



Firma Usługowa

SJ - SYSTEM

76-200 Słupsk
ul. Krasińskiego 23
tel./fax 059/ 848 66 51
e-mail: sjsystem@poczta.onet.pl

PROJEKT BUDOWLANY WEWNETRZNYCH INSTALACJI WOD-KAN, C.O. i WENTYLACJI

**DLA POTRZEB KOMPLEKSU BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012
ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR 575 POŁOŻONEJ W
SMOŁDZINIE, GMINA SMOŁDZINO**

Adres: SMOŁDZINO, działka nr 575, gmina Smołdzino
Inwestor: Gmina Smołdzino
ul. Kościuszki 3
76-214 Smołdzino
Branża: Sanitarно – instalacyjna

Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz U. z 2006r. nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami)

Oświadczamy, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość:

Strona tytułowa- str. 1
Spis treści – str. 2
Opis techniczny – str. 3 - 9
Załączniki - str. 10
Rysunki techniczne – rys. 1 - 5

Projektował:

inż. Jerzy Sajek
157/Gd/2002
członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IS/5867/02

Sprawdził:

inż. Wojciech Stasiak
158/Gd/2002
członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IS/0448/04

Opracował:

mgr inż. Paweł Hrybyk

Słupsk, marzec 2011r.

Zawartość opracowania**I. Opis techniczny**

1.0. Przedmiot i zakres opracowania	3
2.0. Podstawa opracowania.....	3
3.0. Opis istniejących rozwiązań technicznych.....	3
4.0. Zewnętrzne instalacje C.O. i wody ciepłej i cyrkulacji.....	3
5.0. Wewnętrzne instalacje – wod-kan, c.o. i wentylacji.....	5
6.0. Uwagi końcowe.....	8
7.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	10
8.0. Załączniki	13
Kopia zaświadczenia o przynależności do POIIB	
Kopie uprawnień budowlanych	

II. Część rysunkowa

Rys.1.	Rzut kontenera – Instalacja wod-kan	Skala 1:50
Rys.2	Rzut kontenera – Instalacja C.O.	Skala 1:50
Rys.3	Rzut kontenera – Instalacja Wentylacji	Skala 1:50
Rys.4	Profil przyłącza wody ciepłej i cyrkulacji Bud. P. - Bud.	Skala 1:100/200
Rys. 5	Profil przyłącza C.O. Bud. P. - Bud.	Skala 1:100/200
Rys. 6	Przekrój przez wykop przyłącza ciepłowniczego	
Rys. 7	Przyłącze ciepłownicze. Poszerzenie wykopu	

Wszystkie podane nazwy własne urządzeń podano jako wytyczne parametrów i jakości wykonania. Dopuszcza się stosowanie materiałów i wyrobów równoważnych pod względem jakościowym i technicznym do podanych w dokumentacji. Warunkiem jest uzyskanie akceptacji Inwestora, inspektora nadzoru i projektanta.

OPIS TECHNICZNY

1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych dla potrzeb zaplecza sanitarnego kompleksu sportowo rekreacyjnego w miejscowości Smołdzino działka nr 575.

Zakres opracowania obejmuje :

- przyłączy wody ciepłej i cyrkulacja
- przyłączy ciepłownicze,
- wewnętrzną instalację wodną,
- wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej,
- wewnętrzne instalacje c.o.,
- instalację wentylacji mechanicznej

Przyłączy wody zimnej i przyłączy kanalizacji sanitarnej wg. projektu przyłączy.

2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie i umowa z Inwestorem.
- Plan zagospodarowania terenu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym
- Obowiązujące normy i przepisy.
- DTR zaprojektowanych urządzeń.
- Projekt branży architektonicznej i konstrukcyjnej.
- Warunki techniczne dostawy wody i odbioru ścieków.

3.0. OPIS ISTNIEJĄCYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

Miejscowość Smołdzino jest zaliczana do I –szej strefy klimatycznej o temperaturze zewnętrznej $t_{zew.} = -16^{\circ}\text{C}$ wg. PN-82/B-02483. Głębokość przemarzania gruntów na omawianym terenie wynosi 1,0 m od p.t. wg PN-81/B-03020.

Projektowany budynek zasilany będzie z istniejących instalacji C.O., wody ciepłej i zimnej zlokalizowanych w budynku kotłowni przy szkole.

4.0. ZEWNĘTRZNE INSTALACJE C.O. i wody ciepłej i cyrkulacji.

4.1. PRZYŁĄCZE CWU i cyrkulacji

Dostawę wody ciepłej oraz cyrkulację zaprojektowano z istniejącej instalacji wodnej znajdującej się na terenie kotłowni przy szkole. Zaprojektowano odcinek instalacji prowadzonej w ziemi na głębokości 0,9 m wykonanej z rur preizolowanych elastycznych o średnicy nominalnej woda ciepła DN32 i cyrkulacja DN20 np. typu MR-10/II-40+25 PN10/60st. C (DN32+DN20). W budynku kotłowni i pomieszczeniu WC zaplecza boiska zamontować zawór odcinający. Zawór zabudować w szafce instalacyjnej. Za zaworem odcinającym w pomieszczeniu kotłowni – na wyjściu instalacji cyrkulacji zamontować pompę cyrkulacji C.W.U. np. typu Stratos ECO-Z 25/1-5 załączaną programatorem czasowym.

Całość wykonać zgodnie z projektem zachowując projektowaną trasę i głębokość.

Przy budynku kotłowni przewidziano studzienkę odwadniająca o średnicy fi 1200mm i głębokości 1,60 m. W studziencie na trójnikach zamontować zawory kulowe do spuszczenia wody z układu instalacji projektowanego zaplecza boiska.

Zestawienie elementów przyłącza preizolowanego wg. rysunku nr 4.

Projektowane przyłączy wykonać z rur preizolowanych elastycznych np. systemu: ZPU Międzyrzec, Thermaflex, Isoplus. Sposób montażu rur preizolowanych zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

4.2. PRZYŁĄCZE C.O.

Czynnik grzewczy niskiego parametru 70/55 dostarczany będzie pomiędzy budynkami za pomocą rur preizolowanych elastycznych o średnicy nominalnej 2 x DN25 np. typu MR-6/II-32+32 (2 x DN25) PN6/90st. C .

W budynku kotłowni i pomieszczeniu WC zaplecza boiska zamontować zawór odcinający. Zawór zabudować w szafce instalacyjnej. Za zaworem odcinającym w pomieszczeniu kotłowni na rozdzielaczu C.O. – zamontować pompę obiegową C.O. np. typu Stratos ECO 25/1-5 załączaną czujnikiem temperatury pomieszczenia. Czujnik należy zamontować w pomieszczeniu szatni. Przewód sterujący 3x1,5mm² ułożyć w wykopie przyłącza C.O. Przewód sterujący prowadzić w rurze osłonowej typu PESZEL.

Całość wykonać zgodnie z projektem zachowując projektowaną trasę i głębokość.

Przy budynku kotłowni przewidziano studzienkę odwadniająca o średnicy fi 1200mm i głębokości 1,60 m. W studzience na trójnikach zamontować zawory kulowe do spuszczenia wody z układu instalacji projektowanego zaplecza boiska.

Zestawienie elementów przyłącza preizolowanego wg. rysunku nr 5.

Projektowane przyłącze wykonać z rur preizolowanych elastycznych np. systemu: ZPU Międzyrzec, Thermaflex, Isoplus. Sposób montażu rur preizolowanych zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

4.3. Materiały instalacji C.W.U., cyrkulacji i C.O.

Zaprojektowano przyłącze C.O. i C.W.U. z cyrkulacją z rur preizolowanych giętkich. Trasa projektowanej instalacji zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Projektowana trasa pozwała na samokompensację wydłużeń cieplnych poszczególnych odcinków .

W miejscach załamania przewodów na kolanach założyć otulinę w celu przejścia wydłużeń poszczególnych odcinków sieci.

Minimalne wymiary wykopu dla poszczególnych średnic sieci cieplnej podano w części graficznej. Wykop w miejscu montażu kolan powinien być szerszy.

Rury preizolowane należy ułożyć w suchym wykopie na 100 mm zagęszczonej podsypce z piasku. W trakcie wykonywania wykopów w przypadku występowania wody gruntowej czy opadowej wykop należy odwodnić powierzchniowo przy użyciu pompy lub montować rurociągi poza wykopem i układać kompletnie zmontowane odcinki.

Ułożone w wykopie na podsypce piaskowej rury, po wykonaniu prób i po złożeniu muf należy przykryć piaskiem o warstwie co najmniej 100 mm (od wierzchu rur) i ułożyć taśmy ostrzegawcze, a następnie zasypać pozostałą część wykopu gruntem rodzimym I-II kat. lub piaskiem w przypadku gruntu III lub wyższej.

Z uwagi na prawidłową pracę ciepłociągu z rur preizolowanych należy bezwzględnie zachować minima na przykrycie gruntem; grubości 40 cm przy na wierzchu nieutwardzonej grubości 40 cm, od wierzchu rury do spodu nawierzchni utwardzonej (droga).

W przypadku odstępstwa od w/w wymagań np. wypłykania sieci cieplnej rurociągi należy przykryć warstwą piasku grubości co najmniej 100 mm, zagęścić ręcznie i ułożyć płyty dociażające typu P.P. Całość wykonać zgodnie z BN-83/8836-02 „Roboty ziemne”. Odpowietrzenie sieci poprzez instalacje wewnętrzne w budynku. Odwodnienie poprzez zawory spustowe w studni betonowej fi1200.

Projektowane przyłącze wykonać z rur preizolowanych elastycznych np. systemu: ZPU Międzyrzec, Thermaflex, Isoplus. Sposób montażu rur preizolowanych zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Projektowany system składa się z rury przewodowej z polietylenu wysokiej gęstości umieszczonej w rurze osłonowej. Izolacje termiczną wypełniającą przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a rurą osłonową stanowi pół-elastyczna pianka poliuretanowa.

Zaprojektowano rurociągi :

- centralne ogrzewanie rura 2 x DN25:np. typu MR-6/II-32+32 (2 x DN25) PN6/90st. C
- instalacja C.W.U. i cyrkulacji DN32/DN20 np. typu MR-10/II-40+25 PN10/60st. C

Szczegółowa specyfikacja materiałowa z godnie z zestawieniem na rys. nr 4 i 5.

Łączenie rur preizolowanych należy dokonać zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi przez producenta systemu. Łączenie systemu za pomocą kształtek mosiężnych zaciskowych np. typu HELA.

Po wykonaniu połączeń i prób szczelności przystępuje się do wykonania połączenia instalacji wykrywania nieszczelności rurociągu a następnie do wykonania osłony złącza i izolacji termicznej oraz uszczelnienia (hermetyzacji) zespołu złącza zgodnie z instrukcją dostawcy systemu.

4.4. Kompensacja wydłużeń sieci cieplnej.

Przewidziano kompensację naturalną na kolanach. Do przejmowania wydłużeń zastosować np. maty z wełny mineralnej lub poduszki piankowe.

4.5. Przejścia rurociągów.

Przejścia przez ściany budynków należy wykonać w pierścieniach gumowych zakończonych rękawami termokurczliwymi. Przejścia wykonać jako gazoszczelne. Przejście pod fundamentem budynku wykonać w rurze osłonowej stalowej.

Po wykonaniu otworu na przejścia na rurę preizolowaną należy nasunąć pierścień uszczelniający i ułożyć symetrycznie względem osi ściany.

Po zakończeniu montażu i próbach szczelności rurociągu, otwór przejścia obetonować.

4.6. Próby hydrauliczne.

Po wykonaniu robót montażowych, przed założeniem muf przewody sieci cieplnej należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z PN-77/M-34031.

Płukanie sieci cieplnej wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru” tom II. Obowiązkowe 2-krotne płukanie.

5.0. WEWNĘTRZNE INSTALACJE – WOD-KAN, C.O. i WENTYLACJI.

5.1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

Woda zimna

Przyłącze do budynku doprowadzone będzie do pomieszczenia WC przyłączem PEHD640 i zakończone będzie zaworem odcinającym DN 32. Zawór zabudować w natynkowej szfce instalacyjnej.

Ciepła woda

Ciepła woda dostarczana będzie w istniejącej kotłowni szkoły z istniejącego zasobnika C.W.U. Cyrkulację wody będzie wymuszała pompa cyrkulacyjna typu Stratos ECO-Z 25/1-5 załączaną programatorem czasowym.

Instalację wody w projektowanym budynku zaprojektowano z:

- przewody główne prowadzone pod sufitem z rur wielowarstwowych Alupex w systemie połączeń zaprasowywanych,
- instalacja wewnątrz toilet i podejścia do odbiorników z rur wielowarstwowych Alupex w systemie połączeń zaprasowywanych,

Średnice i trasy rurociągów wg części rysunkowej projektu.

Montaż instalacji powinien być prowadzony w oparciu o dokumentację techniczną. Należy stosować ogólne warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych. Przewody główne prowadzić pod sufitem pomieszczeń. Podejścia przewodów do odbiorników zabudować. Rurociągi izolować otulinami z pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PE typu STEINONORM grubości

20mm. Przewody prowadzone przez przegrody konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym.

W pomieszczeniach toalet ogólnodostępnych zaprojektowano instalację ciepłej wody zmieszanej w oparciu o mieszacze zamontowane w szafkach natynkowych. Zaprojektowano armaturę czerpalną samozamykającą się -czasową do wody zmieszanej.

Po zakończeniu montażu urządzeń, przyborów, armatury i instalacji przewodów (przed wykonaniem izolacji itp.), całość poddać próbie ciśnieniowej, na ciśnienie nie mniejsze niż 0,9 MPa. Należy również przeprowadzić płukanie i badania wody zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ:

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzone będą do istniejącej na terenie działki studzienki kanalizacyjnej zgodnie z projektem przyłączy wod-kan.

Poziomy kanalizacyjne wykonać z rur tworzywa PCV do kanalizacji zewnętrznej.

Pion i podejścia kanalizacyjne z rur PCV do kanalizacji wewnętrznej łączone za pomocą uszczelek gumowych.

Pion kanalizacyjne w dolnej części, na wysokości ok. 0,8 m nad posadzką, należy wyposażyć w rewizje. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną \varnothing 160 mm. Przy pionach których nie wyprowadzono ponad dach, a wymagają napowietrzenia zamontować zawory napowietrzające.

Przejścia przez przegrody budowlane – wykonać w tulejach osłonowych PCV, wypełnionych materiałem plastycznym. Poziomy kanalizacyjne – pod posadzką, należy układać na wyrównanej podsypce piaskowej (na gruncie rodzimym) i obsypce grubości min 10-15 cm. W przypadku naruszenia gruntu rodzimego, wykonać wzmocnione podłoże żwirowe. Nie wolno zalewać rur PCV betonem.

Podejścia z misek ustępowych \varnothing 110 PVC w posadzce. Z brodzików, natrysków, umywalk \varnothing 50 PVC. Wpusty podłogowe $d=100$ oznaczone na rysunkach WP100.

Średnice, trasy i spadki rurociągów wg części rysunkowej projektu.

5.3. INSTALACJA C.O.

Parametry obliczeniowe .

- Parametry wody instalacyjnej obliczeniowe 70/55 °C

5.3.1. Straty ciepła.

- Budynek zlokalizowany jest w strefie klimatycznej o obliczeniowej temperaturze zewnętrznej – 16°C zgodnie z normą PN-82/B-02403.
- Temperatury pomieszczeń ogrzewanych przyjęto zgodnie z warunkami technicznymi.
- Zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń obliczono za pomocą programu OZC.

Budynek zasilany będzie z istniejącej kotłowni szkoły. W kotłowni na istniejącym rozdzielaczu należy wykonać wcinę dla projektowanego obiegu. Dla potrzeb instalacji C.O. projektowanego budynku zaprojektowano pompę np. typu Stratos ECO 25/1-5 załączaną czujnikiem temperatury pomieszczenia. Czujnik należy zamontować w pomieszczeniu szatni.

Zaprojektowano instalację c.o. dwu rurową o obiegu wymuszonym z rozdziałem górnym, z rur wielowarstwowych Alupex w systemie połączeń zaprasowywanych.

Przewody prowadzić zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przewody prowadzić pod sufitem pomieszczeń w uchwytych. W narożnikach pomieszczeń wykonać zejścia instalacji C.O. pod grzejniki boczne.

Przejścia przez przegrody konstrukcyjne wykonać w rurach osłonowych wypełnionych materiałem plastycznym.

Rurociągi C.O. zaizolować izolować otulinami z pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PE np. typu STEINONORM grubości 20mm. Wykonanie otuliny powinny być zgodne z instrukcją producenta.

Regulacja instalacji poprzez nastawy wstępne na zaworach termostatycznych przy grzejnikach. Nastawa wstępna w zaworach spełnia funkcję kryzy przygrzejnikowej (montażowe ograniczenie przepływu). Nastaw wstępnych dokonać zgodnie z instrukcją producenta (załączoną do każdego zaworu).

Regulację – dokonanie nastaw na zaworach wykonać po zamontowaniu zaworów termostatycznych i dokładnym przepłukaniu instalacji.

Odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrzniki automatyczne Dn 15 zamontowane w szafce w budynku projektowanym oraz na rozdzielaczu C.O. w kotłowni. Przed odpowietrznikami zamontować zawory kulowe odcinające.

Zaprojektowano odpowietrzenie każdego grzejnika poprzez indywidualne odpowietrzniki ręczne (w komplecie z grzejnikiem)

Odwodnienie instalacji zaprojektowano w pomieszczeniu kotłowni oraz w studni betonowej fi 1200mm na przyłączy ciepłowniczym za pomocą zaworów odwadniających DN15 montowanych na trójniku. Pozostałość wody usunąć poprzez przedmuchiwanie instalacji sprężonym powietrzem po uprzednim odłączeniu grzejników.

5.3.3. Montaż grzejników.

Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe firmy KERMI z bocznym podejściem. Grzejniki z podejściem bocznym należy wyposażyć w zawory pod głowice termostatyczne DN15 oraz zawory odcinające montowane na powrocie z grzejnika DN15 (zawory w wykonaniu prostym lub kątowym).

Wielkość grzejników w poszczególnych pomieszczeniach podano na rysunkach.

Przy montażu grzejników przestrzegać zasad producenta dot. sposobu montażu grzejnika. Projektuje się montaż grzejników za pomocą stojaków kręconych do podłogi pomieszczenia.

Na zaworach termostatycznych zamontować głowice termostatyczne.

5.3.4. Próby ciśnieniowe.

Po montażu grzejników i przewodów wykonać płukanie instalacji przez kilkakrotne napełnienie i opróżnienie z wody. Po płukaniu przewodów wykonać wstępne nastawy na zaworach grzejnikowych.

Po regulacji instalacji wykonać próbę instalacji i urządzeń na ciśnienie próbne 0,6 MPa.. Wynik próby uważa się za pozytywny jeżeli w ciągu 20 minut ciśnienie nie ulegnie zmianie (instalacja do próby powinna być napełniona wodą i odpowietrzona 24h przed próbą).

Na zakończenie należy przeprowadzić próbę działania na gorąco przy właściwych parametrach wody zasilającej instalację c.o.

Podczas próby końcowej dokonać ewentualnej korekty nastaw zaworów.

5.3.5. Izolacje termiczne.

Przewody poziome i pionowe izolować otulinami termoizolacyjnymi ze spienionej pianki poliuretanowej np. Termaflex. Wykonanie otuliny powinny być zgodne z instrukcją producenta.

Minimalna grubość izolacji 9 mm (w pomieszczeniach o temperaturze 16°C min. 13 mm)

5.4. WENTYLACJA MECHANICZNA

5.4.1. Pomieszczenia Szatni i umywalni

Pomieszczenia szatni i umywalni wentylowane będą indywidualnymi instalacjami wentylacji wywiewnej. Każda taka instalacja wyposażona będzie w wentylatory dachowe wywiewne o parametrach – punkt pracy: **punkt pracy: wydajność 140 m³/h przy 230 Pa.** Wentylatory włączane będą niezależnym włącznikiem załączającym również wentylator aparatu grzewczo-wentylacyjnego. Każdy z wentylatorów dachowych ma niezależny regulator obrotów.

Miejsce montażu wentylatorów i włączników pokazano na rysunku nr 3.

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń realizować będą aparaty grzewczo-wentylacyjne np.

typu NEOLUX III zamontowane w przy ścianie zewnętrznej pomieszczenia. Każdy aparat grzewczo-wentylacyjny posiada czerpnię ścienną o przekroju 500x70 mm. Na ścianie zewnętrznej należy przewidzieć daszki nad czerpniami do aparatów, aby osłonić je przed opadami atmosferycznymi.

W projekcie przewidziano możliwość załączenia układu wentylatorów dachowych i aparatu grzewczo-wentylacyjnego z pomieszczenia szatni.

Aby zapewnić swobodny przepływ powietrza pomiędzy pomieszczeniami szatni a pomieszczeniami umywalni należy zamontować w ścianie na wys. 2,30m zawory wyrównawcze typu T15 o wymiarach 120 x 440mm.

5.4.2. Instalacja wywiewna WC.

Wywiew z pomieszczeń WC i łazienki niepełnosprawnych realizują wentylatory łazienkowe np. typu SILENT 300 Plus CHZ załączane razem ze światłem, wyłączanie ze zwłoką czasową.

Punkt pracy: wydajność 70 m³/h przy 70 Pa

W dole drzwi do w/w pomieszczeń należy zamontować zawory wyrównawcze typu T15 o wymiarach 120 x 440mm.

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczenia łazienki niepełnosprawnych za pomocą nawietrzaka nadokiennego NP1 o wym. 304/53mm zamontowanego nad oknem w pomieszczeniu szatni. Przepływ powietrza między pomieszczeniem szatni a łazienki za pomocą zaworu wyrównawczego zamontowanego w dole drzwi.

5.4.3. Instalacja grawitacyjna.

W pomieszczeniach magazynku i pokoju sędziego wywiew realizowany jest poprzez kanały wentylacji grawitacyjnej umieszczone w suficie. Nawiew świeżego powietrza przez nawietrzaki nadokienne NP1 o wym. 304/53mm zamontowanego nad oknem w pomieszczeniu.

5.4.4. Zasilanie aparatów grzewczo-wentylacyjnych np. typu Neolux III

Czynnik grzewczy dla potrzeb nagrzewnicy aparatu grzewczo-wentylacyjnego o parametrach 70/55 dostarczany będzie z projektowanej instalacji C.O. grzejnikowego. Wentylator aparatu grzewczo-wentylacyjnego załączany jednym włącznikiem z wentylatorami wyciągowymi pomieszczeń szatni i umywalni. Miejsce montażu wentylatorów i włączników pokazano na rysunku nr 3.

6.0. UWAGI KOŃCOWE

- Sposób prowadzenia przewodów oraz system montażu armatury i urządzeń dopasować do wymogów producenta - dostawcy konstrukcji i płyt warstwowych.
- Wyposażenie łazienki niepełnosprawnych wg. opracowania branży architektonicznej.
- Przy robotach ziemnych zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne.
- Przestrzegać przepisy BHP i porządkowe. Należy z zachowaniem ostrożności zachować przy skrzyżowaniu z innymi przewodami, a szczególnie z czynnymi kablami energetycznymi.
- Instalację wykonać zgodnie z warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część II – Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych oraz ściśle wg przedstawionego projektu.
- Do wykonania instalacji należy używać materiały i urządzenia posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie, aprobaty techniczne oraz certyfikaty zgodności (z normą lub aprobatą techniczną).
- W czasie wykonywania robót montażowych – instalacyjnych należy zachować właściwe warunki BHP dotyczące:

-robót montażowych

-robót spawalniczych

-przygotowania farb i nakładania powłok malarskich

-robót elektrycznych

oraz właściwe warunki p. poz. dotyczące :

- robót spawalniczych
- przygotowania powierzchni do malowania, farb i nakładanie powłok malarskich
- przeprowadzania prób instalacji elektrycznych.

- Wszystkie ewentualne zmiany lub odstępstwa od dokumentacji mogą być dokonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz P.N. po uzgodnieniu przez Inspektora Nadzoru i Projektanta.
- Wykonawca sporządzi dla własnych potrzeb rysunki warsztatowe detali instalacji, konstrukcji wsporczych, podpór oraz zawiesznień i przedstawi do zatwierdzenia Inwestorowi i projektantowi.
- Oznakowanie instalacji wykonać zgodnie z poniższymi wymaganiami:
 - w pomieszczeniach technicznych zostaną umieszczone schematy instalacji wykonanie estetycznie i oprawione w sposób stały.
 - wszystkie urządzenia w obszarach technicznych oraz podstawowa armatura zostaną jednoznacznie oznakowane zgodnie ze schematami za pomocą estetycznych, wykonanych w sposób trwały tabliczek (szyldów).
- Wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą i po zakończeniu budowy dostarczy Inwestorowi:
 - podwykonawcze plany i schematy instalacji
 - gwarancje, atesty, dowody zakupu i inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami
 - protokoły prób i pomiarów
 - instrukcję użytkownika instalacji mechanicznych i automatykę
 - protokoły szkoleń personelu Użytkownika
 - listę producentów i dostawców urządzeń zainstalowanych w obiekcie
- Wszystkie ewentualne zmiany lub odstępstwa od dokumentacji mogą być dokonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz P.N. po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

Projektował:

INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT: KOMPLEKS BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012
SMOŁDZINO, działka nr 575, gmina Smołdzino
Inwestor: Gmina Smołdzino
ul. Kościuszki 3
76-214 Smołdzino
Branża: Sanitarno – instalacyjna

Opracował:

inż. Jerzy Sajek
nr upr. 157/Gd/2002, POM/IS/5667/02

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- montaż instalacji wo-kan,
- montaż instalacji C.O.,
- montaż instalacji wentylacji
- wykonanie przyłączy wody, C.O. I kanalizacji

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

brak

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

brak

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

ZAGROŻENIE	ŹRÓDŁO ZAGROŻENIA	RODZAJ PRAC
uszkodzenia ciała podczas obsługi narzędzi	Narzędzia i urządzenia używane do pracy	montaż instalacji, uruchamianie instalacji,
zagrożenie wybuchowe i pożarowe	butle z gazami spawalniczymi (tlen, acetylen, propan-butan) – ulatnianie się gazu, nagrzanie butli	prace spawalnicze i lutowanie
Zagrożenia uczulająco-drażniące	Gaz palny (tlen, acetylen, propan butan) ulatniające się z butli	Prace spawalnicze i lutowanie
Zagrożenia duszące	Gaz palny (tlen, acetylen, propan-butan) ulatniające się z butli	Prace spawalnicze i lutowanie
Hałas otoczenia	Prace spawalnicze, kucie otworów	Montaż instalacji w kotłowni, wykonywanie otworów nawiewnych i wywiewnych oraz przebić w ścianach i stropach
Przeciążenie pracą	Nadmierny wysiłek i przemęczenie	Montaż instalacji, uruchamianie instalacji
Metody pracy stwarzające zagrożenie	Zła organizacja stanowiska pracy	Montaż instalacji, uruchomienie instalacji
Poparzenia	Wyciek gorącej woda	Uruchamianie instalacji
Poparzenia	Palnik spawalniczy	
Porażenie prądem	Rozdzielnica elektryczna, automatyka kotła, pompy	Podłączanie automatyki kotłowni, pompy

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenia w zakresie BHP i P.POŻ.;

- wstępne – ogólne i stanowiskowe
- podstawowe
- okresowe

Szkolenia specjalistyczne;

- szkolenia specjalistyczne związane z technologią robót spawalniczych- wymagane uprawnienia spawaczy
- udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej
- Bezpieczeństwa Pożarowego

Przed rozpoczęciem robót należy:

- ocenić zagrożenie w rejonie, w którym prace będą wykonywane,
- ustalić rodzaju przedsięwzięcia i zabezpieczeń mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru, wybuchu lub innych miejscowych zagrożeń,
- wskazać osoby odpowiedzialne za zabezpieczenie miejsca pracy, za jej przebieg oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Środki techniczne:

- utrzymanie sprawności technicznej narzędzi i ich właściwe stosowanie
- stosowanie ubrań ochronnych w zależności od wykonywanych czynności
- utrzymanie sprawności urządzeń do spawania
- wydzielenie i zabezpieczenie stanowiska pracy (np. taśmy ostrzegawcze)

Środki proceduralne:

- przestrzeganie instrukcji poprawnego używania butli z gazami technicznymi
- przestrzeganie instrukcji i zasad bezpieczeństwa używania narzędzi
- zachowanie terminów badań technicznych pojazdów służbowych
- szkolenia pracowników odnośnie BHP

Środki kontroli:

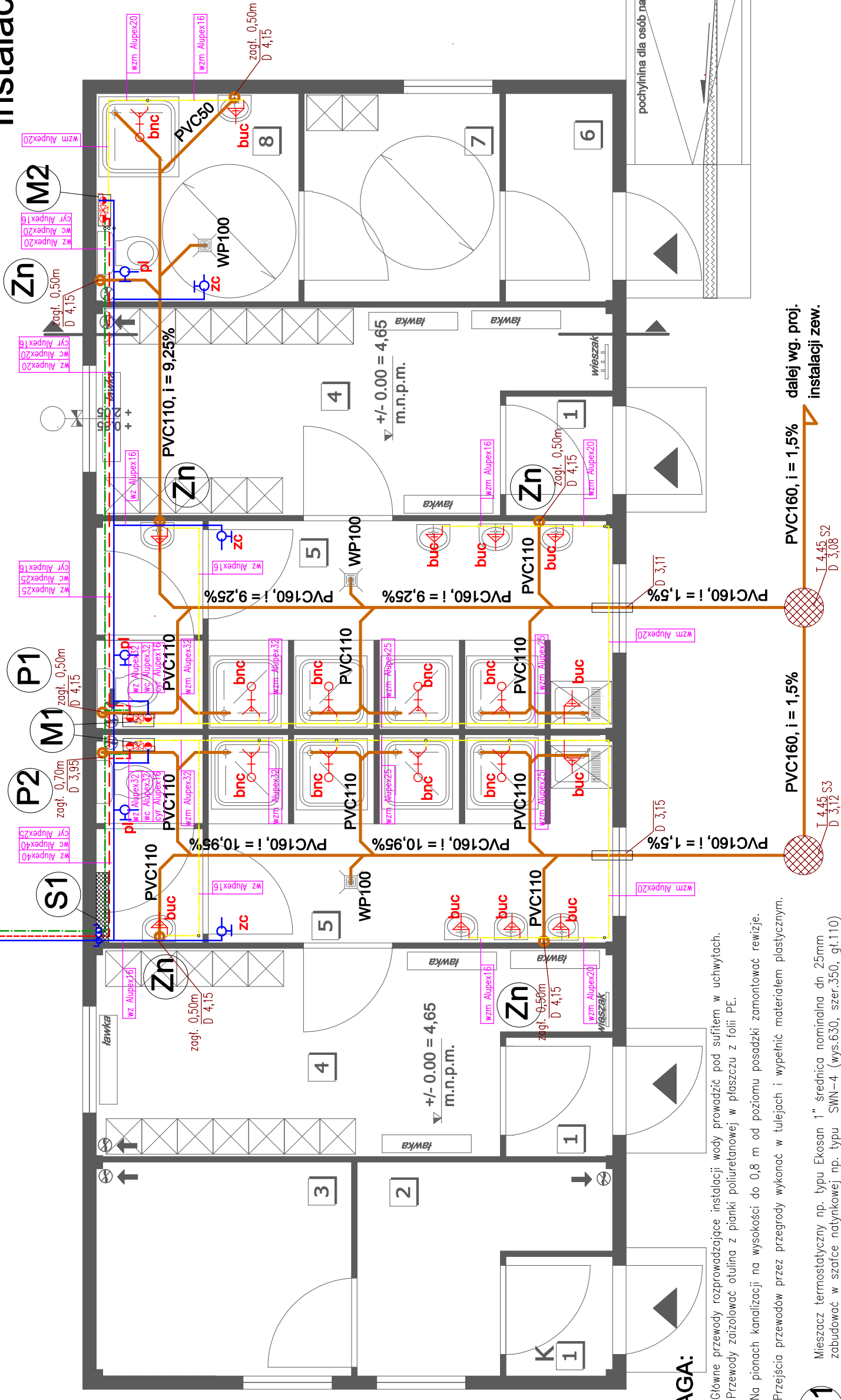
- prowadzenie okresowego monitoringu stanowiska pracy
- sprawdzanie sprawności sprzętu i narzędzi
- analiza i poprawa organizacji i metod pracy związanej z wykonywaniem instalacji
- kontrola stosowania środków ochrony osobistej (okulary, rękawice, nauszники)

RZUT KONTENERA

Instalacja wod.-kan.

Skala 1:50

dalej wg. proj.
instalacji zew.



UWAGA:

- Główne przewody rozprowadzające instalacji wody prowadzić pod sufitem w uchwytach. Przewody zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PE.
- Na pionach kanalizacji na wysokości do 0,8 m od poziomu posadzki zamontować rewizje.
- Przejścia przewodów przez przegrody wykonać w tulejach i wypełnić materiałem plastycznym.

M1

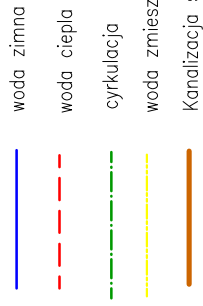
Mieszacz termostatyczny np. typu Ekosan 1" średnica nominalna dn. 25mm zabudować w szafce natynkowej np. typu SWN-4 (wys.630, szer.350, gł.110) montaż pod sufitem pomieszczenia

M2

Mieszacz termostatyczny np. typu Minieco1/2" średnica nominalna dn. 15mm zabudować w szafce natynkowej np. typu SWN-4 (wys.630, szer.350, gł.110) montaż szafki przy psadzce

S1

Szafka natynkowa np. typu SWNU-10/7 (wys.630, szer.780, gł.140) zawory odcinające wz.DN32 wc.DN32 i cyrk.DN20



P1 P2 piony kanalizacyjne PVC110 wyprowadzić

Zn zawór napowietrzający

WP100 wpust podłogowy

- pl – zawór do spluczeki
- zc – zawór czerpalny ze złączka do weża, średnica podejścia DN15
- buc – samozamykająca się bateria czasowa, umywalkowa stojąca, podłączenie do instalacji wody zmieszanej
- bnc – samozamykająca się bateria czasowa, natryskowa, natynkowa, z chromowaną rurą zakończoną głowicą natryskową do wody zmieszanej

FIRMA USŁUGOWA
SJ SYSTEM

ul.Krasieńskiego 23, 76-200 ŚL. UPSK
tel. (059) 8486651, 8486655, e-mail: sjssystem@poczta.onet.pl

Zadanie: Projekt budowlany wewnętrznych instalacji wod.-kan, C.O. i wentylacji
Inwestor: Gmina Smołdżino ul. Kościuszki 3, 76-214 Smołdżino

Adres inwestycji: Smołdżino, dz. nr 575

Nazwa rysunku: RZUT KONTENERA Instalacja Wod-Kan Nr rys. 1

Stadium dokum. **PB** Opracował: mgr inż. Paweł Frybyk

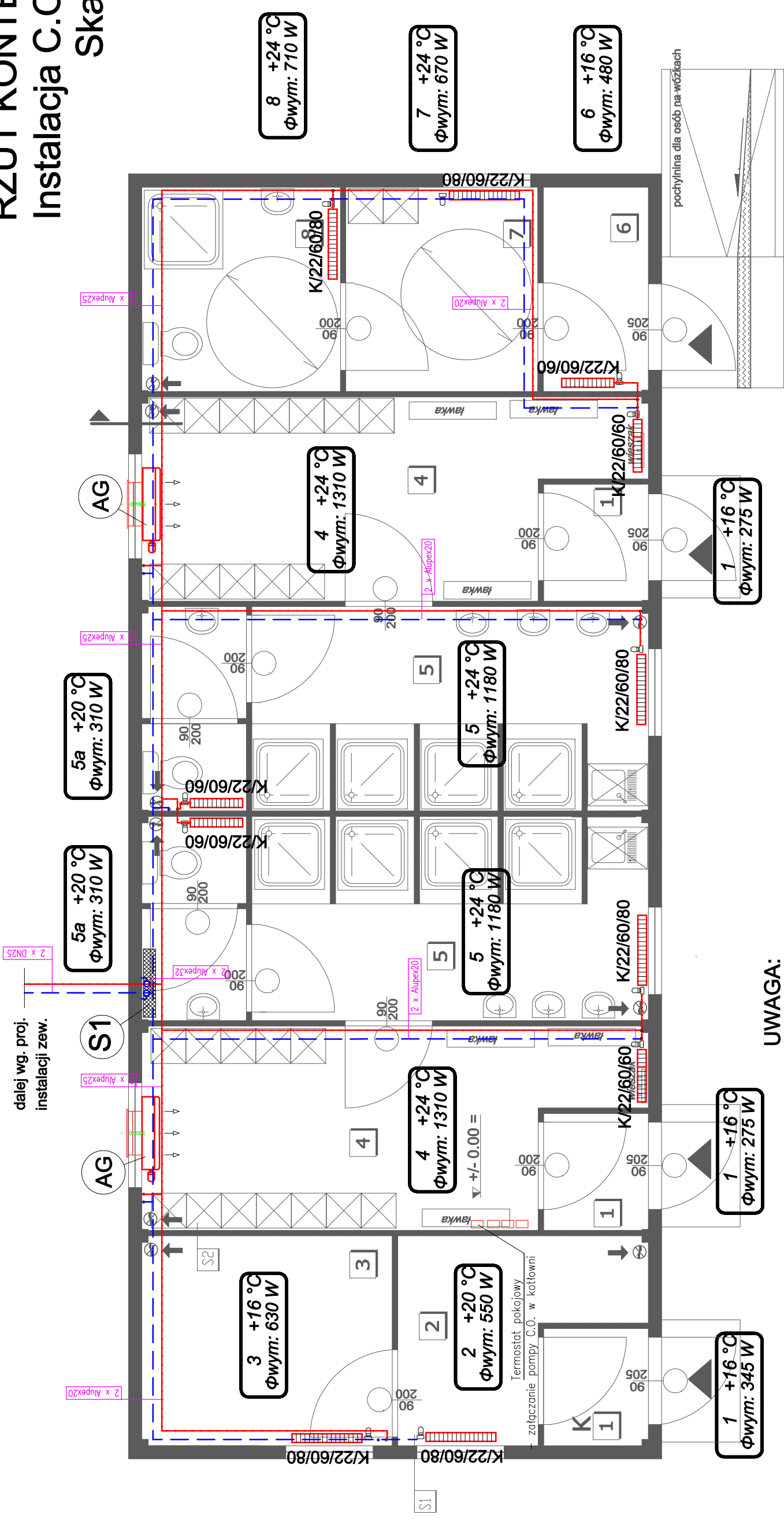
Skala: 1:50 Autor: inż. Jerzy Sajak upr. bud. 157/GD/2002

Data: marzec 2011 Sprawdził: inż. Wojciech Stasiak upr. bud. 158/GD/2002

RZUT KONTENERA

Instalacja C.O.

Skala 1:50



UWAGA:

- Główne przewody rozprzewadzające instalacji wody prowadzić pod sufitem w uchwytych. Przewody izolować otuliną z pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PE.
- Zaprojektowano grzejniki płytowe z podejściem bocznym.
- Na grzejnikach zamontować zawory termostaticzne i zawory powrotne DN15.
- Na zaworach termostaticznych zamontować głowice termostaticzne.
- Przejścia przewodów przez przegrody wykonac w tulejach i wypełnic materialem plastycznym.
- Załączanie pompy C.O. w kotłowni za pomocą czujnika temp. pokojowej. Czujnik zamontowany w pom. szatni.

S1 Szafka natynkowa np. typu SWNU-10/7 (wys.650, szer.780, gł.140) główne zawory odcinające C.O. 2 x DN25

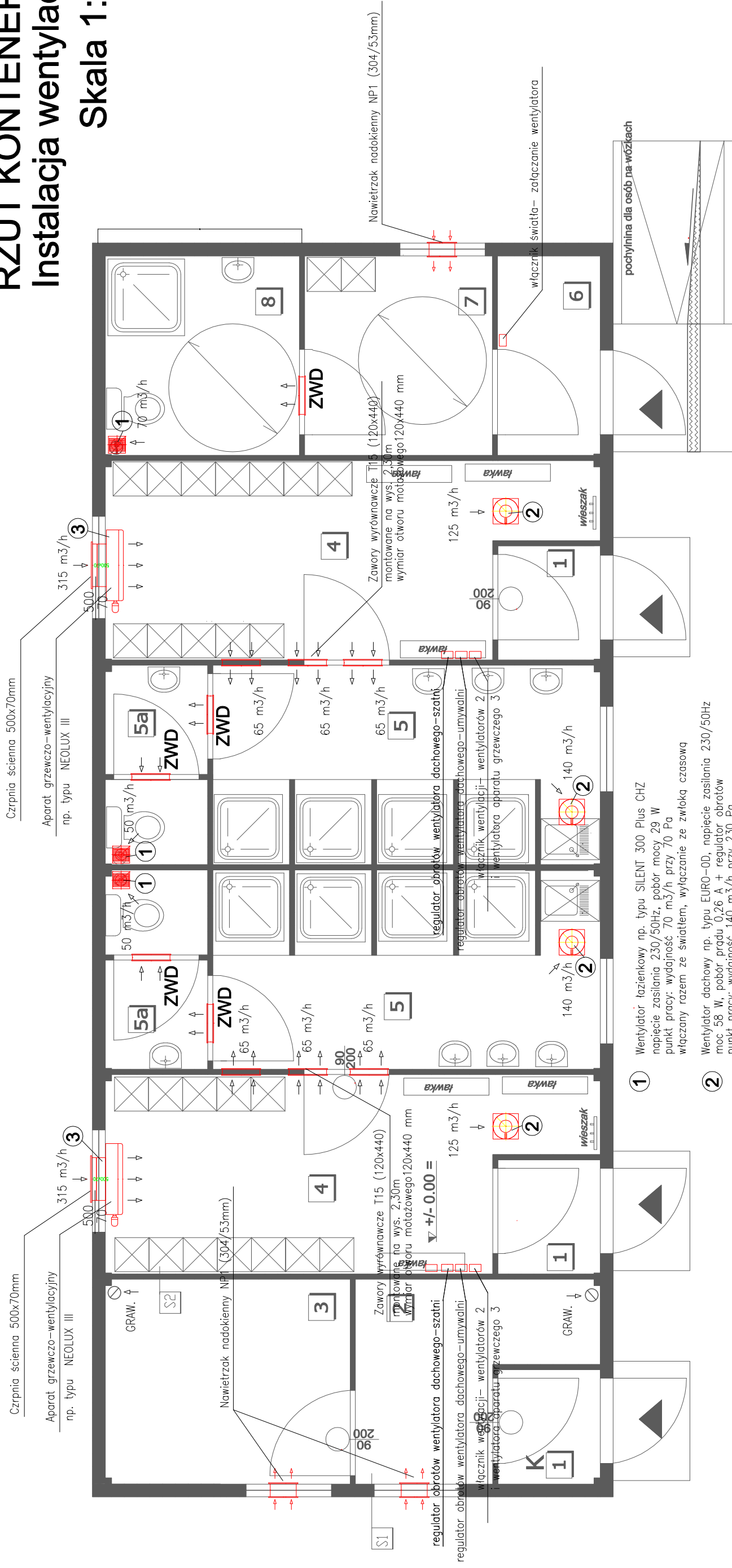
AG Aparat grzewczo-wentylacyjny np. typu NEOLUX III, napięcie zasilania 230/50Hz moc silnika elektrycznego 77 W, pobór prądu 0,34 A, moc grzałek elektrycznych 2000W wyposażony w nagrzewnicę wodną włączany razem z wentylatorami dachowymi – szatni i umywalni

FIRMA USŁUGOWA SJ SYSTEM		ul.Kraśnińskiego 23, 76-200 SŁUPSK tel. (059) 8486651, 8486655, e-mail: sjsystem@poczta.onet.pl	
Zadanie: Projekt budowlany wewnętrznych instalacji wod-kan, C.O. i wentylacji		Investor: Gmina Smołdzino ul. Kościuszki 3, 76-214 Smołdzino	
Adres inwestycji: Smołdzino, dz. nr 575		Nazwa rysunku: RZUT KONTENERA Instalacja C.O.	
Stadium dokum. PB	Opracował: mgr inż. Paweł Hrybik	upr. bud. 157/GD/2002	Nr rys. 2
Skala: 1:50	Autor: inż. Jerzy Szejek	upr. bud. 158/GD/2002	
Data: marzec 2011	Sprawdził: inż. Wojciech Stasiak		

RZUT KONTENERA

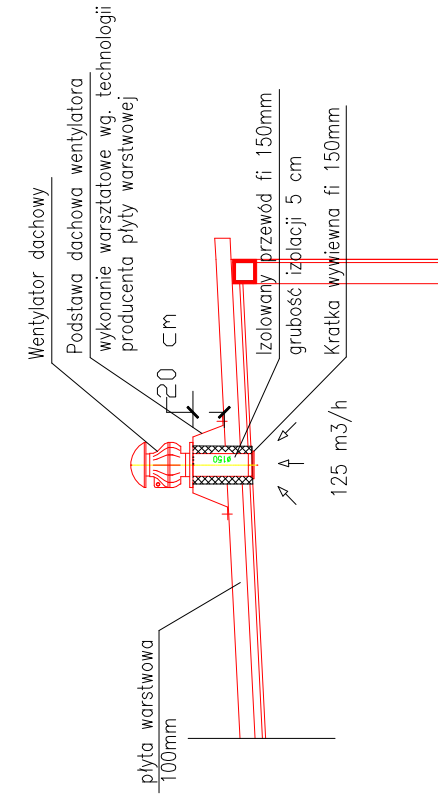
Instalacja wentylacji

Skala 1:50



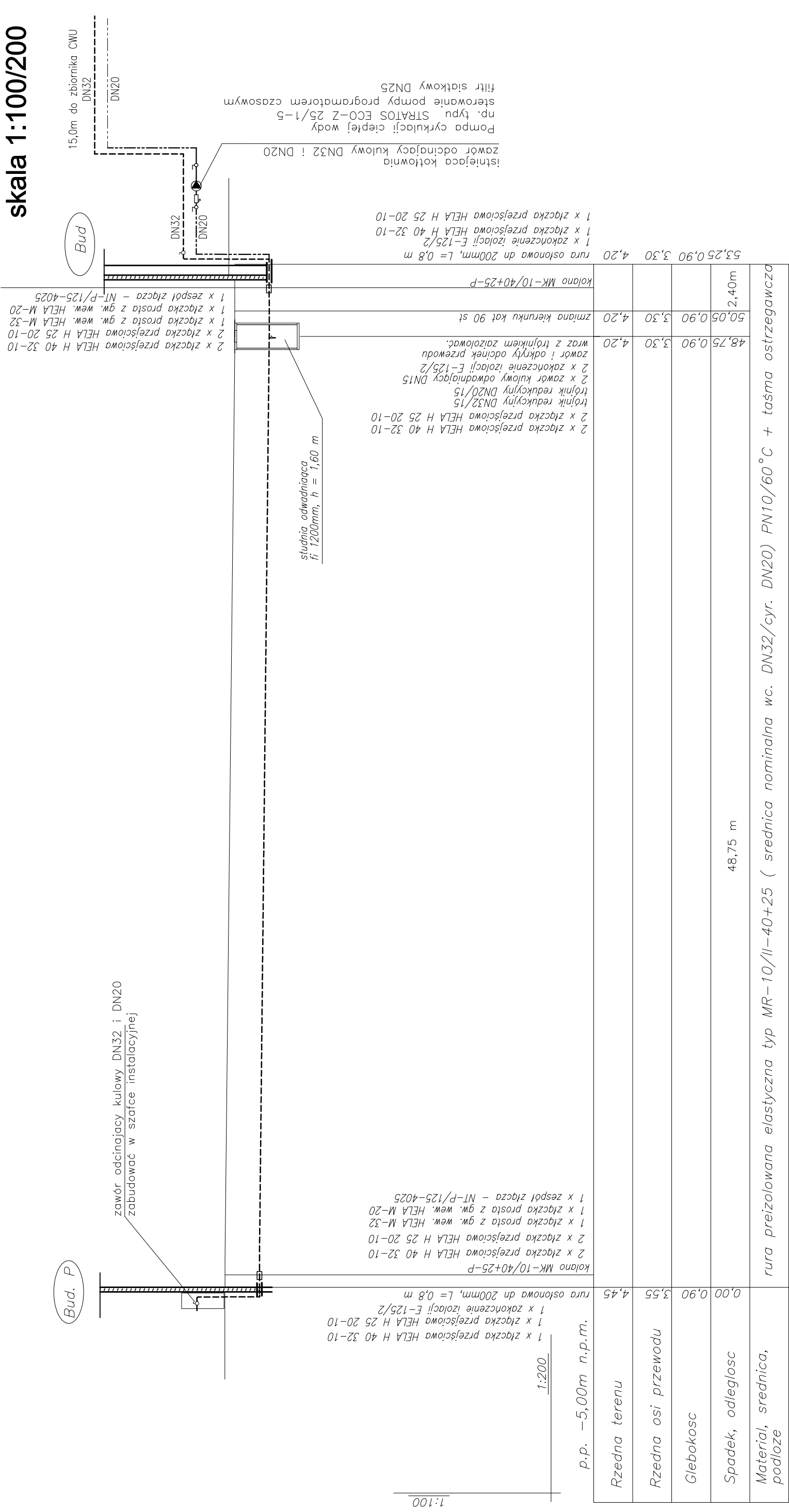
- 1 Wentylator łazienkowy np. typu SILENT 300 Plus CHZ napięcie zasilania 230/50Hz, pobór mocy 29 W punkt pracy: wydajność 70 m³/h przy 70 Pa włączany razem ze światłem, wyłączenie ze zwiłką czasową
 - 2 Wentylator dachowy np. typu EURO-0D, napięcie zasilania 230/50Hz moc 58 W, pobór prądu 0,26 A + regulator obrotów punkt pracy: wydajność 140 m³/h przy 230 Pa włączany razem z wentylatorem aparatu grzewczo-wentylacyjnego
 - 3 Aparat grzewczo-wentylacyjny np. typu NEOLUX III, napięcie zasilania 230/50Hz moc silnika elektrycznego 77 W, pobór prądu 0,34 A, moc grzałek elektrycznych 2000W wyposażony w nagrzewnicę wodną włączany razem z wentylatorami dachowymi - szatni i umywalni
- ZWD** Zawory wyrównawcze typu T15 (120x440) montowane w dole drzwi

ZESTAWIENIE STRUMIENI WENTYLACJI OGÓLNEJ					
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.	KUBATURA	WYMIAN	WYWIEW
1	Wiatrołap	1,60m²	4,25 m³		
2	Pokój sądziego	5,10m²	13,52 m³	1,5 w/h	20 m³/h
3	Magazynek	6,90m²	18,30 m³	1,1 w/h	20 m³/h
4	Szatnia	11,80m²	31,30 m³	4,0 w/h	125 m³/h
5	Umywalnia	10,60m²	28,10 m³	5,0 w/h	140 m³/h
5a	WC	2,80m²	7,45 m³	6,7 w/h	50 m³/h
6	Wiatrołap	2,80m²	7,45 m³		
7	Szatnia niepełnos.	5,20m²	13,80 m³	2,0 w/h	30 m³/h
8	fazienka niepełnos.	5,30m²	14,05 m³	5,0 w/h	70,25 m³/h



FIRMA USŁUGOWA SJ SYSTEM	ul.Kraśnińskiego 23, 76-200 SŁUPSK tel. (059) 8486651, 8486655, e-mail: sjsystem@poczta.onet.pl
Zadanie: Projekt budowlany wewnętrznych instalacji wod-kan, C.O. i wentylacji	Investor: Gmina Smołdzino ul. Kościuszki 3, 76-214 Smołdzino
Adres inwestycji: Smołdzino, dz. nr 575	Nazwa rysunku: RZUT KONTENERA Instalacja Wentylacji
Stadium dokum.: PB	Opracował: mgr inż. Paweł Hrybyk
Skala: 1:50	Autor: inż. Jerzy Szejek
Data: marzec 2011	Sprawdził: inż. Wojciech Słasiak
	Nr rys.: 3
	upr. bud. 157/GD/2002
	upr. bud. 158/GD/2002

PROFIL PRZYŁACZA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI BUD.P - BUD. skala 1:100/200



Rzedna terenu	4,45	48,75 m	53,25
Rzedna osi przewodu	3,55		3,30
Głębokość	0,90		0,90
Spadek, odległość	0,00		2,40m
Material, średnica, podłoże	rura preizolowana elastyczna typ MR-10/II-40+25 (średnica nominalna wc. DN32/cyr. DN20) PN10/60°C + taśma ostrygawcza		

Bud. P Bud

FIRMA USŁUGOWA SJ SYSTEM	ul. Krasieńskiego 23, 76-200 SŁUPSK tel. (059) 8486651, 8486655, e-mail: sjsystem@poczta.onet.pl
Zadanie: Projekt budowlany wewnętrznych instalacji wod-kan, C.O. i wentylacji	Investor: Gmina Smołdzino ul. Kościuski 3, 76-214 Smołdzino
Adres inwestycji: Smołdzino, dz. nr 575	
Nazwa rysunku: PB	Profil podłużny przyłącza wody ciepłej i cyrkulacji Bud. P. - Bud.
Stadium dokum. PB	Opracował: mgr inż. Paweł Hrybyk
Skala: 1:100/200	Autor: inż. Jerzy Sajek
Data: marzec 2011	Sprawił: inż. Wojciech Stasiak
Nr rys. 4	

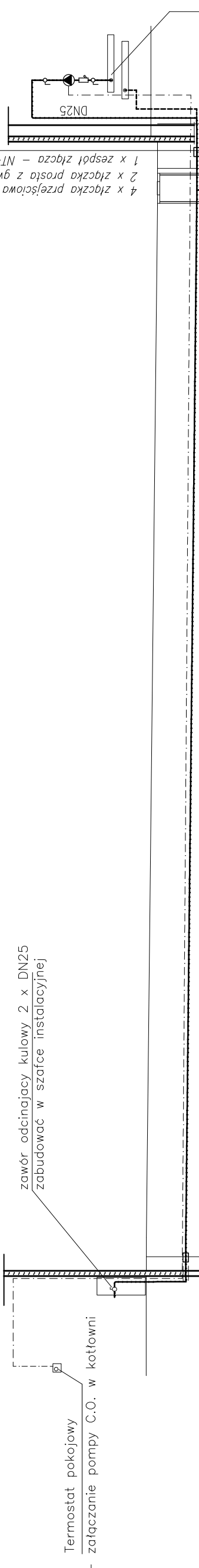
Sposób montażu rur preizolowanych zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

PROFIL PRZYŁACZA C.O. BUD.P - BUD.

skala 1:100/200

Bud.

Bud. P



przewód sterujący 3 x 1,5 mm2
w rurze osłonowej PESZEL

studnia odwadniająca
fi 1200mm, h = 1,60 m

1:100

1:200

2 x złączka przejściowa HELA H 32 25-6
1 x zakończenie izolacji E-110/2
rura osłonowa dn 200mm, L= 0,8 m

kolano MK-6/2x32-P
4 x złączka przejściowa HELA H 32 25-6
2 x złączka prosta z gw. wew. HELA M-25
1 x zespół złącza - NT-P/100-32

zawór odcinający kulowy 2 x DN25
zabudować w szafce instalacyjnej

4 x złączka przejściowa HELA H 32 25-6
2 trójnik redukcyjny DN25/15
2 x zakończenie izolacji E-110/2
2 x zawór kulowy odwadniający DN15
zawór i odkrity odcinek przewodu
zmiana kierunku kąt 90st.

48,75 0,90 3,30 4,20
49,65 0,90 3,30 4,20

51,60 0,90 3,30 4,20
rura osłonowa dn 200mm, L= 0,8 m
1 x zakończenie izolacji E-110/2
2 x złączka przejściowa HELA H 32 25-6

istniejąca kotłownia
zawór odcinający kulowy 2 x DN25
Pompa obiegowa obrotu C.O.
np. typu STRATOS ECO 25/1-5
zależna czujnikiem temperatury pom. w szafce
filtr siatkowy DN25

p.p. -5,00m n.p.m.

Rzędna terenu	4,45				
Rzędna osi przewodu	3,55				
Głębokość	0,90				
Spadek, odległość	0,00	0,90	3,30	48,75 m	
Materiał, średnica, podłoże	rura preizolowana elastyczna typ MR-6/11-32+32 (średnica nominalna C.O. 2 x DN25) PN6/90°C + taśma ostrzegawcza				

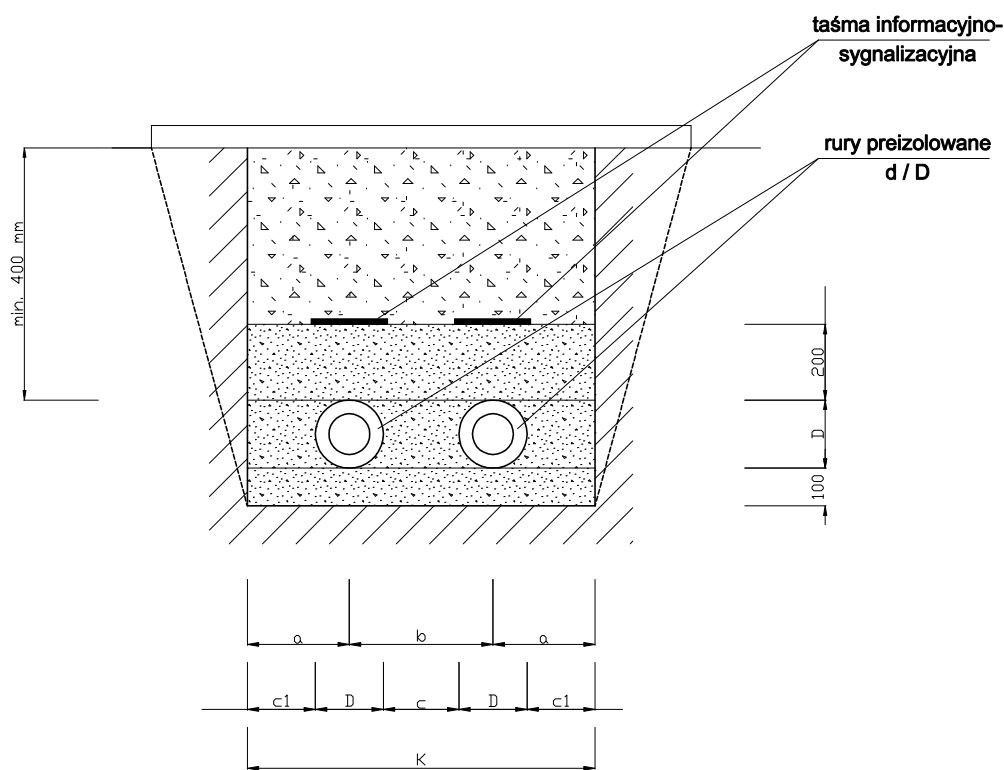
Bud. P

Bud.

FIRMA USŁUGOWA SJ SYSTEM ul. Krasieńskiego 23, 76-200 ŚLUPSK tel. (059) 8486651, 8486655, e-mail: sjsystem@poczta.onet.pl		INWESTOR Gmina Smołdzino ul. Kościuszki 3, 76-214 Smołdzino	
ZADANIE: Projekt budowlany wewnętrznych instalacji wod-kan, C.O. i wentylacji		ADRES INWESTYJI: Smołdzino, dz. nr 575	
Nazwa rysunku: PROFIL PRZYŁACZA C.O. BUD.P - BUD.		Nr rys. 5	
Stadium dokum. PB	Opracował: mgr inż. Paweł Hrybyk		
Skala: 1:100/200	Autor: inż. Jerzy Sajek		
Data: marzec 2011	Sprawdził: inż. Wojciech Stasiak		

Sposób montażu rur preizolowanych zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ WYKOP



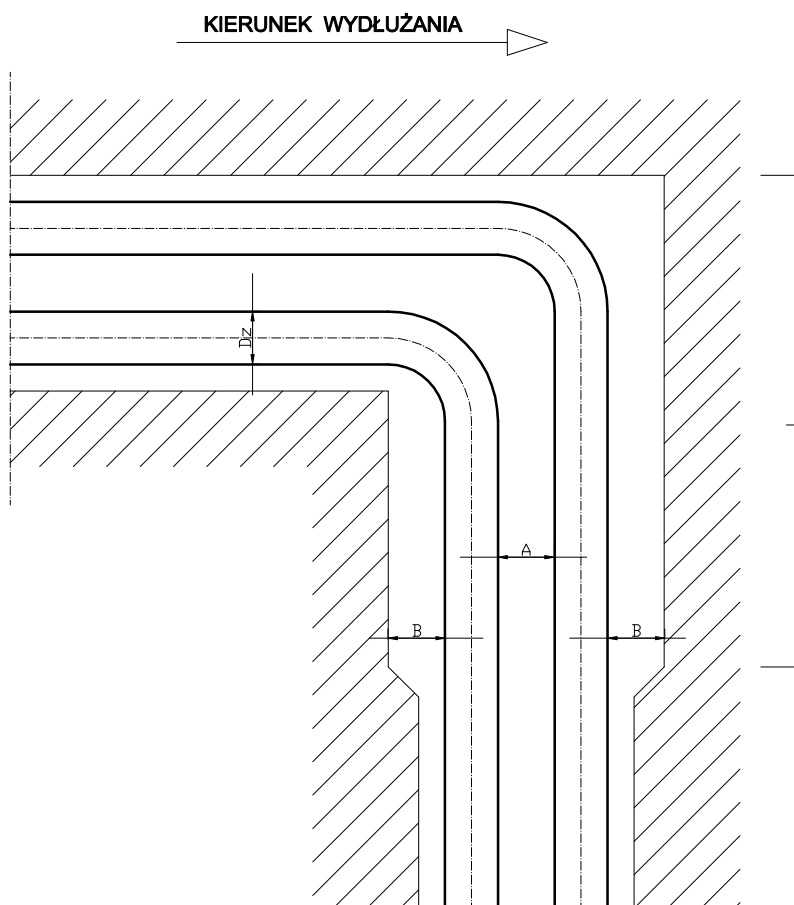
UWAGA:

1. ROBOTY ZIEMNE PROWADZIĆ ZGODNIE Z NORMĄ BN-83/8836-02 "ROBOTY ZIEMNE"
2. PRZY ZŁĄCZACH WYKOP POSZERZYĆ I POGŁĘBIĆ DO 300 mm ABY MONTAŻ INSTALACJI BYŁ ŁATWIEJSZY

\varnothing nom	d / D	a	b	c	c1	K
mm	mm / mm	mm	mm	mm	mm	mm
25	33,7 / 90	135	290	200	90	560
32	42,4 / 110	165	310	200	110	640
40	48,3 / 110	165	310	200	110	640
50	60,3 / 125	188	325	200	125	700

FIRMA USŁUGOWA SJ SYSTEM		ul. Krasieńskiego 23, 76-200 SŁUPSK tel. (059) 8486651, 8486655, e-mail: sjsystem@poczta.onet.pl	
Zadanie: Projekt budowlany wewnętrznych instalacji wod-kan, C.O. i wentylacji		Inwestor: Gmina Smołdzino ul. Kościuszki 3, 76-214 Smołdzino	
Adres inwestycji: Smołdzino, dz. nr 575			
Nazwa rysunku:		Przekrój przez wykop przyłącza ciepłowniczego	
Stadium dokum.	PB	Opracował: mgr inż. Paweł Hrybyk Autor: inż. Jerzy Sajek	
Skala:			
Data:	marzec 2011	Sprawdził: inż. Wojciech Stasiak	
		upr. bud.	158/GD/2002
			Nr rys. 6

POSZERZENIE WYKOPU



UWAGA:

1. W MIEJSCU MONTAŻU WYKŁADZIN PIANKOWYCH NALEŻY ZAMIENNIE ZASTOSOWAĆ POSZERZENIE WYKOPU
2. WYKOP W MIEJSCU POSZERZENIA ZASYPAĆ PIASKIEM I ZAGĘŚCIĆ

Dz	A	B	L
90	150	100	0,8 m
110	150	100	1,0 m
125	150	150	1,2 m

FIRMA USŁUGOWA SJ SYSTEM		ul. Krasieńskiego 23, 76-200 SŁUPSK tel. (059) 8486651, 8486655, e-mail: sjsystem@poczta.onet.pl	
Zadanie: Projekt budowlany wewnętrznych instalacji wod-kan, C.O. i wentylacji		Inwestor: Gmina Smołdzino ul. Kościuszki 3, 76-214 Smołdzino	
Adres inwestycji: Smołdzino, dz. nr 575			
Nazwa rysunku:		Przyłącze ciepłownicze Poszerzenie wykopu	
Stadium dokum.	PB	Nr rys. 7	
Opracował: mgr inż. Paweł Hrybyk			
Autor: inż. Jerzy Sajek			
Skala:		upr. bud.	157/GD/2002
Data: marzec 2011		Sprawdził: inż. Wojciech Stasiak	upr. bud. 158/GD/2002