka (dz. nr geod. 1803/18)		Projektant: BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieci i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/238/83, GP-KZ 7342/183/84	
Przedmiot: Wewnętrzna instalacja kanalizacji rzut przyziemia		Asyst. Projektanta MAREK BABIŃSKI	
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 16.01.2012r.	Skala: 1:50
			Nr rys. 2

AKSONOMETRIA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ



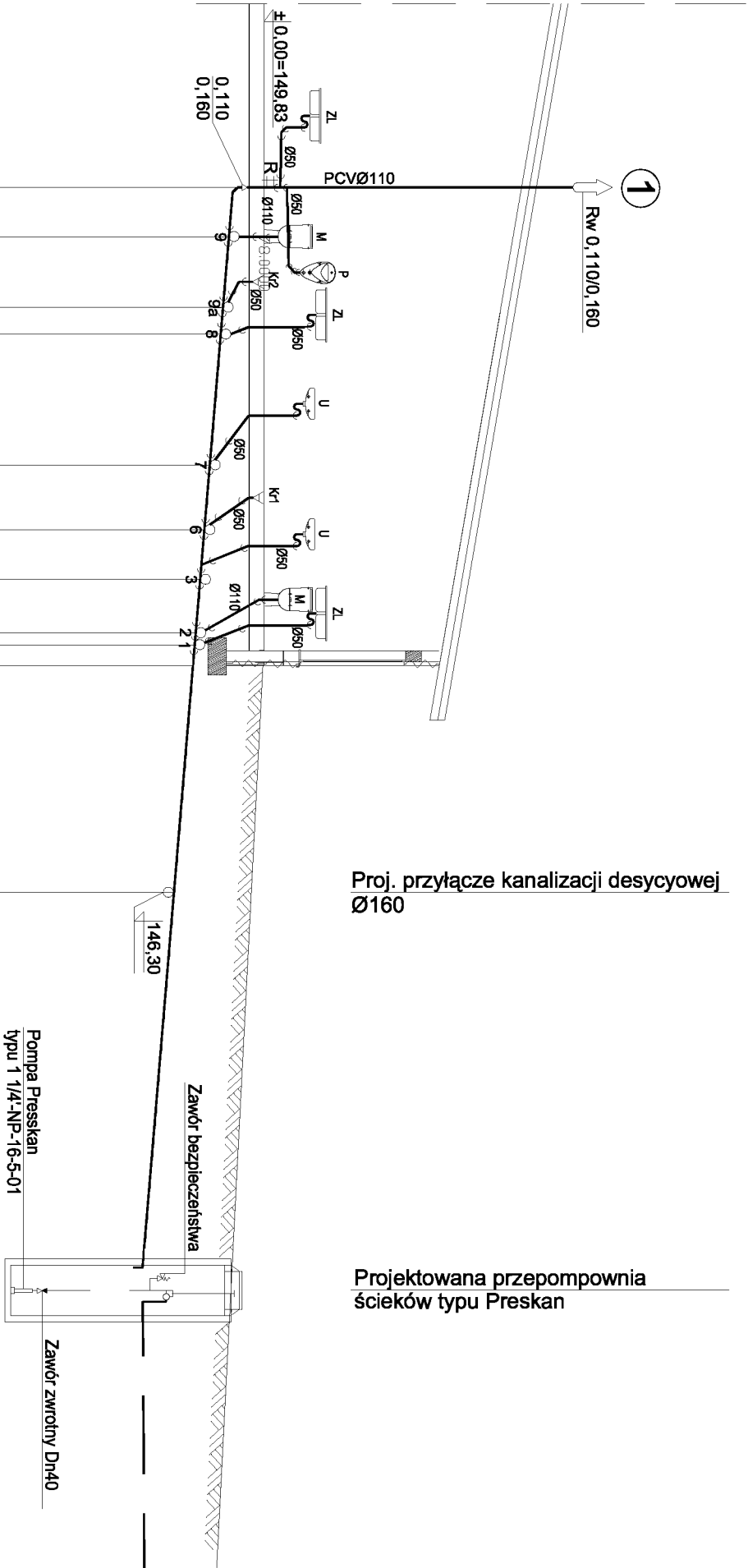
LEGENDA :

- - Proj. przewód wody zimnej
- - - Proj. przewód wody ciepłej
- ZW - Zestaw wodomierzowy z wodomierzem skrzydełkowym mieszkaniowym JS-1.5 Ø20
- P1 do P3 Projektowany ogrzewacz elektryczny pod umywalkowy BIAWAR OW 5.1
- P4 Projektowany ogrzewacz elektryczny pod umywalkowy BIAWAR OW 10.1


Symbol	Znaczenie
U	Umywalka
ZL	Zlewozmywak
M	Muszla ustępowa
P	Pisuar
Z	Zawór ze złączką do węża

 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje Tel./Fax (52) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4			
Nazwa i miejsce inwestycji Projekt budynku toalety publicznej dla przebudowy targowiska miejskiego w Chojnicach, ul. Angowska (dz. nr geod. 1603/18)	Projektant: BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. siec. i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/03, GP-KZ 7342/183/04	Podpis	
Przedmiot: Aksonometria instalacji wodociągowej.	Asyst. Projektanta MAREK BABIŃSKI	Podpis	
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 16.01.2012r.	Skala: Nr rys. 3

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI
SANITARNEJ SKALA 1:100



p.p. 144,43m n.p.m.									
RZĘDNA TERENU	149,83		149,83						
	149,83		149,83						
	149,83		149,83						
	149,83		149,83						
RZĘDNA DNA KANAŁU	149,34								
	149,27								
	149,18								
	149,15								
ZAGŁĘBIENIE	0,49								
	0,56								
	0,65								
	0,68								
ODLEGŁOŚĆ	L=7,60m				L=9,92m				
SPADEK/ŚREDNICA	PCVØ160				i=8,2%				
DŁUGOŚĆ	0,00	0,76	1,90	2,33	4,40	5,44	6,23	7,07	7,26
								7,60	
OZNACZENIA	1	9	9a8	7	6	3	21		
P									



PRACOWNIA PROJEKTÓW
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje
89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Nazwa i adres inwestycji
Projekt budowy i instalacji publicznej dla
przebudowy i modernizacji miejskiego w
Chojnicach,
ul. Angwiera (dł. m. opod. 1803/18)

Projektant
BARBARA JAZDZEWSKA
ul. Angwiera (dł. m. opod. 1803/18)
nr. upr. GP-KZ 734223983, GP-KZ 734218394

Przeznaczenie
Rozwinięcie instalacji
kanalizacji sanitarnej

Asyst. Projektanta
MAREK BABIŃSKI

Podpis

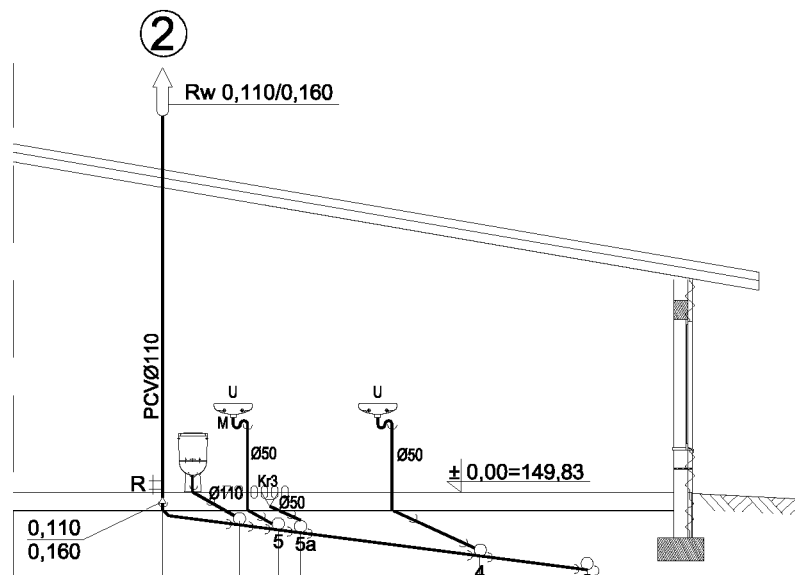
Stan: Projekt techn.
Branża: Sanitarna

Data: 16.01.2012r.

Skala: 1:100

Nr rys. 4

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ SKALA 1:100



p.p.144,43m n.p.m.

RZĘDNA TERENU	149,83	149,83	149,83	149,83	149,83	149,83
RZĘDNA DNA KANAŁU	149,53	149,40	149,34	149,30	149,00	148,83
ZAGŁĘBIENIE	0,30	0,43	0,49	0,53	0,83	1,00
ODLEGŁOŚĆ	L=5,54m					
SPADEK/ŚREDNICA	i=12,6%					
DŁUGOŚĆ	0,00	1,00	1,50	1,80	4,13	5,54
OZNACZENIA	2	5	5a	4	3	



PRACOWNIA PROJEKTÓW

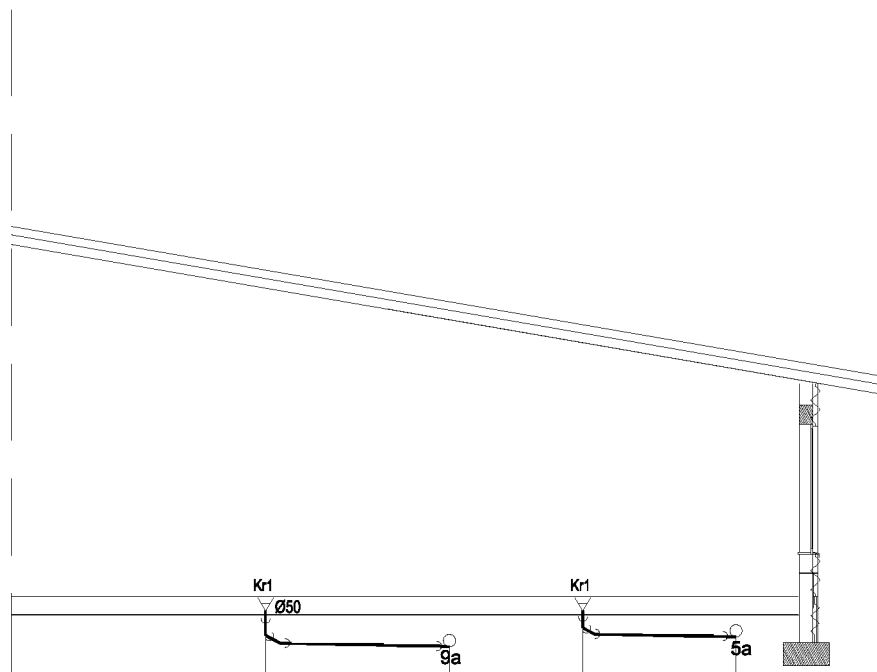
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

Tel./Fax (52) 397-29-19

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Nazwa i miejsce inwestycji Projekt budynku toalety publicznej dla przebudowy targowiska miejskiego w Chojnicach, ul. Angowska (dz. nr geod. 1803/18)		Projektant: BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieci i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94		Podpis
Przedmiot: Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej		Asyst. Projektanta MAREK BABIŃSKI		Podpis
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 16.01.2012r.	Skala: 1:100	Nr rys. 5

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ SKALA 1:100



p.p.144,43m n.p.m.

RZĘDNA TERENU	149,83	149,83	149,83	149,83
RZĘDNA DNA KANAŁU	149,23	149,18	149,30	149,30
ZAGŁĘBIENIE	0,65	0,65	0,53	0,53
ODLEGŁOŚĆ		L=2,4m		L=2,0m
SPADEK/ŚREDNICA		i=2,0% PCVØ50		i=2,0% PCVØ50
DŁUGOŚĆ	0,00	2,40	0,00	2,00
OZNACZENIA		9a		5a



PRACOWNIA PROJEKTÓW

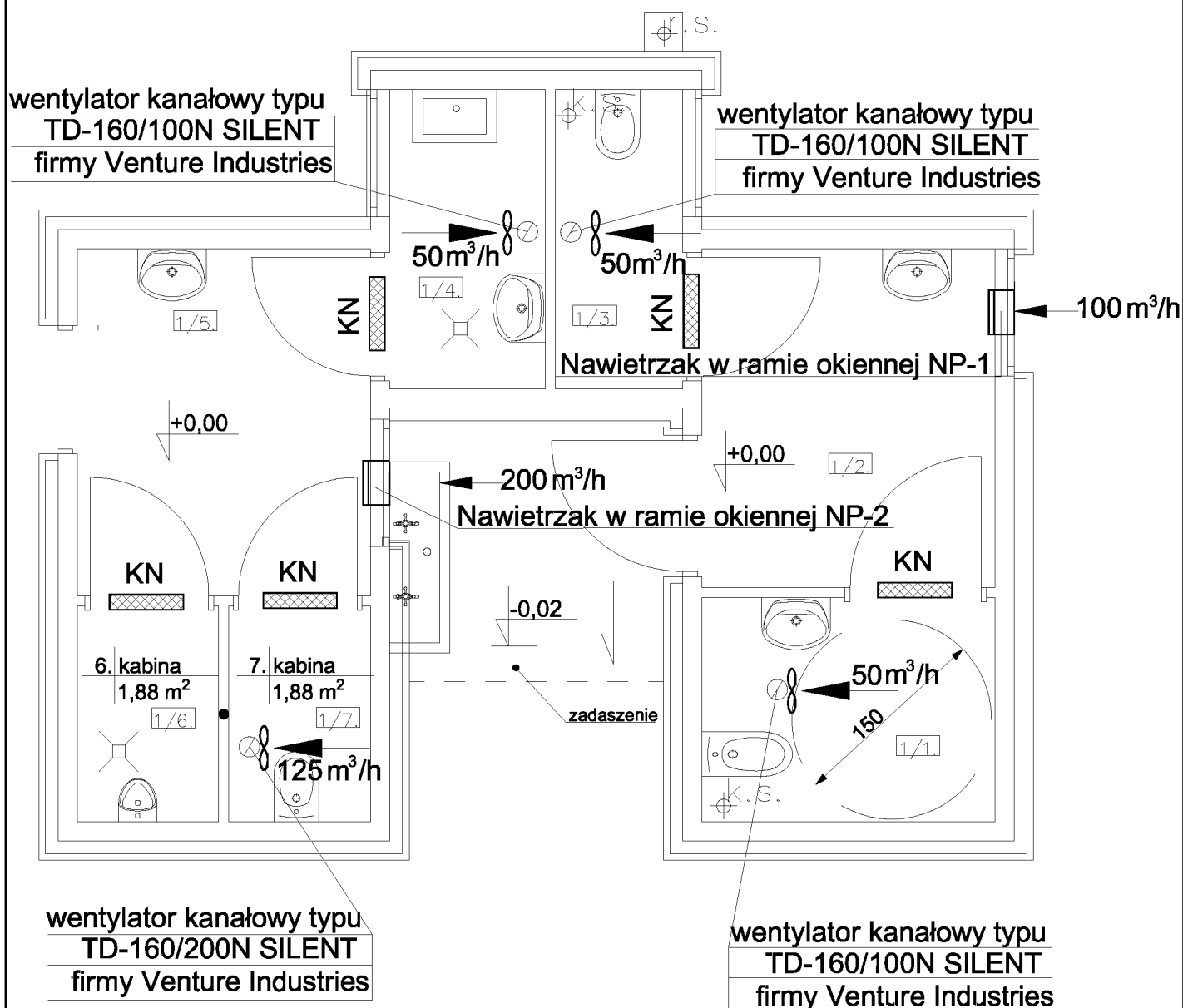
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

Tel./Fax (52) 397-29-19

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Nazwa i miejsce inwestycji Projekt budynku toalety publicznej dla przebudowy targowiska miejskiego w Chojnicach, ul. Angowska (dz. nr geod. 1803/18)	Projektant: BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieci i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/238/83, GP-KZ 7342/183/84	Podpis
Przedmiot: Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	Asyst. Projektanta MAREK BABIŃSKI	Podpis
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 16.01.2012r.
		Skala: 1:100
		Nr rys. 5a

WEWNĘTRZNA INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ RZUT PRZYZIEMIA SKALA 1:50



TOALETA DAMSKA/NIEPEŁNOSPRAWNI

1/1.	KABINA
4,22 m²	PŁ. GRESOWA
1/2.	PRZEDSIONEK
6,12 m²	PŁ. GRESOWA

1/3.	KABINA
2,71 m²	PŁ. GRESOWA

1/4.	POM. TECHNICZNE
2,71 m²	PŁ. GRESOWA

TOALETA MĘSKA

1/5.	PRZEDSIONEK
4,05 m²	PŁ. GRESOWA

1/6.	KABINA
1,88 m²	PŁ. GRESOWA

1/7.	KABINA
1,88 m²	PŁ. GRESOWA

LEGENDA:

KN W drzwiach do toalet należy zamontować kratki wentylacyjne, minimalna powierzchnia otworów 220 cm² - rozmieszczenie zgodnie z cz. escją graficzną

powierzchnia netto = 23,57 m²
Pc/Pz = 36,65 m²

 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje Tel./Fax (52) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4			
Nazwa i miejsce inwestycji Projekt budynku toalety publicznej dla przebudowy targowiska miejskiego w Chojnicach, ul. Angowska (dz. nr geod. 1803/18)	Projektant: BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieci i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	Podpis	
Przedmiot: Wewnętrzna instalacja wentylacji mechanicznej	Asyst. Projektanta MAREK BABIŃSKI	Podpis	
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 16.01.2012r.	Skala: 1:50 Nr rys. 6