
INSTALACJA WOD-KAN

SPIS TREŚCI

1	ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	3
1.1	DANE OGÓLNE.	3
1.1.1	Obiekt:	3
1.1.2	Adres inwestycji:	3
1.1.3	Inwestor:.....	3
1.2	PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	3
1.3	PODSTAWA OPRACOWANIA:.....	3
1.4	LOKALIZACJA I STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA.	4
1.5	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
2	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
3	UWAGI KOŃCOWE	4

SPIS RYSUNKÓW

WK-01 – RZUT KONDYGNACJI – PIWNICA – INSTALACJA WOD-KAN

WK-02 – RZUT KONDYGNACJI – PARTER – INSTALACJA WOD-KAN

WK-03 – RZUT KONDYGNACJI – DACH – INSTALACJA WOD-KAN

WK-04 – PROFILE INSTALACJI PODPOSADZKOWEJ - INSTALACJA WOD-KAN - CZ.1

WK-05 – PROFILE INSTALACJI PODPOSADZKOWEJ - INSTALACJA WOD-KAN - CZ.2

WK-06 – ROZWINIĘCIA PIONÓW WODOCIĄGOWYCH - INSTALACJA WOD-KAN

1 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1.1 DANE OGÓLNE.

1.1.1 Obiekt:

PRZEBUDOWA FRAGMENTU WNEȚRZA BUDYNKU SZPITALA W BIAŁOGARDZIE
POŁOŻONEGO PRZY UL. CHOPINA 29.

1.1.2 Adres inwestycji:

UL. CHOPINA 29 DZ. 866/3 BIAŁOGARD

1.1.3 Inwestor:

REGIONALNE CENYTRUM MEDYCZNE W BIAŁOGARDZIE SP. z .o.o.
PLAC WOLNOŚCI 16-17, 78-200 BIAŁOGARD

1.2 PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest instalacja wod-kan dla przebudowywanego fragmentu budynku szpitala.

1.3 PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Zlecenie wykonania projektu technicznego podpisane z inwestorem
- Mapa zasadnicza przedmiotowego terenu
- Ustawa z dnia 07.lipca 1994r., Prawo Budowlane (Dz.U. z 2003r., nr 207, poz.2016 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r.,w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z późniejszymi zmianami
- Obowiązujące aprobaty i polskie normy;
- Wytyczne inwestora.

1.4 LOKALIZACJA I STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA.

Projektowany obiekt zlokalizowany jest w Białogardzie przy ul. Chopina 29 na działce nr 866/3. Rozwiązania projektowe nie naruszają praw osób trzecich oraz zachowują stosowne standardowe odległości przewidziane w ustawie z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., nr 207, poz. 1026 z późniejszymi zmianami) i przepisach wykonawczych do ustawy.

1.5 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej dla przebudowywanego fragmentu budynku szpitala.

2 INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE

2.1 Instalacje wodociągowe

2.1.1 Instalacja zimnej wody użytkowej

Zimna woda użytkowa jest doprowadzona do przebudowywanego budynku z istniejącego budynku szpitala rurociągiem o średnicy DN50. Zimna woda została doprowadzona do wszystkich projektowanych przyborów sanitarnych.

W przebudowywanym fragmencie budynku przewidziane są n/w przybory, do których zaprojektowano podejścia:

Nazwa przyboru	Ilość
Umywalki i zlewy	26 szt.
Miski ustępowe	11 szt.
Wanna	1 szt.
Natrysk	7 szt.
Zawór z końcówką do węża dn 15	2 szt.
Myjka	1 szt.

RAZEM: 48 szt.

Przepływ obliczeniowy instalacji ustalono na podstawie PN-92/B-01706

Przepływ obliczeniowy instalacji z.w.u. ustalono wg wzoru ($\Sigma q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$)

$q_{z.w.u.} = 0,698 (\Sigma q_n)^{0,5 - 0,12} \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$

Przepływ obliczeniowy instalacji z.w.u. – $q_{z.w.u.} = 1,49 \text{ dm}^3/\text{s}$

Instalację zimnej wody zaprojektowano z rur tworzywowych sanitarnych PE-xc oraz wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-RT.

Uwaga

Rurociągi tworzywowe stosowane do instalacji wodociągowej powinny posiadać Atesty PZH i dopuszczenia do instalacji wody pitnej.

W miejscach przejścia przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. W tych miejscach nie może być połączeń przewodów. Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego wykonana jest rura. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki.

Montaż rurociągów wykonywać zgodnie z instrukcją montażową producenta zastosowanego systemu.

Odcinki pionowe i podejścia pod punkty czerpalne należy poprowadzić na ścianach w bruzdach (rurociągi w rurach osłonowych PESZEL). Przy odejściach do węzłów sanitarnych zamontować zawory odcinające kulowe, gwintowe $P_n=0,6$ MPa.

Trasa przewodów rozprowadzających jest zaprojektowana na rzucie budynku.

Instalację zimnej wody użytkowej należy izolować izolacją z PE o grubości zgodnej z obowiązującym Rozporządzeniem.

2.1.2 Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacyjnej

Zaprojektowano instalację ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją. Źródłem ciepłej wody użytkowej i cyrkulacyjnej będą przeprojektowywane istniejące rurociągi ciepłej wody i cyrkulacji.

W przebudowywanym fragmencie budynku przewidziane są n/w przybory, do których zaprojektowano podejścia:

Nazwa przyboru	Ilość
Umywalki i zlewy	26 szt.
Wanna	1 szt.
Natrysk	7 szt.
Myjka	1 szt.

RAZEM: 35 szt.

Przepływ obliczeniowy instalacji ustalono na podstawie PN-92/B-01706

Przepływ obliczeniowy instalacji c.w.u. ustalono wg wzoru ($\Sigma q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$)

$q_{z.w.u.} = 0,698 (\Sigma q_n)^{0,5 - 0,12} \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$

Przepływ obliczeniowy instalacji c.w.u. – $q_{c.w.u.} = 1,15 \text{ dm}^3/\text{s}$

Instalację zimnej wody zaprojektowano z rur tworzywowych sanitarnych PE-xc oraz wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-RT.

Uwaga

Rurociągi tworzywowe stosowane do instalacji wodociągowej powinny posiadać Atesty PZH i dopuszczenia do instalacji wody pitnej.

W miejscach przejścia przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. W tych miejscach nie może być połączeń przewodów. Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego wykonana jest rura. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki.

Montaż rurociągów wykonywać zgodnie z instrukcją montażową producenta zastosowanego systemu.

W celu utrzymania stałej temperatury c.w.u. w punktach poboru zaprojektowano instalację cyrkulacyjną. Na punktach końcowych instalacji cyrkulacyjnej zaprojektowano zawory regulacyjne.

Odcinki pionowe i podejścia pod punkty czerpalne należy poprowadzić na ścianach w bruzdach (rurociągi w rurach osłonowych PESZEL). Przy odejściach do węzłów sanitarnych zamontować zawory odcinające kulowe, gwintowe $P_n=0,6$ MPa.

Trasa przewodów rozprowadzających jest zaprojektowana na rzucie budynku.

Instalację ciepłej wody użytkowej należy izolować izolacją z PE o grubości zgodnej z obowiązującym Rozporządzeniem.

2.2 Instalacje kanalizacyjne

2.2.1 Instalacja kanalizacji sanitarnej

W przebudowywanym fragmencie budynku przewidziane są n/w przybory, do których zaprojektowano odejścia odpływowe:

Nazwa przyboru	Ilość	Równoważnik odpływu AWs
Zlewy i umywalki -	26 szt.	- 1,0
Miski ustępowe -	11 szt.	- 2,5
Natryski -	7 szt.	- 1,0
Wpusty -	1 szt.	- 2,0
Myjki -	1 szt.	- 1,0
RAZEM:	38 szt.	- 37,5

Suma równoważników odpływu AWs dla projektowanego budynku wynosi 63,5 a przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji bytowo-gospodarczej - $q_s = 5,58 \text{ dm}^3/\text{s}$. Kanalizację wewnątrz budynku proponuje się wykonać z rur i kształtek z PVC. Piony kanalizacyjne zaopatrzyć w rewizje i wyposażyć w rury wywiewne wyprowadzone 0,5-1,0 m nad dach budynku. Poziome przewody prowadzone będą pod posadzką budynku.

Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane – ściany, ławy fundamentowe lub pod ławami, należy stosować tuleje ochronne. Tuleją ochronną może być rura o średnicy większej, co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu.

Przestrzeń między rurami powinna być wypełniona masą plastyczną nie działającą korozyjnie na rurę.

Odbiornikiem ścieków sanitarnych będzie wewnętrzna sieć kanalizacji sanitarnej.

Przewody kanalizacyjne należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwyty lub wsporników powinna zapewniać odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych.

Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwyty powinny mocować rurę pod kielichem.

Na przewodach spustowych (pionach) należy stosować na każdej kondygnacji, co najmniej jedno mocowanie stałe, zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów, a dla przewodów z PVC, co najmniej jedno takie mocowanie przesuwne. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą:

- dla rur z PVC średnicy od 50 do 110mm - 1,0m,
- dla rur z PVC średnicy powyżej 110mm - 1,25m.

Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów z PVC łączonych za pomocą połączeń rozłącznych powinna być rozwiązana przez pozostawienie w kielichach w czasie montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego.

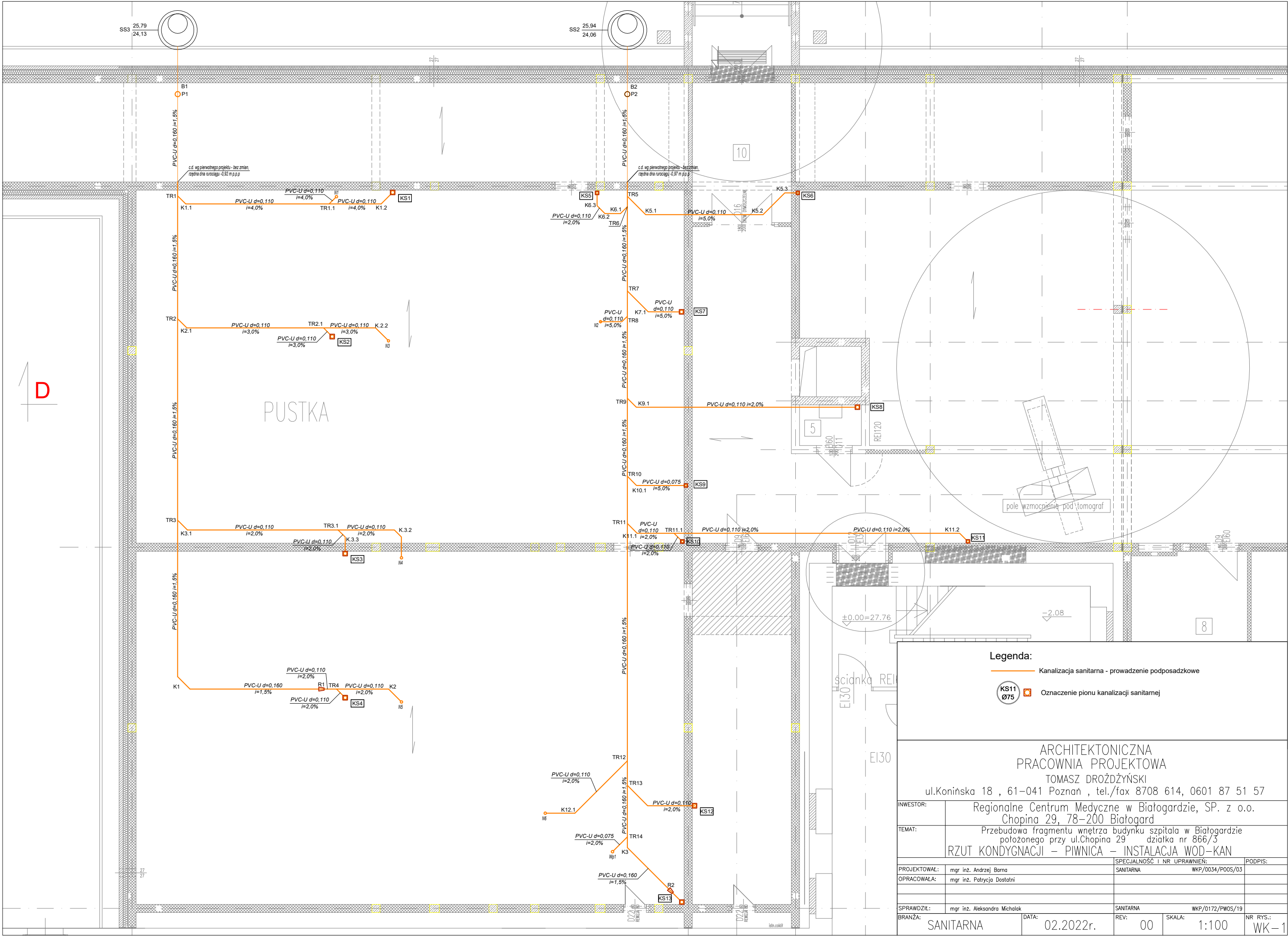
3 UWAGI KOŃCOWE – INSTALACJE SANITARNE

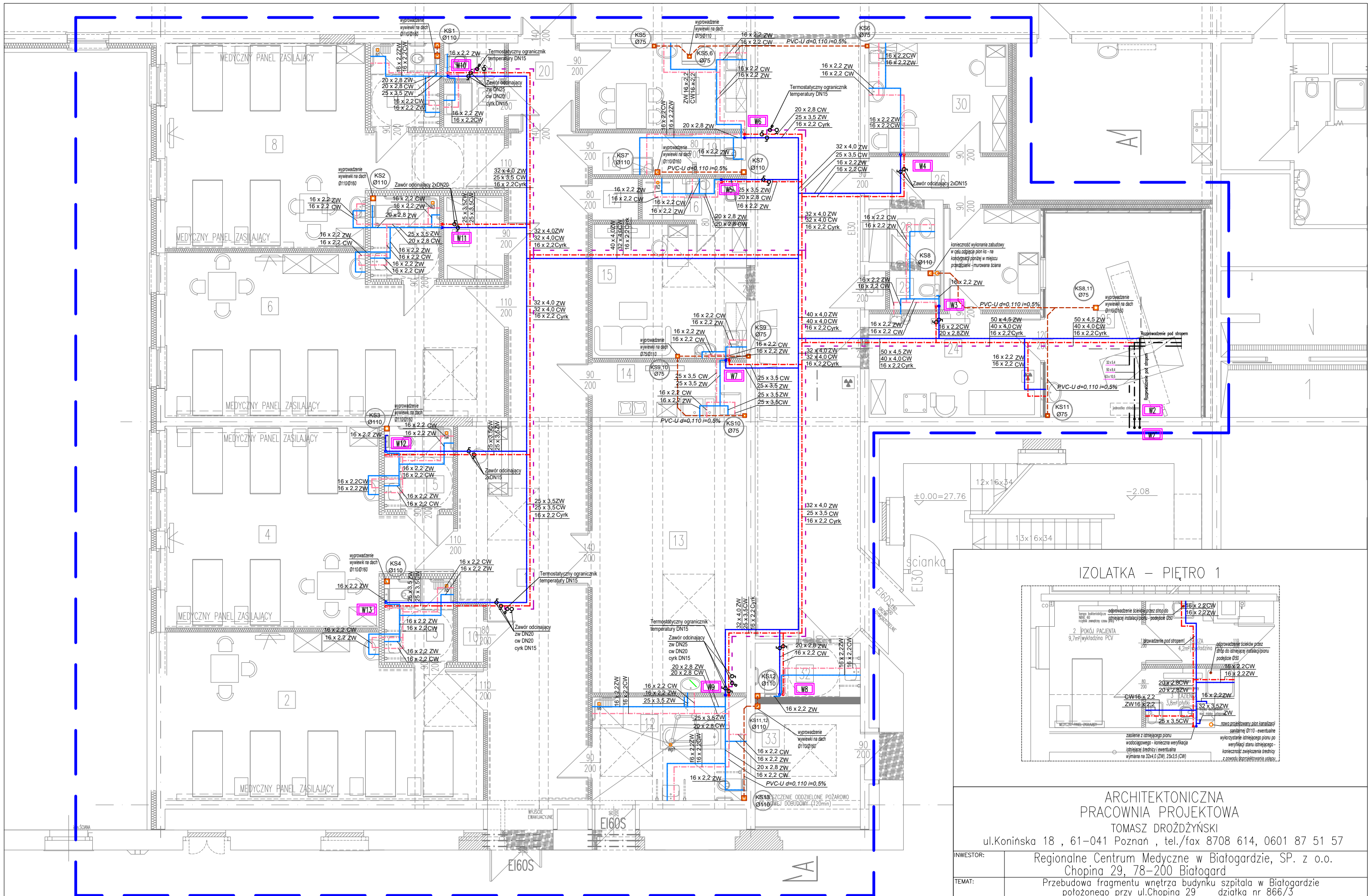
Całość prac przewidzianych do realizacji wykonać zgodnie z niniejszym projektem i zasadami określonymi w „Warunkach Technicznych Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” – tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe przy zachowaniu i bezwzględnym przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP.

Teren po robotach doprowadzić do stanu pierwotnego.

Wszelkie nieprzewidziane sytuacje należy uzgodnić z inspektorem nadzoru lub projektantem.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót cz. II Instalacje sanitarne“ oraz zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń.





Legenda:

- Ciepła woda użytkowa - prowadzona pod stropem
- Zimna woda użytkowa - prowadzona pod stropem
- Woda cyrkulacyjna - prowadzona pod stropem
- Ciepła woda użytkowa - prowadzona w posadzce
- Zimna woda użytkowa - prowadzona w posadzce
- Kanalizacja sanitarna - odpowietrzenie pionów (pod stropem)
- Kanalizacja sanitarna - prowadzenie podposadzkowe

W16 Oznaczenie pionu wodociągowego

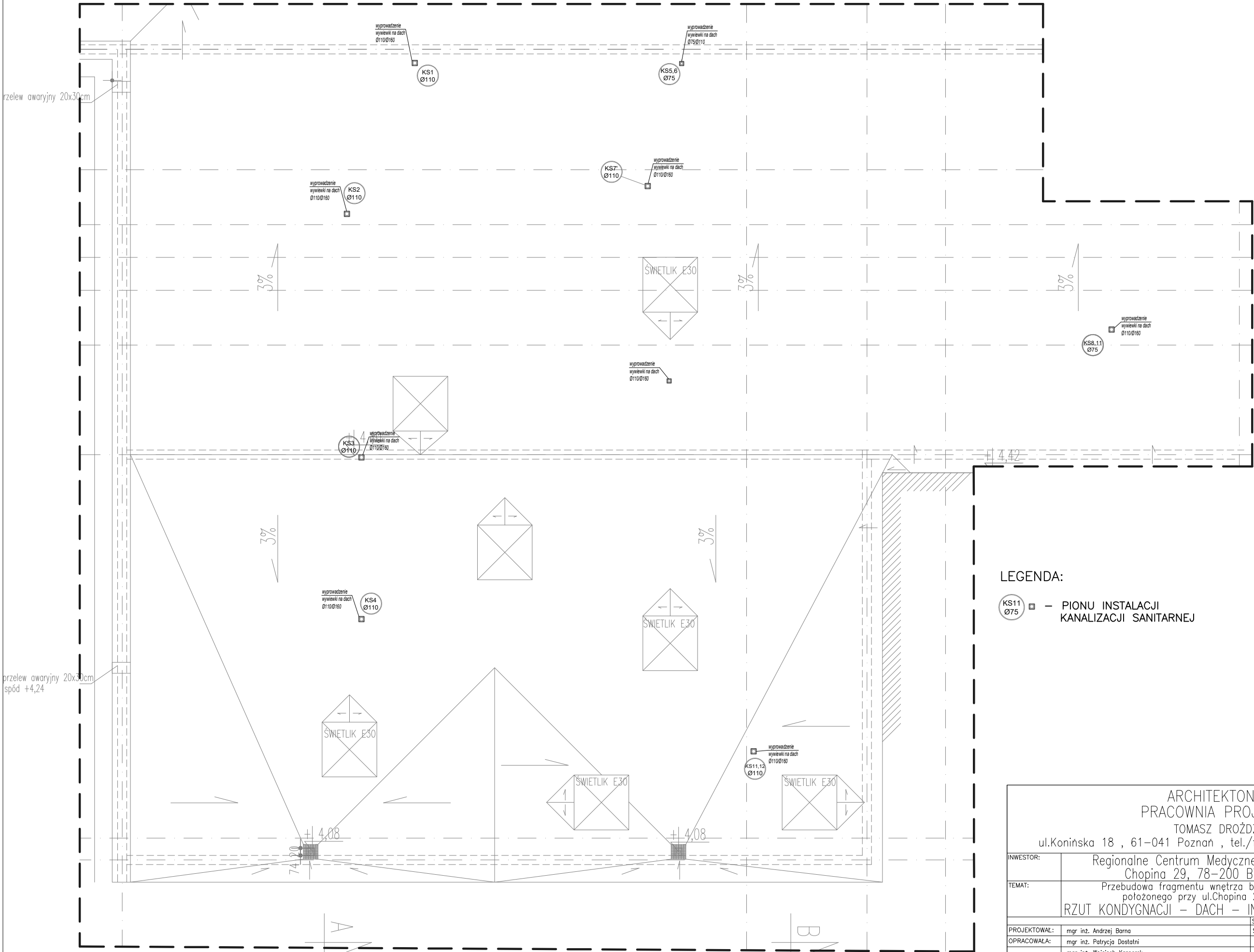
KS11 075 Oznaczenie pionu kanalizacji sanitarnej

ARCHITEKTONICZNA
PRACOWNIA PROJEKTOWA
TOMASZ DROŹDŹYŃSKI

ul.Konińska 18 , 61-041 Poznań , tel./fax 8708 614, 0601 87 51 57

INWESTOR: Regionalne Centrum Medyczne w Białogardzie, SP. z o.o.
Chopina 29, 78-200 Białogard
TEMAT: Przebudowa fragmentu wnętrza budynku szpitala w Białogardzie
położonego przy ul.Chopina 29 działka nr 866/3
RZUT KONDYGNACJI - PARTER - INSTALACJA WOD-KAN

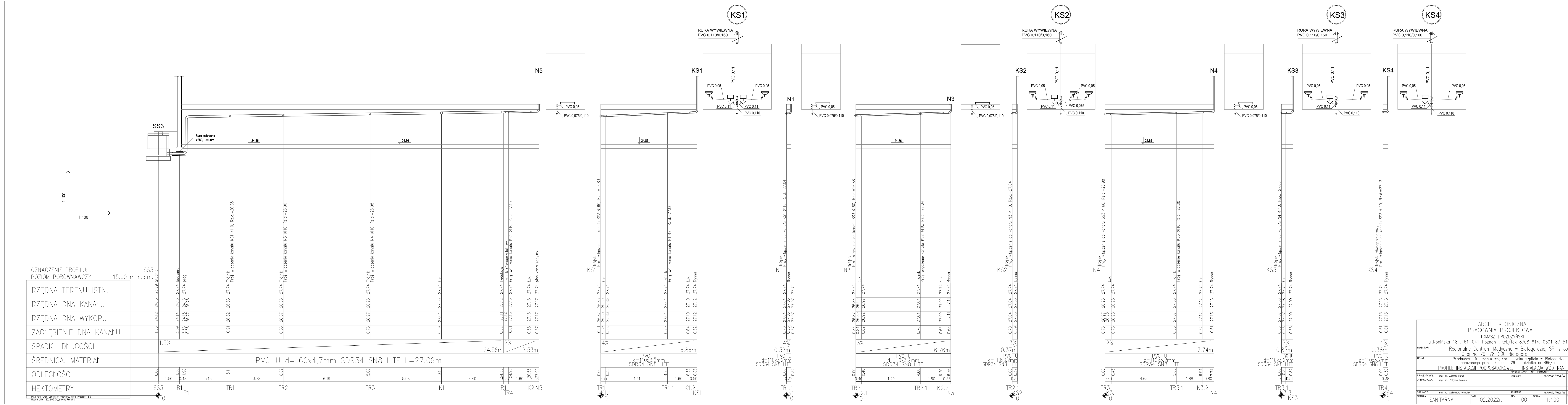
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Barna	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI:	SANITARNIA	WKP/0034/P005/03	PODPIS:
OPRACOWAŁA:	mgr inż. Patrycja Dostatni				
	mgr inż. Elżbieta Gniesioszek				
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Aleksandra Michalak				
BRANŻA:	SANITARNIA	DATA:	02.2022r.	REV:	00
		SKALA:	1:100	NR RYS.:	WK-2



LEGENDA:

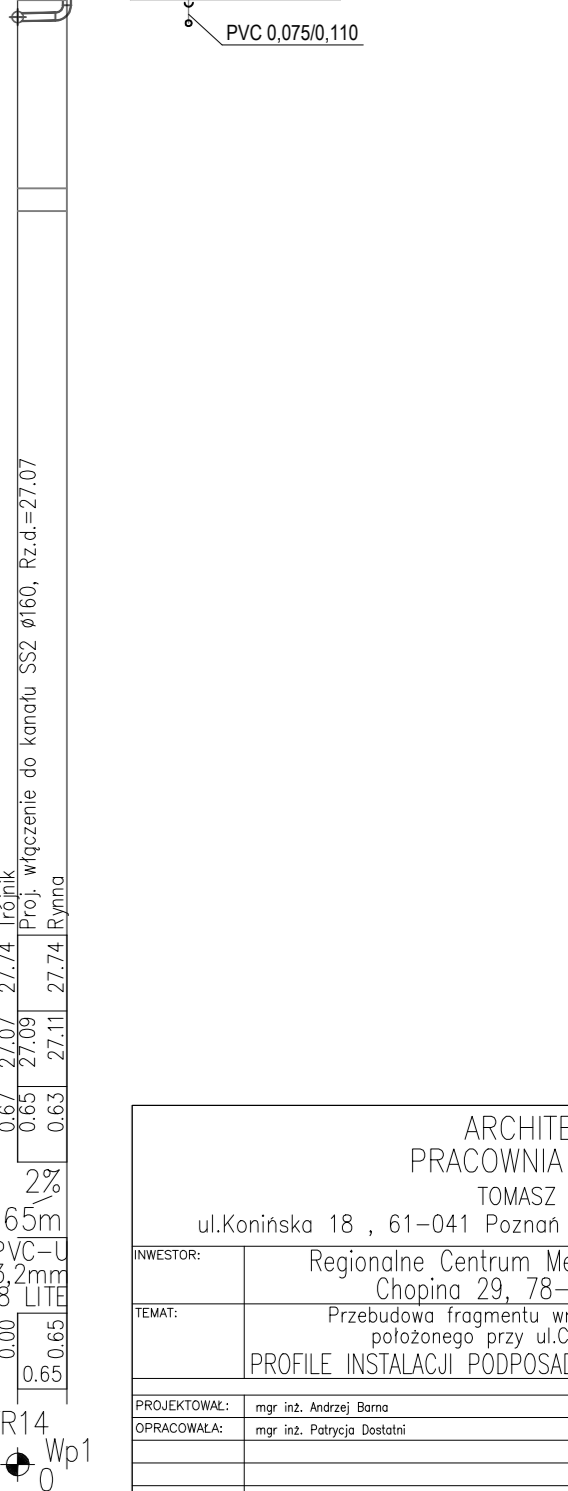
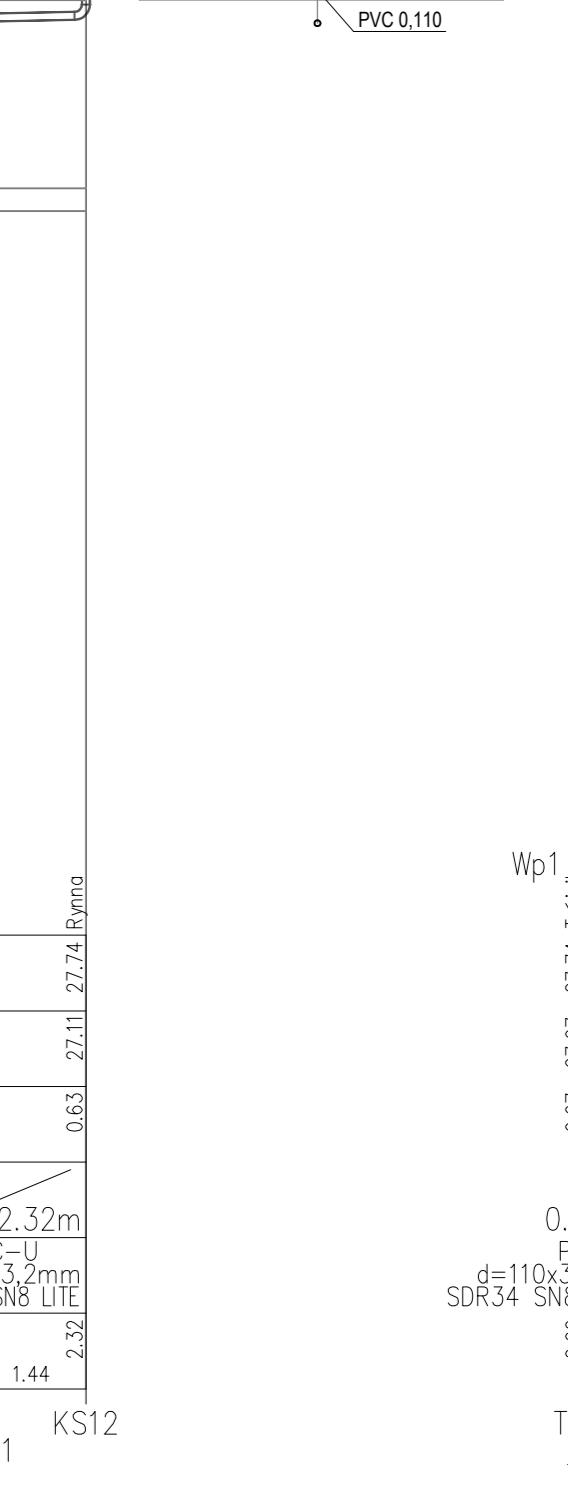
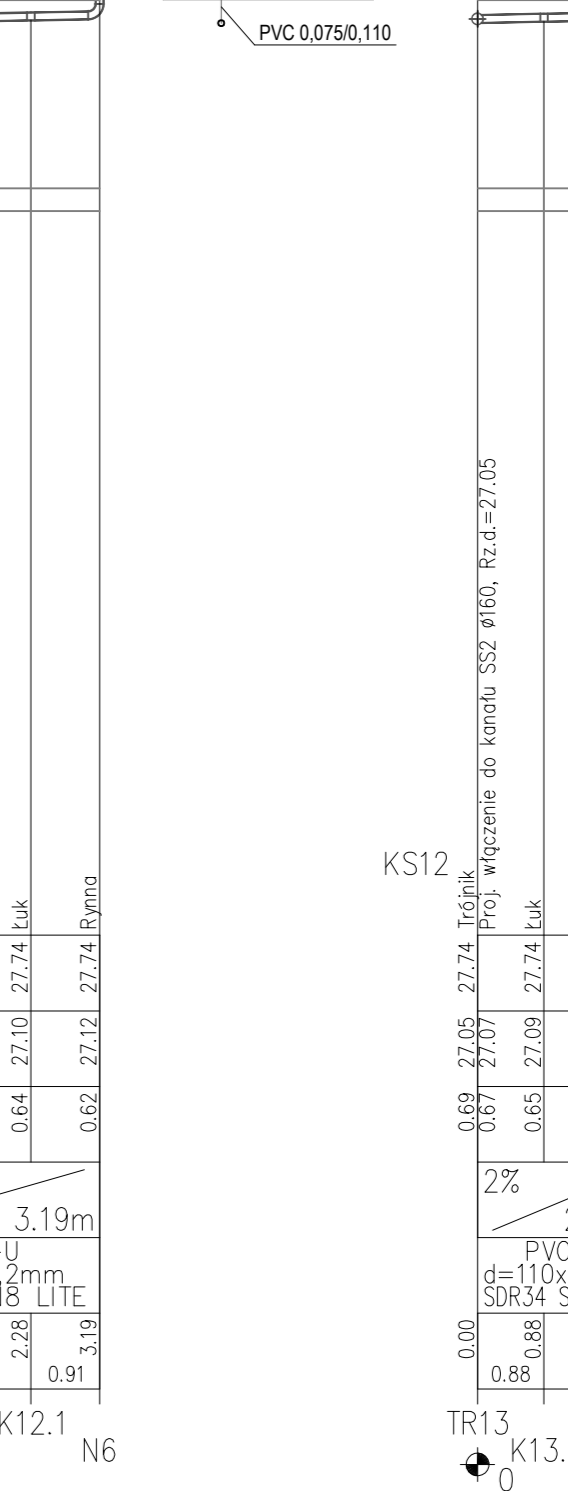
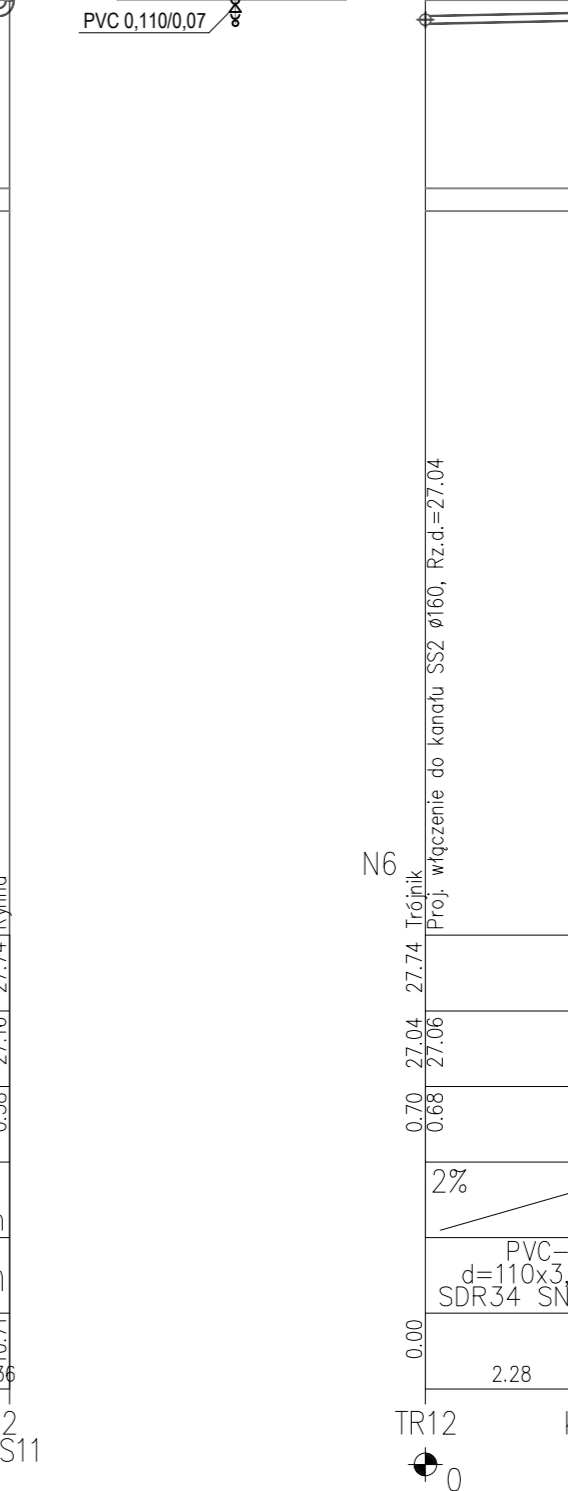
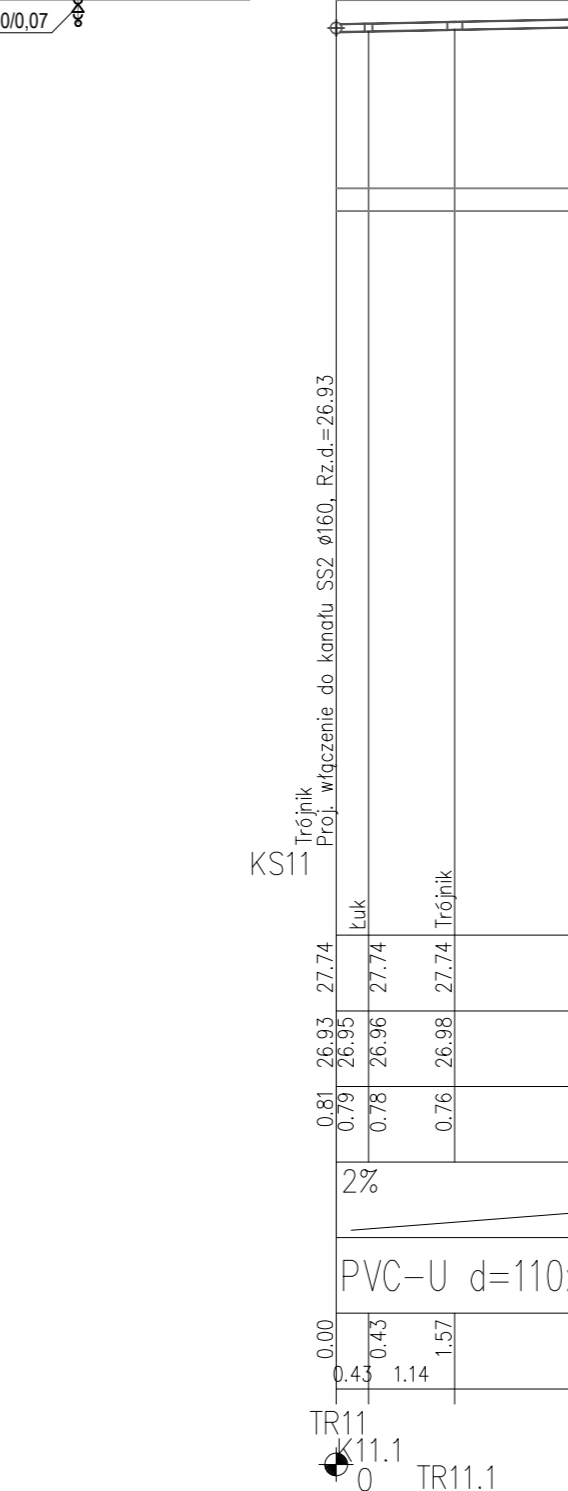
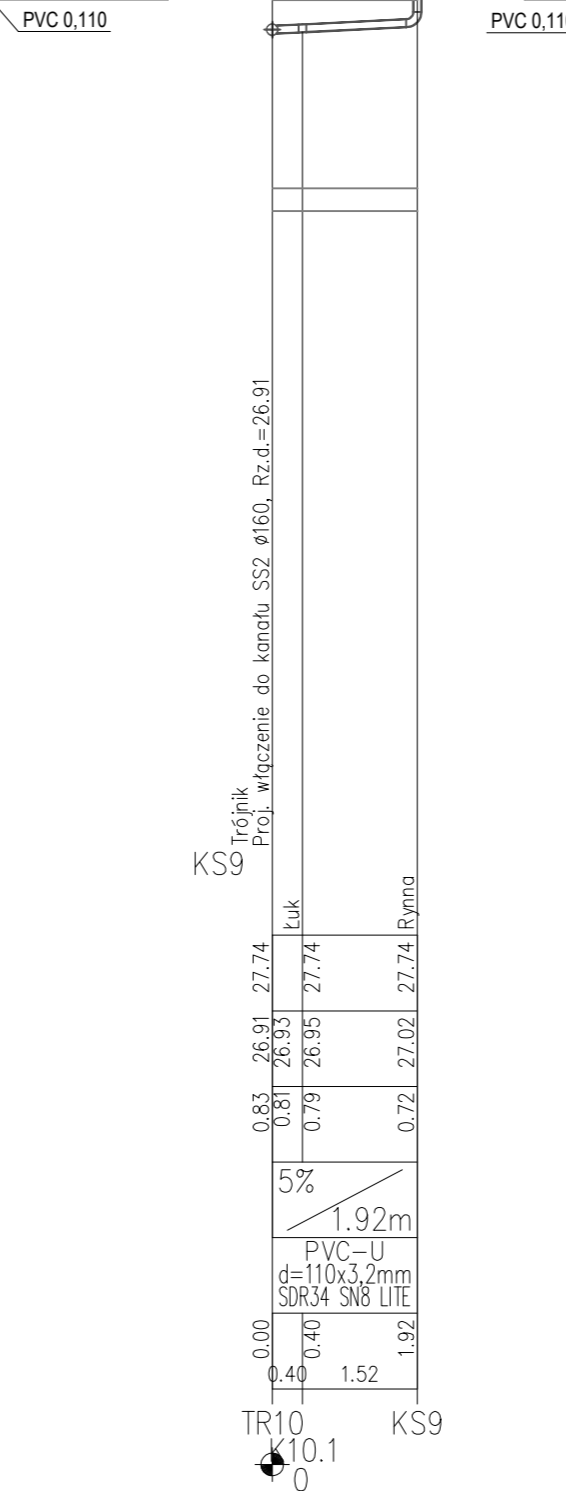
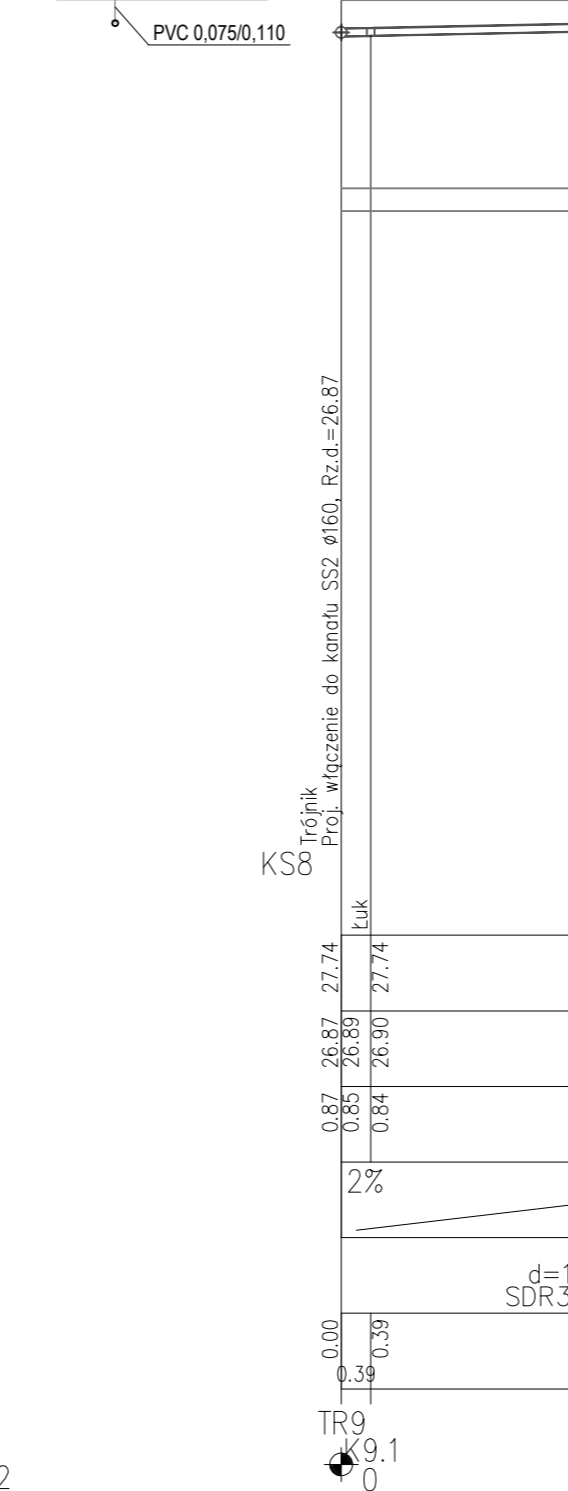
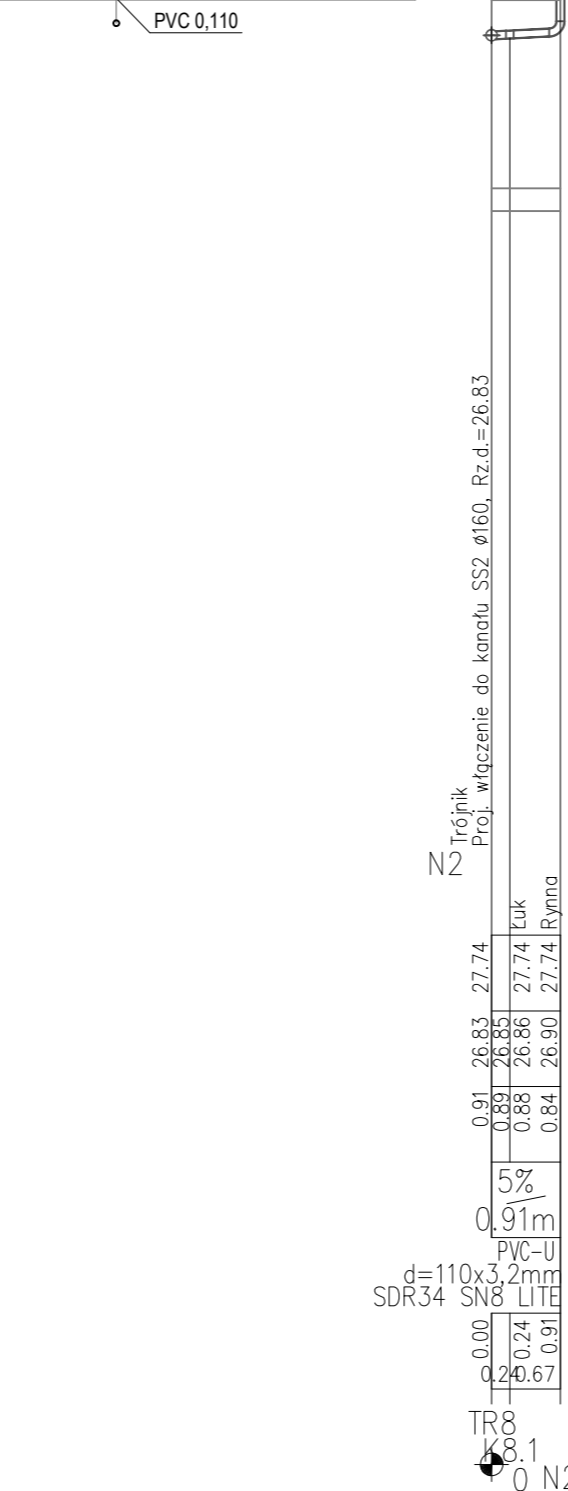
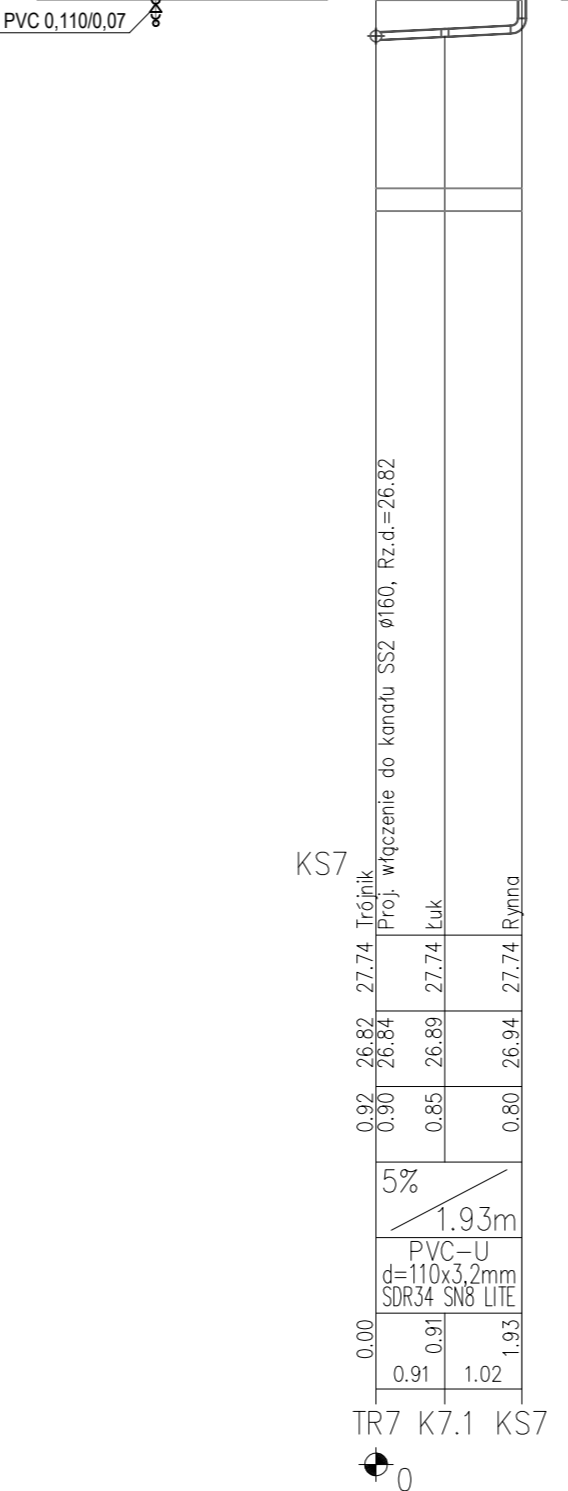
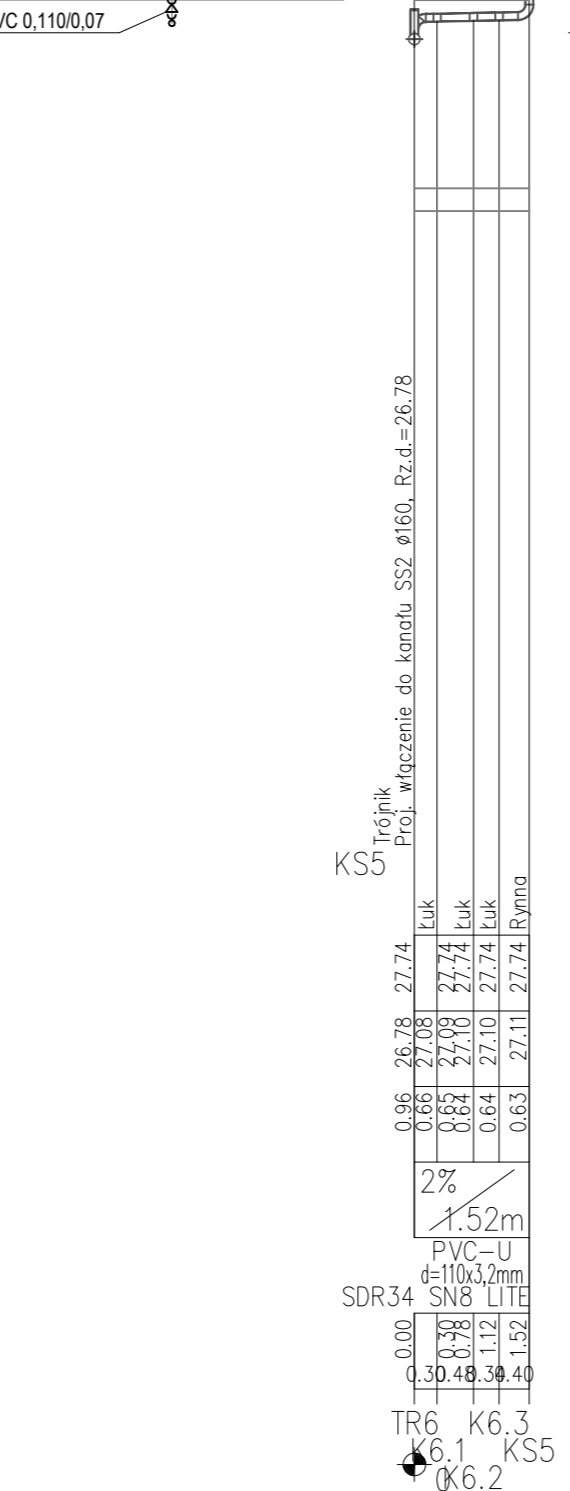
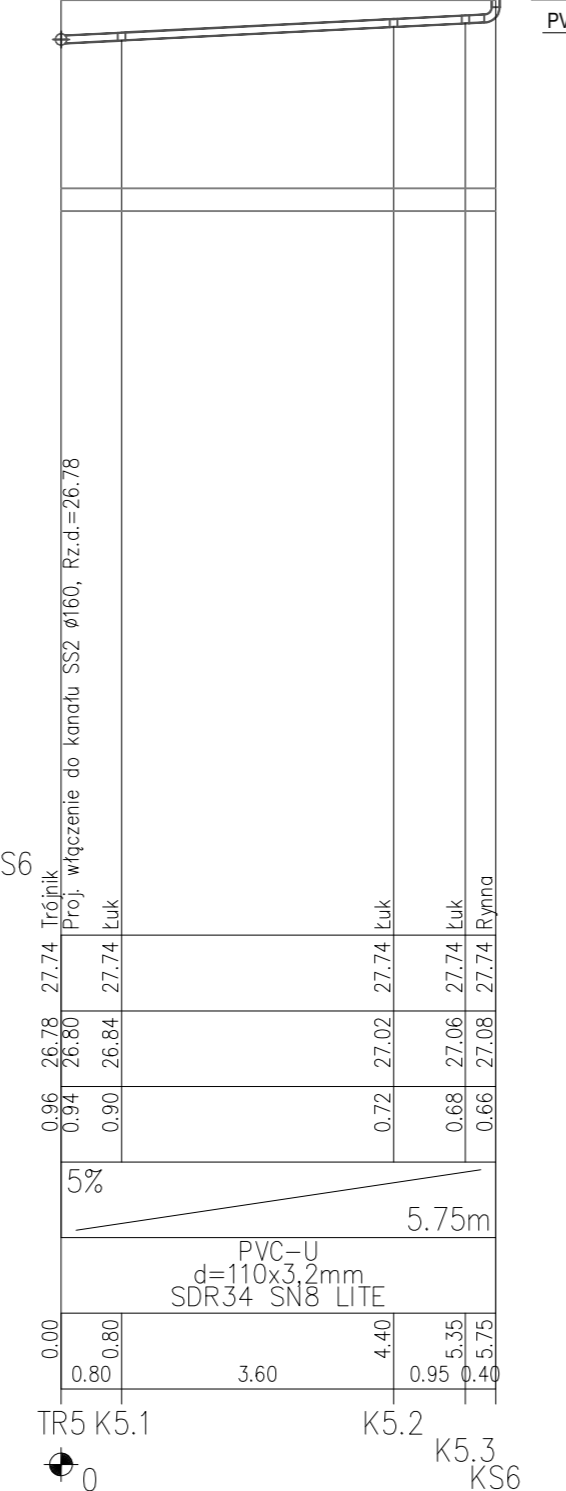
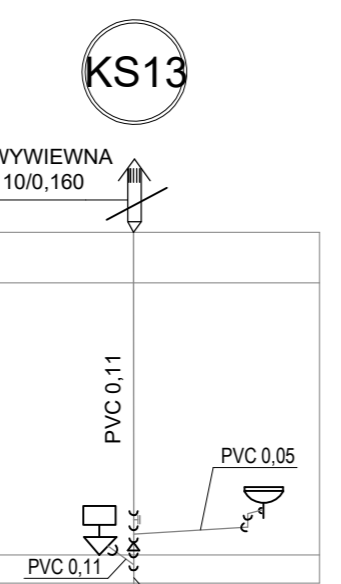
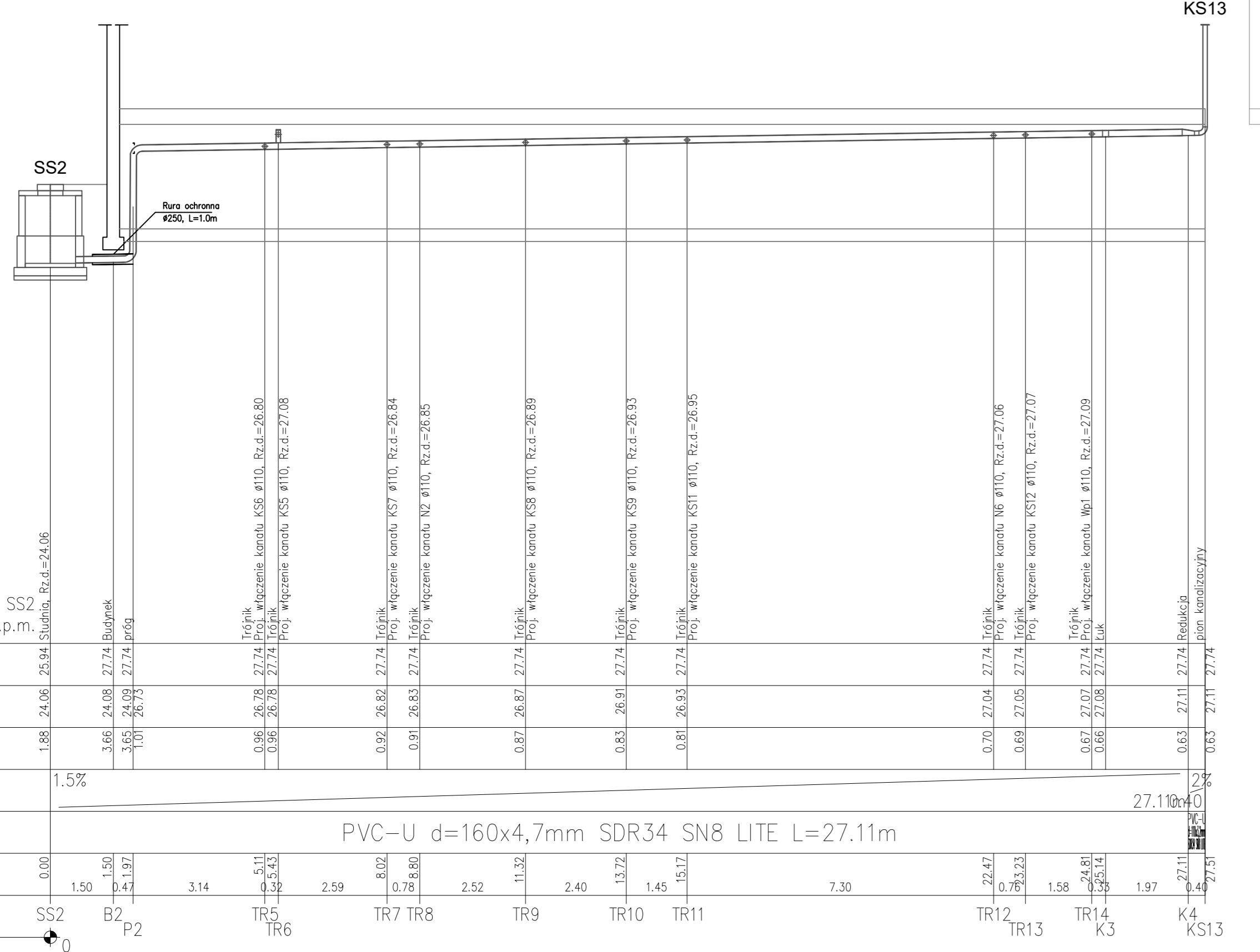
KS11 Ø75 - PIONU INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

ARCHITEKTONICZNA PRACOWNIA PROJEKTOWA TOMASZ DROŹDŻYŃSKI ul.Konińska 18 , 61-041 Poznań , tel./fax 8708 614, 0601 87 51 57				
INWESTOR:	Regionalne Centrum Medyczne w Białogardzie, SP. z o.o. Chopina 29, 78-200 Białogard			
TEMAT:	Przebudowa fragmentu wnętrza budynku szpitala w Białogardzie położonego przy ul.Chopina 29 działka nr 866/3 RZUT KONDYGNACJI - DACH - INSTALACJA WOD-KAN			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Barna	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI:	SANITARNA	WKP/0034/P00S/03
OPRACOWAŁA:	mgr inż. Patrycja Dostatni			
	mgr inż. Wojciech Kasperk			
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Aleksandra Michalak	SANITARNA	WKP/0172/PW0S/19	
BRANŻA:	SANITARNA	DATA:	02.2022r.	REV: 00 SKALA: 1:100 NR RYS.: WK-3

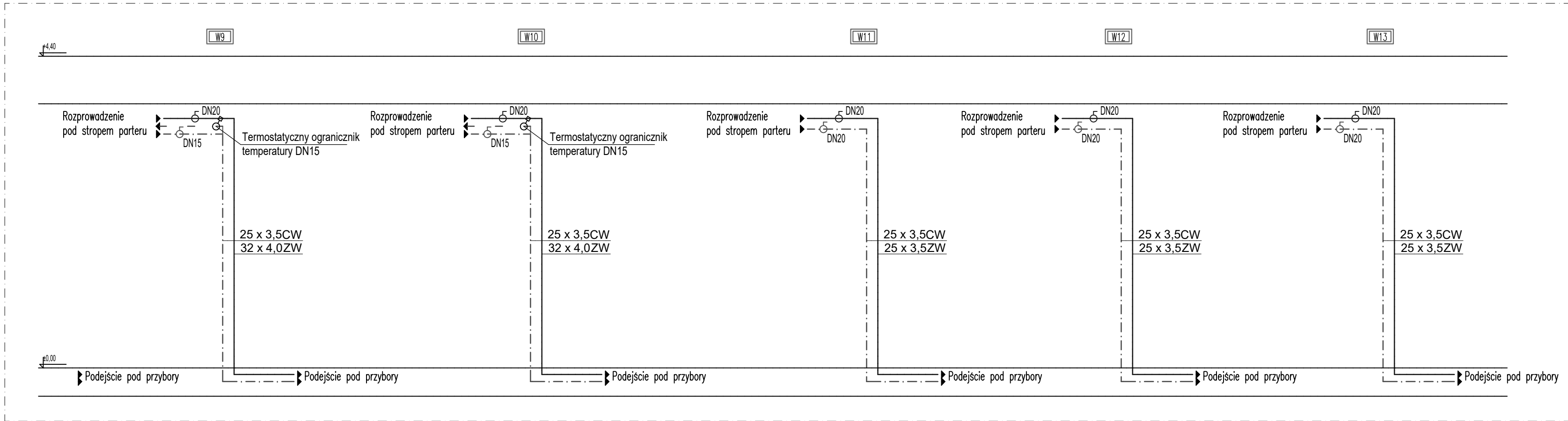
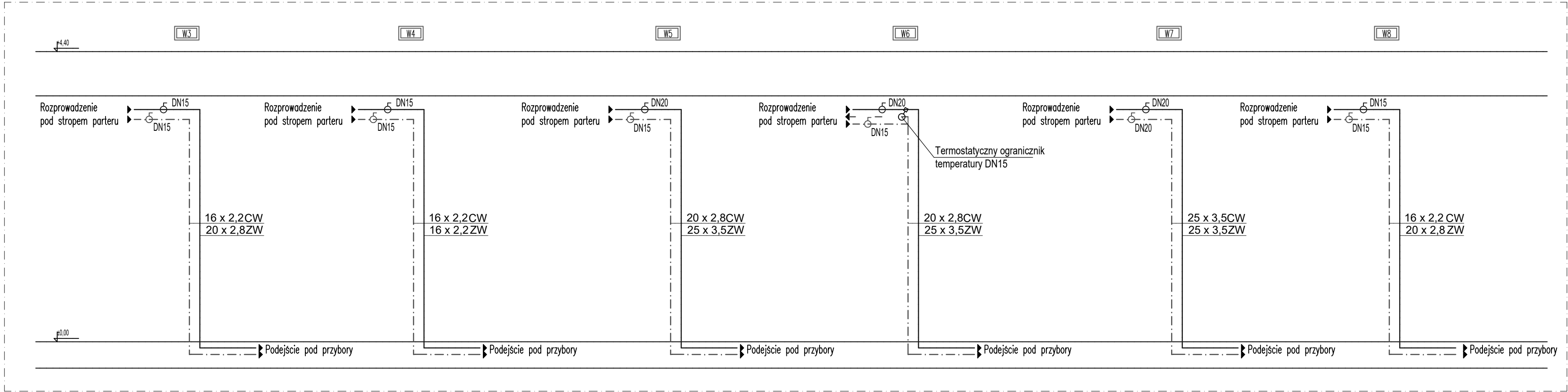


ARCHITEKTONICZNA PRACOWNIA PROJEKTOWA TOMASZ DROŹDŻYŃSKI ul.Konińska 18 , 61-041 Poznań , tel./fax 8708 614, 0601 87 51 57			
INWESTOR:	Regionalne Centrum Medyczne w Białogardzie, SP. z o.o.		
TEMAT:	Przebudowa fragmentu wnętrza budynku szpitala w Białogardzie położonego przy ul.Chopina 29 - działka nr 866/3		
PROJEKTOWAŁ:	mjr inż. Andrzej Bara	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI:	POOPIS:
OPRACOWAŁ:	mjr inż. Patrycja Dostoli	SANITARNIA	WP/0034/P005/03
SPRAWDZIŁ:	mjr inż. Aleksandra Michalski	SANITARNIA	WP/0172/P005/19
BRANŻA:	SANITARNIA	DATA:	02.2022r.
REV:	00	SKALA:	1:100
NR RYS.:	WK-4		

OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWCZY	
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC-U d=160x4,7mm SDR34 SN8 LITE L=27.11m
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	



ARCHITEKTONICZNA PRACOWNIA PROJEKTOWA TOMASZ DROZDZYŃSKI ul.Konarska 18 , 61-041 Poznań , tel./fax 8708 614, 0601 87 51 57	
INWESTOR:	Regionalne Centrum Medyczne w Białogardzie, SP. z o.o. Chopina 29, 78-200 Białogard
TEMAT:	Przebudowa fragmentu wnętrza budynku szpitala w Białogardzie położonego przy ul.Chopina 29 - działka nr 868/3 PROFILE INSTALACJI PODPOSADZKOWEJ - INSTALACJA WOD-KAN - CZ.2
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Borna
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Patrycja Dąbajda
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Aleksandra Michalska
BRANŻA:	SANITARNIA
DATA:	02.2022r.
REV:	00
SKALA:	1:100
NR RYS.:	WK-5



- Legenda:
- Ciepła woda użytkowa
 - Zimna woda użytkowa
 - - - Woda cyrkulacyjna
 - W2 Oznaczenie pionu wodociągowego

ARCHITEKTONICZNA PRACOWNIA PROJEKTOWA TOMASZ DROŹDŻYŃSKI ul.Konińska 18 , 61-041 Poznań , tel./fax 8708 614, 0601 87 51 57				
INWESTOR:	Regionalne Centrum Medyczne w Białogardzie, SP. z o.o. Chopina 29, 78-200 Białogard			
TEMAT:	Przebudowa fragmentu wnętrza budynku szpitala w Białogardzie położonego przy ul.Chopina 29 działka nr 866/3 ROZWINIĘCIE PIONÓW WODOCIĄGOWYCH – INSTALACJA WOD-KAN			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Barna	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	
OPRACOWAŁA:	mgr inż. Patrycja Dostatni	SANITARNIA	WKP/0034/P005/03	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Aleksandra Michalak	SANITARNIA	WKP/0172/PW05/19	
BRANŻA:	SANITARNIA	DATA:	02.2022r.	NR RYS.: WK-5
		REV:	00	SKALA: 1:100

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie izolacji				
Katalog izolacji standardowych				
Otuliny - Katalog izolacji standardowych				
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm	6 mm		157	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm	25 mm		72	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	6 mm		14	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	25 mm		8	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	6 mm		37	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	25 mm		35	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	6 mm		31	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	40 mm		17	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm	6 mm		11	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm	40 mm		15	m
Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 54 mm	10 mm		13	m

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie zaworów i armatury				
Armatura różna dowolnego producenta				
Zawory - Armatura różna dowolnego producenta				
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	15		12	szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	20		10	szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	25		2	szt.
HERZ - zawory termostatyczne i podpionowe				
Zawory - HERZ - zawory termostatyczne i podpionowe				
Cyrkulacyjny ogranicznik temperatury ZTB 52/70 C	15	2 4011 01	4	szt.

Typ	Kod katalogowy	Skrót	Dobrane [m]
Rura sanitarna PE-Xc 16 x 2,2	700516	flex_san	228,6
Rura sanitarna PE-Xc 20 x 2,8	700520	flex_san	21,2
Rura sanitarna PE-Xc 25 x 3,5	700525	flex_san	71,2
Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE-RT 32 x 4,0	732032/732232	flex_uniw	46,2
Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE-RT 40 x 4,0	732240	flex_uniw	24,5
Rura wielowarstwowa PE-Xc/Al/PE-RT 50 x 4,5	732250	flex_uniw	12