

ul. Kajki 2
11-100 Lidzbark Warmiński

NIP 743-174-94-04

tel. 89 679 53 96

kom. 603 864 959

fax 89 767 60 18

www.hydrosystem.horyd.pl

projektowanie oraz montaż

- instalacje, sieci i przyłącza wod-kan, CO, gazowe
- pompy ciepła
- kolektory słoneczne
- wentylacja z odzyskiem ciepła
- przydomowe oczyszczalnie ścieków

projekty@horyd.pl

biuro@horyd.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Przedmiot opracowania:

Instalacje wod-kan, CO oraz instalacja gazowa
dla budynku adaptowanego na potrzeby przedszkola

Adres inwestycji:

dz. nr: 25 obr 1 ul. Bema 20
11-200 Bartoszyce

Inwestor:

Urząd Gminy Bartoszyce
Plac Zwycięstwa 2
11-200 Bartoszyce

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1999r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2000r. Nr. 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami), oświadczam że niniejszy projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:

mgr inż. Krzysztof Horyd
upr.bud.projektowe
WAM/0113/PWOS/0

Sprawdził:

inż. Krzysztof Doroszkiewicz
upr.bud. projektowe
WAM/0116/POOS/08

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Strony nr

Część opisowa. Strony Nr.

- Opis techniczny	1-11
- Informacja dotycząca Planu BiOZ	12-13
- Zaświadczenie z PIIB	14-15
- Uprawnienia budowlane	16-17

II. Rysunki. **Numer Rys.**

Instalacje wod-kan – rzut przyziemia	skala 1:50	1
Instalacje wod-kan - rzut parteru	skala 1:50	2
Instalacje wod-kan - rzut piętra	skala 1:50	3
Instalacje CO - rzut piwnic	skala 1:50	4
Instalacje CO - rzut parteru	skala 1:50	5
Instalacje CO - rzut piętra	skala 1:50	6
Instalacje CO - rozwinięcie instalacji CO	skala ---	7
Instalacje CO - schemat technologiczny	skala 1:50	8
Instalacje gaz - rzut piwnic	skala 1:50	9
Instalacje gaz - rzut parteru, I piętra	skala 1:50	10
Instalacje gaz –aksonometria, przejście przez przegrodę	skala 1:50	11

Zalączniki graficzne. **Numer zal.**

Przykład nadruku i perforacji na taśmie ostrzegawczej	1
Oznakowanie gazociągu taśmami	1
Profil wykopu	2
Wymiary tablicy orientacyjnej	3
Schemat monozłącza	4

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania oraz instalacji gazowej dla budynku adaptowanego na potrzeby przedszkola zlokalizowanego w Bartoszycach przy ulicy Bema.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora na opracowanie dokumentacji projektowej;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa 1:500;
- Warunki wydane przez dysponenta sieci gazowej;
- Obowiązujące przepisy i normy;
- Wizja lokalna;

2. Zakres opracowania

Niżej wymieniony projekt budowlany w ramach branży sanitarnej obejmuje instalację wodociągową, kanalizacyjną, centralnego ogrzewania oraz gazową wewnętrzną dla projektowanego budynku – warsztatu usługowego.

3. Instalacja wodociągowa wody zimnej i ciepłej/cyrkulacji.

Pomiar ilości wody zimnej odbywać się będzie ze pomocą wodomierza DN25 JS2,5 o przepływie $Q=3,5\text{m}^3/\text{h}$ i $Q_{\text{max}}=7\text{m}^3/\text{h}$ montowanego w pomieszczeniu Kociołnia. Wodomierz zamontować na konsoli: konsola wodomierza Gebo z zaworem skośnym typu 1500 DN25, wodomierzem DN25 JS2.5 oraz zaworem antyskażeniowym skośnym Z-1602 DN25.

Ciepła woda przygotowywana będzie za pomocą zasobnika wbudowanego w kocioł ładowanego warstwowo o pojemności 100dm^3 Zabezpieczenie instalacji cwu – zawór bezpieczeństwa dn15/6bar oraz naczynie wzbiorcze Refix DE 12L.

Rurociągi dla wody zimnej i ciepłej wykonać z rur z polipropylenu łączonych za pomocą zgrzewania lub z rur miedzianych wg. PN - EN 1057 łączonych lutem miękkim.

Instalację wody zimnej wykonać z rur typu PP-PN20 a ciepłej wykonać z rur stabilizowanych z polipropylenu typ 3 – PP-R PN20 i łączników z polipropylenu PN25 np. firmy Fusiotherm Stabi lub analogiczne innego producenta. Można stosować przewody z innego materiału przy zachowaniu odpowiednich średnic. Rurociągi prowadzić po wierzchu. Przewody należy zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej. Łączenie rur należy wykonywać za pomocą zgrzewania kielichowego (przy użyciu kształtek kielichowych) oraz za pomocą połączeń gwintowanych przy połączeniach z armaturą. Parametry czasu nagrzewania, zgrzewania i chłodzenia – stosować się do wytycznych producenta rur.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane (stropy, ściany konstrukcyjne) należy wykonywać w tulejach osłonowych PCV wystających na 2 cm z obu stron przegrody i wypełnionych plastycznym uszczelnieniem nie hamującym ruchu osiowego rury. Średnica rury ochronnej powinna być o dwie średnice większa od przewodowej.

Zwracać uwagę by połączenia zgrzewane znajdowały się poza przejściem przez przegrodę. Stałe podpory mocujące umieszczać w miejscach większych obciążeń przewodów,

np. przy wodomierzu, armaturze lub przy punkcie odgałęzienia. Rury chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i przed uszkodzeniem mechanicznym.

Przewody poziome instalacji z polipropylenu mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych. Odległość pomiędzy poszczególnymi podporami przesuwными zależy od temperatury czynnika oraz od średnicy zewnętrznej przewodu:

Rozmieszczenie podparć przesuwnych dla rur z wkładką „stabil” w odległościach minimalnych (w cm) jak niżej dla temperatury przepływającej wody $\rightarrow t = 60^{\circ}\text{C}$.

Dz 16	→	110 cm
Dz 20	→	110 cm
Dz 25	→	125 cm
Dz 32	→	145 cm
Dz 40	→	160 cm
Dz 50	→	180 cm

Uwaga: Instalację należy wykonać w całości, zarówno dla istniejącego i dla zaprojektowanego budynku w jednym etapie.

3.1. Kompensacja wydłużeń cieplnych instalacji ciepłej wody/cyrkulacji.

Wydłużenie cieplne odcinka rurociągu oblicza się według wzoru:

$$\Delta L = \alpha L (t_2 - t_1) \text{ [mm]}$$

gdzie:

α – współczynnik liniowej rozszerzalności materiału (dla PP Fusiotherm Stabil

$\alpha = 0,03\text{mm/mK}$)

L – długość prostego odcinka rurociągu [m]

t_2 – maksymalna temperatura ścianki rury równa obliczeniowej temperaturze czynnika ($t_2 = 55^{\circ}\text{C}$)

t_1 – minimalna temperatura ścianki rury ($t_1 = 0^{\circ}\text{C}$ dla przewodów ułożonych wewnątrz budynku)

W celu umożliwienia kompensacji rurociągów należy stosować kompensacje typu „L”, typu „Z” oraz typu „U”. Zamontować punkty stałe na środku odcinków pionowych rurociągów oraz przy kompensacjach – patrz wytyczne producenta. Sposób podłączenia przewodów rozdzielczych poziomych do pionu powinien umożliwiać kompensację.

3.2. Izolacja instalacji wodociągowej.

Roboty izolacyjne rozpoczynać po przeprowadzeniu prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania instalacji rurowej.

Przewody zaizolować przy pomocy osłon termoizolacyjnych z pianki poliuretanowej, spełniającej wymagania PN-85/B-02421 o temperaturze pracy czynnika do 95°C np. typu: Tubolit DG i Tubolit S (Armacell) lub Thermalfex FRZ i Thermacompact S (Thermaflex) lub innych producentów spełniających wymagania normy.

Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub izolacji termicznej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić:

do DN25	→	3cm
DN32-50	→	5cm
DN65-80	→	7cm

3.3. Armatura – instalacja wodociągowa.

Dobiera się armaturę odcinającą w postaci zaworów kulowych o połączeniach gwintowanych, armaturę zabezpieczającą instalację i urządzenia przed niewłaściwym przepływem czynnika oraz przed zanieczyszczeniami mechanicznymi w postaci zaworów zwrotnych oraz filtrów siatkowych. Klasa wytrzymałości min. PN16.

4. Próba szczelności.

4.1. Próba szczelności instalacji wodociągowej zw i cwu. Rozruch urządzeń.

Po zakończeniu montażu urządzeń, przyborów, armatury i instalacji przewodów (przed wykonaniem izolacji itp.), całość poddać próbie ciśnieniowej. Należy również przeprowadzić kilkakrotne płukanie czystą wodą i dezynfekcję.

Próba wstępna:

Wstępna próba szczelności wykonywana jest przy ciśnieniu 1,5 x największe ciśnienie robocze (nie przekraczające wielkości PN + 5 bar), utrzymując stałą temperaturę wody w przewodach. Pomiar ciśnienia wykonuje się w najwyższym punkcie instalacji. Kolejno po 10 minutach sprawdzamy i ustawiamy ciśnienie. Próba trwa 30 minut. Przez kolejne 30 minut po zakończeniu próby wstępnej ciśnienie nie powinno spaść więcej niż o 0,6 bara i nie powinny pojawić się żadne przecieki.

Próba główna:

Przy ciśnieniu roboczym, po zakończeniu próby wstępnej, obserwuje się spadek ciśnienia w ciągu dwóch godzin (w odstępach jednogodzinnych). Spadek ciśnienia po ostatnim odczycie nie powinien być niższy niż 0,2 bara.

Próba szczelności na gorąco (w warunkach pracy):

Dla instalacji ciepłej wody wykonać ponowną próbę w normalnych warunkach pracy czyli wodą o właściwej temperaturze, tak zwaną próbę na gorąco. Sprawdzić zachowanie się mocowań stałych i kompensatorów. Po zakończeniu prób szczelności sporządzić protokół.

Instalacje montować zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru rurociągów z Tworzyw Sztucznych wydane przez P. K. T. S. G. G. i K. 1994r.

4. Projektowana instalacja p.poż.

Woda do celów przeciwpożarowych uzyskiwana będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego.

Instalację przeciwpożarową wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg. PN/70/H-74200 łączonych za pomocą gwintów. Instalację prowadzić po wierzchu. Stosować tuleje ochronne przy przejściach przez przegrody budowlane. W miejscach tych 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. Przy przejściu przez przegrody ogniowe stosować ognioochronną masę uszczelniającą (pęczniąca) np. typ CP620 lub CP644 firmy Hilti.

Do celów p.poż. zaprojektowano dwa hydranty 25 wewnętrzne . Lokalizacja szafek hydrantowych nie powinna kolidować z istniejącą zabudową. Zasięg działania hydrantów zapewnia pokrycie wszystkich obszarów powierzchni chronionej budynku.

Projektowane hydranty wewnętrzne naścienne wyposażone będą w:

* szafkę hydrantową

H=750/S=700/G=250mm (25), H=600/S=500/G=180mm(52)

* bęben z wężem pólstywnym DN25 - 30m

* zawór hydrantowy DN25

* prądownicę wodną zamykaną DN25

Zawory odcinające hydrantów 25 powinny być umieszczone na wysokości 1,35 +/- 0,1m od poziomu podłogi.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić:

- dla hydrantu 25 – 1,0 dm³/s;

W celu zapobiegnięcia zastojom wody końcowy przewód instalacji p.poż przy hydrancie na Sali tanecznej podłączyć do umywalki w Wc męskim.

Montowane hydranty muszą posiadać stosowane dopuszczenia i certyfikaty.

5. Kanalizacja sanitarna.

Ścieki bytowo-gospodarcze będą odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej za pomocą istniejącego przyłącza. Kanalizację podłączyć do istniejącego przyłącza. Kanalizację sanitarną prowadzoną pod posadzką oraz w bruzdach ściennych wykonać z rur PCV łączonych na uszczelki. Prowadząc przewody zachować odpowiednie spadki.

Na dole pionów zamontować rewizje PCV w sposób umożliwiający dostęp do nich. Piony wyprowadzić ponad dach – dla pionów odpowietrzających o przekroju Ø50, Ø75, Ø110 piony zakończyć wywiewką odpowiednio Ø75, Ø110, Ø160. Przy zlewozmywaku w kuchni zaleca się zastosowanie zaworu napowietrzającego PCV DN50.

Przed zalaniem posadzek oraz zamurowaniem przewodów kanalizacji sanitarnej należy poddać je próbie szczelności.

6. Instalacja centralnego ogrzewania

Istniejące przewody oraz grzejniki instalacji CO należy zdemontować.

Zapotrzebowanie na ciepło wynosi $Q_{CO}=26,3kW$. Ogrzewanie pompowe, dwururowe, w systemie zamkniętym. Parametry wody grzejnej 70/55°C. Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur miedzianych. Przewody miedziane łączyć przez lutowanie lutem miękkim.

Stosować łączniki miedziane, mosiężne lub z brązu. Rurociągi prowadzić po wierzchu ścian lub w posadzkach i bruzdach ściennych. Odcinki prowadzone w podłodze lub w posadzkach zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej o grubości 9mm. Przejścia przez przegrody wykonywać w tulejach ochronnych. Instalację na poziomie piwnicy prowadzić po wierzchu ścian.

Instalacja będzie zasilana z pieca gazowego jednofunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania firmy Vaillant typu VSC ecoCooompakt/2 o mocy 30kW lub analogicznego innego producenta, zlokalizowanego w pomieszczeniu Kotłownia – na poziomie piwnic. Zamontować kocioł z zamkniętą komorą spalania. Powietrze do spalania czerpane będzie z zewnątrz za pomocą układu powietrzno-spalinowego (adaptera rozdzielającego/zestawu do szachtu).

Straty ciepła obliczono wg obowiązujących norm. Przy obliczeniach strat ciepła dobrano grzejniki stalowe płytowe firmy „PURMO” typu C oraz V oraz grzejniki łazienkowe drabinkowe w pomieszczeniach “Łazienka/WC”. Na podejściach do grzejników typu C oraz grzejników łazienkowych zastosować zawory grzejnikowe termostatyczne np. Danfoss o przekroju 15mm oraz zawory odcinające powrotne z półsrubunkami.

Jako sterowanie układu CO przyjąć należy czujnik pogodowy typu calorMATIC 630 sprzężony z czujnikami pokojowym zamontowany w pomieszczeniach reprezentatywnych (VR90).

Po dwukrotnym przepłukaniu instalacji wykonać próbę ciśnieniową na zimno przy ciśnieniu $p=0,45$ MPa, $t=30$ min. Po pomyślnie przeprowadzonym badaniu na zimno wykonać próbę szczelności na gorąco według parametrów roboczych instalacji. Sprawdzenie zaworów bezpieczeństwa przeprowadzić przez zwiększenie ciśnienia wody w instalacji o 10% w stosunku do ciśnienia początku otwarcia zaworu.

Uwaga:

Próby ciśnieniowe wykonywać przy odłączonych naczyniach przeponowych i zdemontowanych zaworach bezpieczeństwa.

7. Technologia kotłowni gazowej.

Istniejącą kotłownię gazową należy zdemontować.

W celu ogrzewania budynku oraz podgrzewu CWU przewiduje się zastosowanie pieca gazowego jednofunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania firmy Vaillant typu VSC ecoCooompakt/2 o mocy 30kW lub analogicznego innego producenta. Temperatura wody grzewczej zasilającej węzownię zasobnika o pojemności 100 dm^3 - $80/60^\circ\text{C}$. Regulacja pracy kotła przy pomocy czujnika temperatury wody kotłowej. Kocioł będzie pracował w układzie z sprzęgłem hydraulicznym o przepływie $Q= 4 \text{ m}^3/\text{h}$ i dla maksymalnej mocy obiegów grzewczych 60kW, za którym zamontowana będą pompy obiegów grzewczych.

UWAGA:

Montaż kotła wykonać zgodnie z zaleceniami i wytycznymi „Instrukcji instalacji i konserwacji dla instalatora i serwisanta” (DTR). Montaż kotłowni powinna wykonać firma uprawniona przez producenta.

7.1. Zabezpieczenie kotłów / instalacji kotłowej /

Dla kotła przyjęto zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych w systemie zamkniętym za pomocą jednego naczynia przeponowego typu Reflex 50N, stojące wg. PN-91/B-02414, na 2,5bara. Średnica rury wzbiorczej $\varnothing 20$ mm.

Przyjęto dla każdego kotła zawór bezpieczeństwa membranowy SYR 1915 DN15, na 3,0 bar lub analogiczny dopuszczony przez Dozór Techniczny. Zawory bezpieczeństwa zamontować przy kotłach, zgodnie z zaleceniami Producenta.

7.2. Kominy (odprowadzenie spalin).

Przewód spalinowy z kotła gazowego będzie miał średnicę 80mm – podejście spalin z kotła do komina poprzez przewód powietrzno-spalinowy 80/125mm (tzw. zestaw do szachtu). Powietrze do spalania będzie pobierane z szachtu kominowego. Na zwieńczeniu wylotu spalin zamontować specjalne przejście, tzw. nasadę szachtu kominowego, umożliwiające zasys powietrza oraz wyrzut spalin. Zastosować wkład kominowy kwasoodporny, specjalny dla odprowadzania spalin z kotłów kondensacyjnych. Kominy montować zgodnie z wytycznymi Producenta.

7.3. Dobór pompy ładującej zasobnik CWU (układ kocioł-zasobnik)

Dobrano pompę ładującą zasobnik CWU wbudowaną w kocioł.

7.4. Dobór pompy CO (obieg grzejnikowy na 1)

Dobrano pompę CO o parametrach $Q=2,1\text{m}^3/\text{h}$ i wysokości podnoszenia $H=2,2\text{m}$ np. typu UPS 25/40 (1 szt) np. firmy Grundfos.

7.5. Dobór pompy CO (obieg grzejnikowy na 2)

Dobrano pompę CO o parametrach $Q=1,8\text{m}^3/\text{h}$ i wysokości podnoszenia $H=1,9$ np. typu UPS 25/40 (1 szt) np. firmy Grundfos.

7.6. Urządzenia uzdatniania wody – zabezpieczenie kotła/wymiennika

Na powrocie przed kotłem dobrano filtr siatkowy FS DN25 klasy PN16.

7.7. Instalacja technologiczna kotłowni (rurociągi).

Przewody zasilające sprzęgło hydrauliczne i rozdzielacz wykonać z rur miedzianych. Przewody miedziane łączyć przez lutowanie lutem miękkim. Stosować łączniki miedziane, mosiężne lub z brązu. Przewody prowadzić ze spadkiem 0,3 %.

Odpowietrzenie w najwyższych miejscach instalacji oraz na sprzęgłe hydraulicznym wykonać za pomocą automatycznych odpowietrzników.

Przewody stalowe w połączeniach gwintowanych uszczelniać za pomocą nici silikonowych (np. firmy Loctite) lub za pomocą konopii i pasty uszczelniającej (np. Unipak).

7.8. Izolacja instalacji CO.

Roboty izolacyjne rozpoczynać po przeprowadzeniu prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania instalacji rurowej.

Przewody zaizolować przy pomocy osłon termoizolacyjnych z pianki poliuretanowej, spełniającej wymagania PN-85/B-02421 o temperaturze pracy czynnika do 95°C np. typu:

Tubolit DG i Tubolit S (Armacell) lub Thermalfex FRZ i Thermacompact S (Thermaflex) lub innych producentów spełniających wymagania normy.

Grubość izolacji dla przewodów instalacji wewnętrznej - zasilanie / powrót :

DN 15 – 25	→	grubość izolacji 20 / 20 mm
DN 32 - 50	→	grubość izolacji 25 / 20 mm
DN 65	→	grubość izolacji 25 / 25 mm
DN 80 - 100	→	grubość izolacji 30 / 25 mm

Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub izolacji termicznej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić:

do DN25	→	3cm
DN32-50	→	5cm
DN65-80	→	7cm

7.9. Armatura.

Dobiera się armaturę odcinającą w postaci zaworów kulowych o połączeniach gwintowanych, armaturę zabezpieczającą instalację i urządzenia przed niewłaściwym przepływem czynnika oraz przed zanieczyszczeniami mechanicznymi w postaci zaworów zwrotnych oraz filtrów siatkowych. Klasa wytrzymałości armatury min. PN16.

W najwyższych punktach instalacji zaprojektowano samoczynne odpowietrzniki wraz z zaworem odcinającym kulowym DN 15.

7.10. Wytyczne dla branży konstrukcyjno-budowlanej (pod kątem wymagań pomieszczenia kotłowni).

- drzwi do pomieszczenia kotłowni gazowej wykonać w klasie odporności ogniowej 30 minut EI 30; Drzwi powinny mieć od wewnątrz pomieszczenia zamknięcie bezklamkowe, otwierające się z kotłowni pod naciskiem.

7.11. Rozruch urządzeń.

Instalacje montować zgodnie z Dokumentacją Techniczną. Prace należy wykonać zgodnie z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. Roboty wykonawcze bez uzgodnień autorskich, z odstępstwem od dokumentacji, są sprzeczne z ustawą o prawie budowlanym.

Rozruch poszczególnych urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi w dokumentacji techniczno - rozruchowej Producentów. Wykonanie instalacji technologii kotłowni należy powierzyć firmom przeszkolonym w tym zakresie. Rozruch kotłowni powinien odbyć się przy współudziale przedstawiciela lub uprawnionej osoby przez producenta.

8. Instalacja gazowa

8.1. Rozwiązanie projektowe

Budynek mieszkalny zasilany jest gazem ziemnym z gazociągu niskiego ciśnienia. Budynek ma dwie kondygnacje i nie jest podpiwniczony. Projektuje się zainstalowanie w budynku następujących urządzeń:

1. Kocioł gazowy jednofunkcyjny o mocy 30kW – szt.1
2. kuchenka gazowa 2 palnikowa – szt. 2

UWAGA:

Po uzyskaniu zapewnienia dostawy gazu dla w/w urządzeń można przystąpić do realizacji projektu.

Kurek odcinający instalacji jest umieszczony na zewnątrz budynku w szafce ściiennej. Instalację w budynku wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg. PN-80/H – 74219 łączonych przez spawanie prowadząc je aż do aparatów gazowych. Przewody gazowe należy prowadzić po wierzchu ścian w odległości 3 cm od tynku w poziomie piwnic i 2 cm w poziomie kondygnacji wyższych, mocując je przy pomocy uchwytów (obejm) stalowych w rozstawie co 1,5 m.

Przewody gazowe, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (centralnego ogrzewania, wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej itp.), należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych.

Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi instalacjami powinny być od ich oddalone minimum 20 mm.

Przewody poziome montować ze spadkiem 4% w kierunku od gazomierza do aparatu gazowego i od gazomierza do kurka głównego. Aparaty gazowe połączyć z instalacją gazową za pomocą dwuzłazek, montując je przed kurkiem odcinającym dopływ gazu patrząc od strony aparatu gazowego. Na podejściach do aparatów gazowych zainstalować kurek gazowy ćwierćobrotowy o odpowiednim przekroju.

Przy przejściach przewodów przez przegrody konstrukcyjne (ściany, stropy) przewody należy prowadzić w rurach ochronnych, stalowych, uszczelnionych odpowiednim szczeliwem. Przy przejściu przez strop rura ochronna powinna wystawać po 3 cm z każdej strony stropu.

Istniejący gazomierz miechowy typ G4 – znajduje się w szafce gazomierzowej z otworami wentylacyjnymi na zewnątrz budynku..

Długość przewodu spalinowego z kotła/podgrzewacza gazowego nie może być większa niż 2,0 m. Przewód spalinowy należy układać ze spadkiem 5% w kierunku aparatu gazowego. Przewód powietrzno-spalinowy wprowadzić do istniejącego obecnie kanału spalinowego po odłączeniu istniejącego kotła gazowego. Zastosować wkład kominowy kwasoodporny. W pomieszczeniu przeznaczonym na kocioł/podgrzewacz gazowy zapewnić wentylację wywiewną grawitacyjną oraz nawiewną.

8.2. Uwagi dla wykonawcy

- Przed zainstalowaniem aparatu gazowego należy sprawdzić, czy jest on przystosowany do spalania gazu ziemnego.
- Przed oddaniem instalacji do użytku, należy wykonać próbę drożności w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.
- Próbę szczelności należy wykonać osobno dla przewodów doprowadzających i osobno dla każdego przewodu za gazomierzem. Kontrolę szczelności instalacji wewnętrznej należy przeprowadzić za pomocą sprężonego powietrza o ciśn. $0,5 \text{ kG/cm}^2$ przez okres 30 minut.
- Z próby szczelności należy sporządzić protokół.
- Po wykonaniu próby szczelności (pozytywnej), przewody instalacji gazowej należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

- **W pomieszczeniach z piecem dwufunkcyjnym lub kapielowym należy wykonać otwór wentylacyjny nawiewny o powierzchni co najmniej 200cm².**
- Przed dokonaniem odbioru instalacji gazowej należy przedłożyć dla przedstawiciela dostawcy gazu, protokół badania sprawności przewodów spalinowych i wentylacyjnych, wystawiony przez uprawnioną jednostkę lub Spółdzielnię Kominiarską oraz warunki zapewnienia dostawy gazu dla podłączonych przyborów.
- Montaż instalacji gazowej wykonać zgodnie z Dziennikiem Ustaw Nr 75 z dnia 15.06.2002r oraz Dziennikiem Ustaw Nr 97/2001 z dnia 30.07.2001r. poz. 1055

Projektował:
mgr inż. Krzysztof Horyd
upr.bud.projektowe
WAM/0113/PWOS8

Sprawdził:
inż. Krzysztof Doroszkiewicz
upr.bud. projektowe
WAM/0116/POOS/08

Instalacje wod-kan, CO oraz instalacja gazowa
dla budynku adaptowanego na potrzeby przedszkola

Adres inwestycji:

dz. nr: 25 obr 1 ul. Bema 20
11-200 Bartoszyce

Inwestor:

Urząd Gminy Bartoszyce
Plac Zwycięstwa 2
11-200 Bartoszyce

mgr inż. Krzysztof Horyd
upr.bud.projektowe
WAM/0113/PWOS/08

—Sierpień 2011. —

1. Zakres prowadzonych prac obejmuje budowę wewnętrznych instalacji wod-kan, p.poż., CO oraz gazu dla projektowanego budynku usługowego.

W zakresie wyszczególniono następujące etapy:

- Instalacje wodociągowe, p.poż:
 - rozprowadzenie przewodów wody zimnej i ciepłej;
 - wykonanie podejść pod przybory sanitarne, montaż urządzeń, hydrantów;
 - próba szczelności instalacji, izolowanie instalacji.
- Instalacje kanalizacyjne:
 - rozprowadzenie przewodów kan. z odpowiednim spadkiem;
 - próba szczelności instalacji;
 - montaż przyborów sanitarnych;
- Instalacje CO:
 - rozprowadzenie przewodów instalacji C.O.;
 - wykonanie podejść i montaż grzejników;
 - ułożenie izolacji cieplnej, ułożenie rur;
 - próba szczelności instalacji;
- Wewnętrzna instalacja gazowa w budynku:
 - wykucie otworów;
 - montaż (spawanie) instalacji gazowej;
 - wykonanie próby szczelności instalacji;
 - zabezpieczenie antykorozyjne instalacji;
 - włączenie do instalacji/sieci gazowej;
 - nagazowanie instalacji.
- Wewnętrzna instalacja gazowa (odcinek podziemny):
 - geodezyjne wytyczenie trasy;
 - ręczne wykonanie wykopu;
 - ułożenie rur na podsypce
 - włączenie do sieci gazowej;
 - wykonanie próby szczelności odcinka z PE;
 - wykonanie obsypki warstwą piasku
 - oznaczenie trasy przyłącza folią sygnalizacyjno-oznacznikową;
 - zasypanie wykopu, doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

2. Wykaz istniejących obiektów

W obrębie prowadzonej budowy znajdują się media: sieć wodociągowa., energetyczna, kanalizacji deszczowej. Obiekty te, z uwagi na swój charakter nie stanowią potencjalnego zagrożenia.

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

W obrębie planowanej inwestycji nie występują elementy mogące stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Wszelkie odległości od istniejących obiektów są zachowane.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji budowlanych.

Całość robót należy wykonywać przy udziale kierownika budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia oraz zaświadczenie o przynależności do odpowiedniej Okręgowej Izby Inżynierów.

Próbę ciśnieniową instalacji wykonać zgodnie z PN i przepisami BHP. Wykopy należy wykonywać skarpowane. W trakcie realizacji robót nie przewiduje się występowania czynników niebezpiecznych związanych z użyciem sprzętu mechanicznego. Technologia robót nie przewiduje zastosowania środków chemicznych mogących mieć wpływ na zdrowie pracowników.

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

Przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych ww. inwestycją należy sprawdzić czy pracownicy mający wykonywać roboty posiadają odpowiednie przeszkolenia BHP. Roboty szczególnie niebezpieczne w ramach powyższej inwestycji nie występują.

mgr inż. Krzysztof Horyd
upr. bud. projektowe
WAM/0113/PWOS/08



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Olsztyn 18 stycznia 2011
(data)

Zaświadczenie nr 465 / 2011

Pan/Pani **Krzysztof Horyd**

miejsce zamieszkania **ul. Boh. Westerplatte 11**
11-100 Lidzbark Warmiński

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IS/0008/09**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

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

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

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

tel./fax (089) 527 72 02

10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Olsztyn 18 stycznia 2011
(data)

Zaświadczenie nr 466 / 2011

Krzysztof Doroszkiewicz

Pan/Pani

miejsce zamieszkania **ul. Westerplatte 26/64**
11-400 Kętrzyn

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IS/0007/09**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

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

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1116 z zm.)



**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

DOA/INN/600/275/09
EKL

Warszawa, 2009-01-19

DECYZJA

Na podstawie art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

KRZYSZTOF HORYD

magister inżynier inżynierii środowiska

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 10.12.2008 r., znak WAM/OKK/U/118/08

uprawnienia budowlane numer ewidencyjny WAM/0113/PWOS/08

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,

gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją 79/09/U/C**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić, na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Horyd
ul. Bohaterów Westerplatte 11
11-100 Lidzbark Warmiński
2. Warmińsko-Mazurska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
3. aa



z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
DYREKTOR DEPARTAMENTU PRZESZKONIA ADMINISTRACJI
i GOSPODARSTWA KRAJOWEGO

Barbara Łasińska
Barbara Łasińska



**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

DOA/INN/600/278/09
EKL

Warszawa, 2009-01-20

DECYZJA

Na podstawie art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

KRZYSZTOF DOROSZKIEWICZ

inżynier inżynierii środowiska

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 10.12.2008 r., znak WAM/OKK/U/118/08

uprawnienia budowlane numer ewidencyjny WAM/0116/POOS/08

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,

gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

obejmującej projektowanie bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją 82/09/U/C**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić, na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Doroszkiewicz
ul. Westerplatte 26/64
11-400 Kętrzyn
2. Warmińsko-Mazurska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
3. aa



z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
DYREKTOR DEPARTAMENTU OBEZPIECZENIA ADMINISTRACJI
ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANEJ

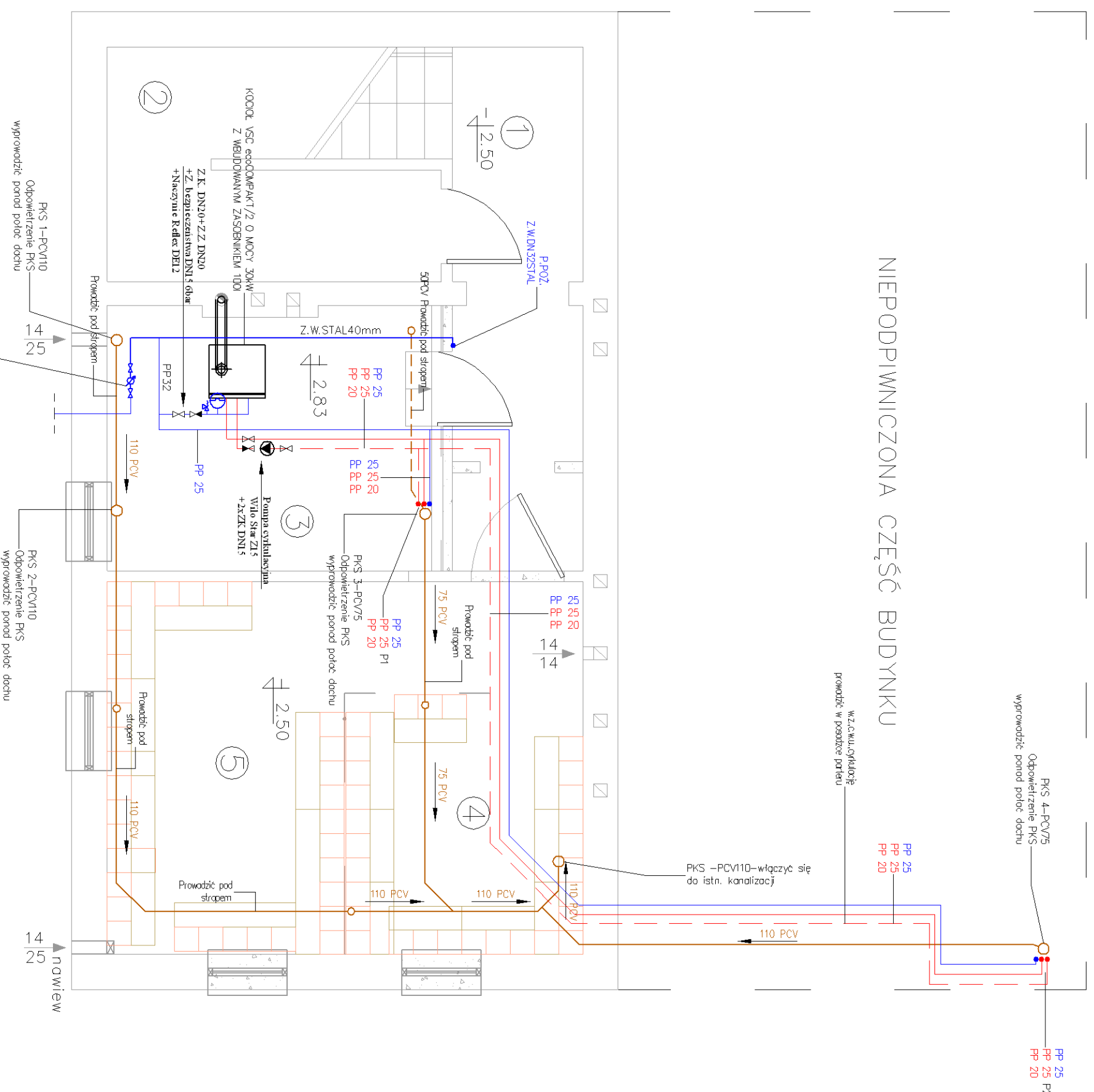
Barbara Łasińska
Barbara Łasińska

RZUT PIWNIC

Wykaz pomieszczeń.

1	Komunikacja	12.32m ²	1zerokota
2	Pom. na sprzęt	4.69m ²	2terokota
3	Kotłownia	10.23m ²	1zerokota
4	Sztonia – gr. I	10.09m ²	1zerokota
5	Sztonia – gr. II	10.09m ²	1zerokota
Razem:		47.68m ²	

NIEPODPIWICZONA CZĘŚĆ BUDYNKU



LEGENDA:

	ZAMUROWANIE / PROJEKTOWANY MUR
	ISTNIEJĄCE MURY
	WYBURZENIA

OZNACZENIA:

	Woda zimna
	Woda ciepła
	Cyrkulacja
	Kanalizacja sanitarna
	Ścieki nominalne dla:
	- wody zimnej
	- wody ciepłej
	- cyrkulacji

UWAGI:

- KANALIZACJĘ PROWADZIĆ W POSADZCE ZE SPADKIEM 2‰
- NA PIONACH KANALIZACYJNYCH STOSOWAĆ REWIZJE PCV
- PIONY KANALIZACYJNE ZAKOŃCZYĆ WYWIETRZAKIEM DACHOWYM PCV 110, 160
- WSZELKIE ZAŁAMANIA KANALIZACYJNE WYKONYWAĆ LAGODNYMI ŁUKAMI
- WODĘ PROWADZIĆ W POSADZCE LUB BRUZZDACH ŚCIENNYCH
- RUROCIĄGI ZABEZPIECZYĆ PŁANKĄ POLIURETANOWĄ
- PODEJŚCIA POD PUNKTY CZERPALNE - DN15
- PODŁĄCZENIE PIONÓW CWU/CYRKULACJI POWINNO UMOZLIWIĆ SAMOCZYNNĄ ODPWIETRZENIE UKŁADU
- PRZY PRZEJŚCIACH PRZEZ PRZEGRODY STOSOWAĆ TULEJE OSŁONOWE
- PODANO ŚREDNICE DLA RUR I Kształtek PP PN20 JAKO ŚREDNICE ZEWNĘTRZNE INSTALACJI
- STOSOWAĆ KOMPENSACJĘ TYPU ZL1U
- JAKO KOMPENSACJĘ MOŻNA WYKORZYSTAĆ OMINIĘCIA ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Opisano w programie AutoCAD LT 2000. Licencja: 355-70812653 do H1083578EM Krzysztof Horyd

Adres obiektu: dz. 25 obr. 1, ul. Bema 20 11-200 Bartoszyce	Przedmiot rysunku: Instalacje wod-kan - rzut piwnic	Data: 08.2011
Inwestor: Urząd Gminy Bartoszyce	Stanium: Instalacje sanitarne - budynek przedszkola	Skala: 1:50
Projektował: mgr inż. Krzysztof Horyd upr.bud. nr. WAAM/0113/PWOS/08	Sprawił: inż. Krzysztof Doroszkiwicz upr.bud. projektowe WAAM/0116/PWOS/08	Rys. nr: 1

Konsola wodomierza Geba z
zwozem skośnym typu 1500
DN25, wodomierz główny DN25
JS3.5, zawór anty-skośniowy
skośny Z-1602 DN25

PKS 1-PCV110
Odpowietrzenie PKS
wyprowadzić ponad dach

PKS 2-PCV110
Odpowietrzenie PKS
wyprowadzić ponad dach

PKS 3-PCV75
Odpowietrzenie PKS
wyprowadzić ponad dach

PKS -PCV110-włączyć się
do istn. kanalizacji

PKS 4-PCV75
Odpowietrzenie PKS
wyprowadzić ponad dach

PP 25
PP 20
P2

RZUT PARTERU

Wykaz pomieszczeń.

1	Wiatrołap	1,44m ²	Terakota
2	Komunikacja	22,16m ²	Terakota
3	Pom. cateringu	4,99m ²	Terakota
4	Pom. porządkowe	4,91m ²	Terakota
5	W C personelu	5,44m ²	Terakota
6	W C dzieci	7,99m ²	Terakota
7	Salta dzieci	33,10m ²	Wykładzina
8	Pom. wyd. posiłków	8,44m ²	Terakota
9	Zmywalnia naczyń	3,02m ²	Terakota
Razem:		91,49m ²	

WYTYCZNE DLA ŁAZIENEK DZIECI:

- armatura dla dzieci
- mydło w płynie w dozowniku
- lustro bezpieczne
- odległość między ręcznikami 15 cm
- kabiny WC wydzielone ściankami systemowymi h=140cm
- pojemnik pedałowy na zużycie ręczniki

LEGENDA:

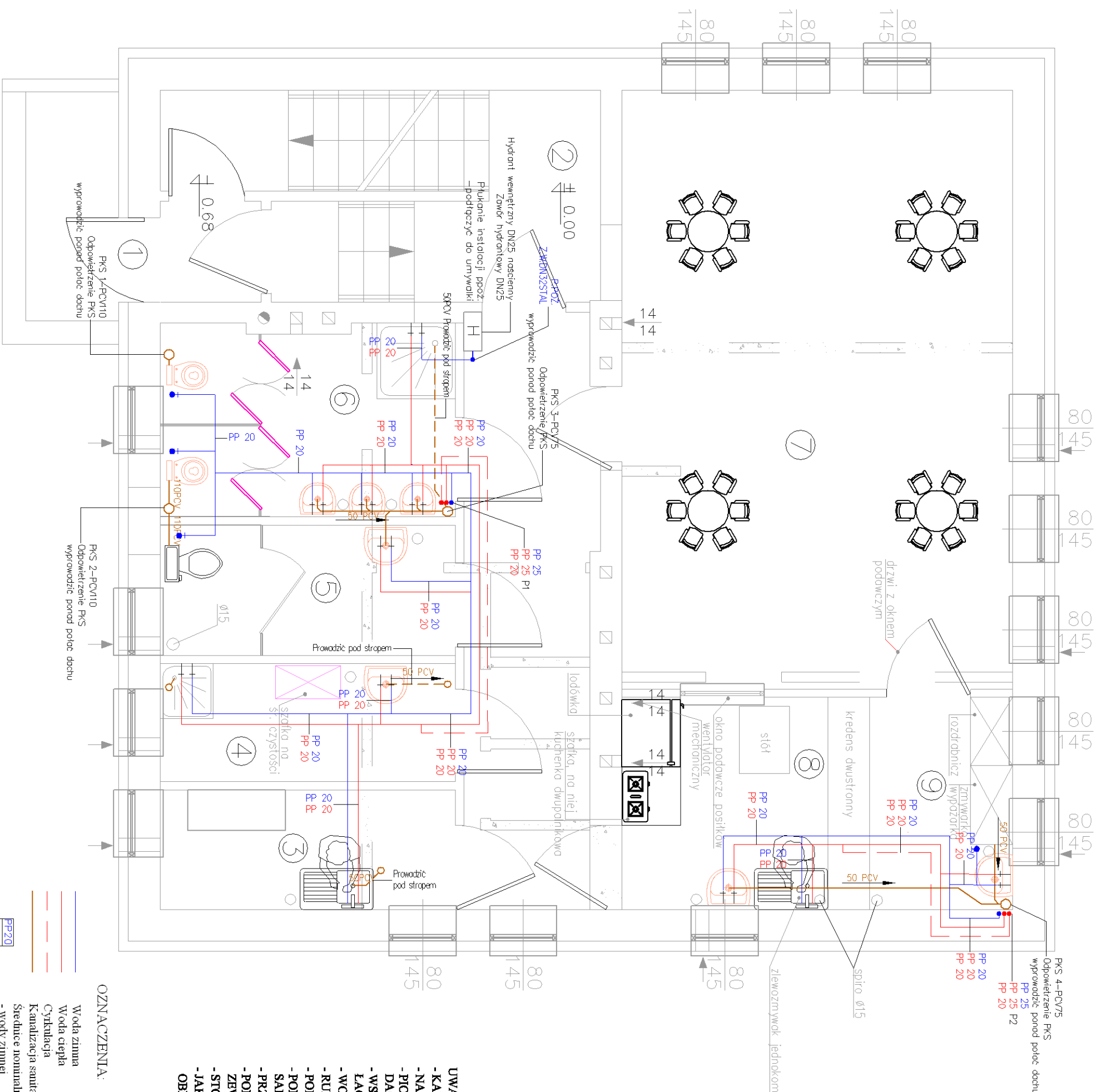
- ZAMUROWANIE / PROJEKTOWANY MUR
- ISTNIEJĄCE MURY
- WYBURZENIA

UWAGI:

- KANALIZACJĘ PROWADZIĆ W POSADZCE ZE SPADKIEM 2%
- NA PIONACH KANALIZACYJNYCH STOSOWAĆ RĘWIZJĘ PCV
- PIONY KANALIZACYJNE ZAKOŃCZYĆ WYWIEJTRZAKIEM DACHOWYM PCV 110, 160
- WSZELKIE ZAŁAMANIA KANALIZACYJNE WYKONYWAĆ ŁAGODNYMI ŁUKAMI
- WODĘ PROWADZIĆ W POSADZCE LUB BRUZDACH ŚCIENNYCH
- RUROCIĄGI ZABEZPIECZYĆ PIAŃKĄ POLIURETANOWĄ
- PODEJŚCIA POD PUNKTY CZYRALNE - DN15
- PODŁĄCZENIE PIONÓW CWU/CYRKULACJI POWINNO UMOŻLIWIĆ SAMOCZYNNNE ODBOWIETRZENIE UKŁADU
- PRZY PRZEJŚCIACH PRZEZ PRZEGRODY STOSOWAĆ TULEJE OSŁONOWE
- PODANO ŚREDNICE DLA RUR I KSZTAŁTEK PP PN20 JAKO ŚREDNICE ZEWNĘTRZNE INSTALACJI
- STOSOWAĆ KOMPENSACJĘ TYPU ZL1U
- JAKO KOMPENSACJĘ MOŻNA WYKORZYSTAĆ OMIJNIĘCIA ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

OZNACZENIA:

- Woda zimna
- Woda ciepła
- Cyrkulacja
- Kanalizacja sanitarna
- Średnice nominalne dla:
 - wody zimnej
 - wody ciepłej
 - cyrkulacji



PKS 1-PCV110
Odpowietrzenie PKS
wyprowadzić ponad połcie dachu

PKS 2-PCV110
Odpowietrzenie PKS
wyprowadzić ponad połcie dachu

Hydrant wewnętrzny DN25 nacienny
Zawór hydrofornowy DN25
Flukowanie instalacji poż.
-podłączyć do umywalki

PKS 3-PCV75
Odpowietrzenie PKS
wyprowadzić ponad połcie dachu

szafka, na nie!
kuchonka dwupunkowa

PKS 4-PCV75
Odpowietrzenie PKS
wyprowadzić ponad połcie dachu

Główny adres w projekcie: Al. 11 2010 Liencr. 555-76919533 do HOBOS/STB/Krzysztof Hoyd	
Adres obiektu: dz. 25 obr. 1, ul. Bema 20 11-200 Bartoszyce	Przedmiot rysunku: Instalacje wod-kan - zrzd parteru
Inwestor: Urząd Gminy Bartoszyce	Stadium: Instalacje sanitarne - budynek przedszkola
Projektowali: mgr inż. Krzysztof Hoyd mgr inż. Andrzej Baroszyce	Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Doroszkiewicz mgr inż. Andrzej Baroszyce
WAM/0113/PWOS/08	WAM/0116/POOS/08
Rys. nr: 2	Data: 08.2011
Skala: 1:50	

RZUT PIĘTRA

Wykaz pomieszczeń.

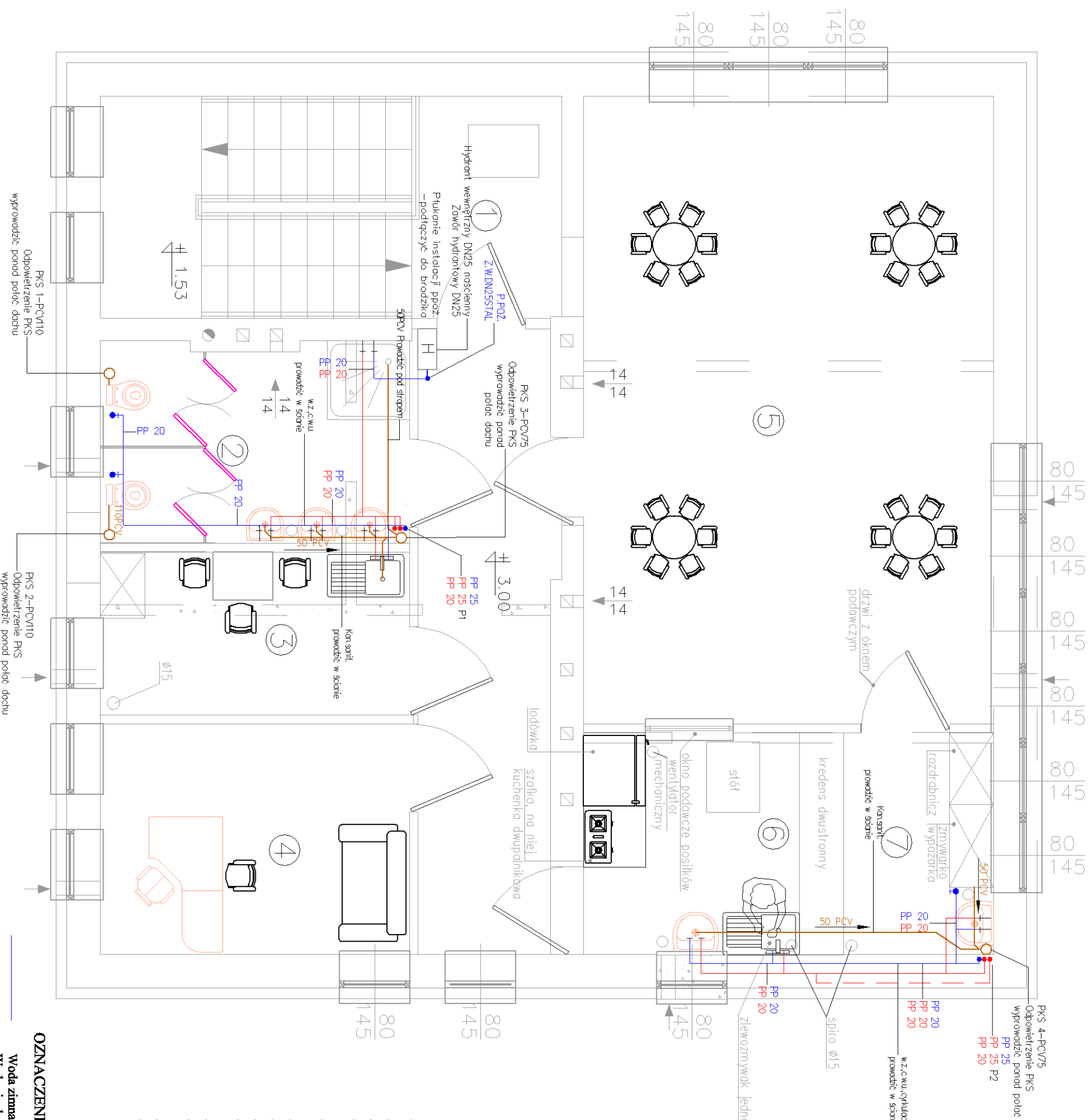
1	Kl. schodowa	24.24m ²	Terakota
2	WC dzieci	7.91m ²	Terakota
3	P. socjnl. personelu	6.51m ²	Terakota
4	P. kier. przedszkola	9.19m ²	Terakota
5	Sala dzieci	33.10m ²	Wykładzina
6	Pom. wyd. posiłków	8.44m ²	Terakota
7	Zmywalnia naczyń	3.02m ²	Terakota
Razem:		92.41m ²	

WYTYCZNE DLA ŁAZIENEK DZIECI:

- ornatura dla dzieci
- mydło w płynie w dozowniku
- lustro bezpieczne
- odległość między ręcznikami 15 cm
- pojemnik pedałowy na zużyte ręczniki
- ← nowitrzniak podkierowny

LEGENDA:

- ZAMUROWANIE / PROJEKTOWANY MUR
- ISTNIEJĄCE MURY
- WYBURZENIA



- UWAGI:**
- KANALIZACJĘ PROWADZIĆ W POSADZCE ZE SPADKIEM 2% NA PIONACH KANALIZACYJNYCH STOSOWAĆ REWIZJE PCV
 - PIONY KANALIZACYJNE ZAKOŃCZYĆ WYWIETRZAKIEM DACHOWYM PCV 110, 160
 - WSZELKIE ZAŁAMANIA KANALIZACYJNE WYKONYWAĆ ŁAGODNYMI ŁUKAMI
 - WODĘ PROWADZIĆ W POSADZCE LUB BRUZDACH ŚCIENNYCH
 - RUCIOCIĄGI ZABEZPIECZYĆ PIANKĄ POLIURETANOWĄ
 - PODEJŚCIA POD PUNKTY CZERPALNE - DN15
 - PODŁĄCZENIE PIONÓW CWU/CYRKULACJI POWINNO UMOŻLIWIĆ SAMOCZYNNIE ODPOWIETRZENIE UKŁADU
 - PRZY PRZEJŚCIACH PRZEZ PRZEGRODY STOSOWAĆ TULEJE OSŁONOWE - PODANO ŚREDNICE DLA RUR I KSZTAŁ. TER. PP PN20 JAKO ŚREDNICE ZEWNĘTRZNE INSTALACJI
 - STOSOWAĆ KOMPENSACJĘ TYPU ZL:U
 - JAKO KOMPENSACJĘ MOŻNA WYKORZYSTAĆ OMINIĘCIA ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

oznaczenia:

- Woda zimna
- Woda ciepła
- Cyrkulacja
- Kanalizacja sanitarna
- Średnice nominalne dla:
- wody zimnej
- wody ciepłej
- cyrkulacji

Główno w projekcie ArkAD20 LT 2010 Licencja: 355-70618853 do HYDROSYSTEM Krzysztof Horjd

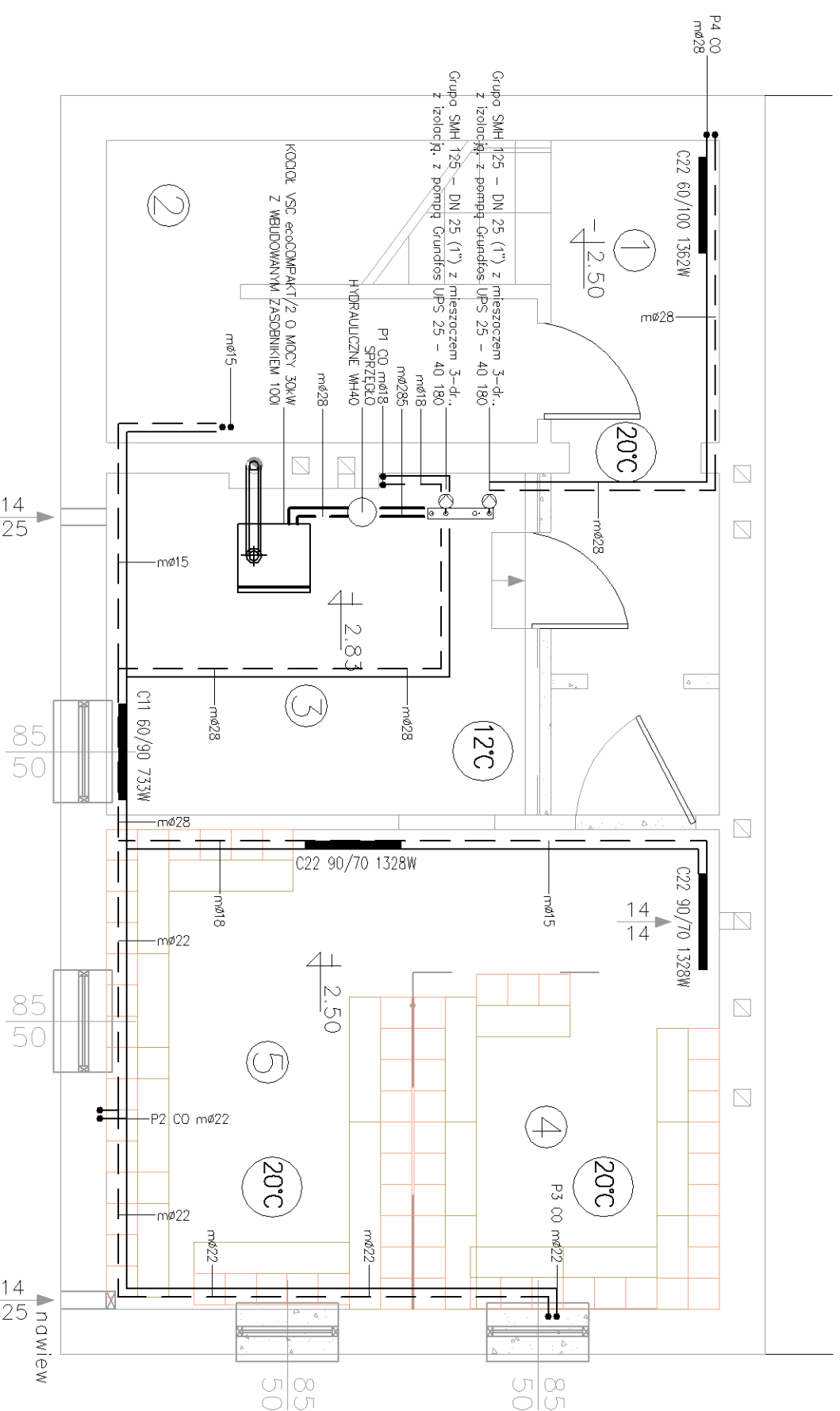
Adres obiektu: dz. 25 obr. 1, ul. Bema 20 11-200 Bartoszyce	Przedmiot rysunku: Instalacje wod-kan - rzut piętra	Data: 08.2011
Inwestor: Urząd Gminy Bartoszyce	Stadium: Instalacje sanitarne - budynek przedszkola	Skala: 1:50
Projektował: mgr inż. Krzysztof Horjd upr. bud. nr: WAM/0113/PWOS/08	Sprawdził: inż. Krzysztof Doroszkiewicz upr. bud. projektowe WAM/0116/PWOS/08	Rys. nr: 3

RZUT PIWNIC

Wykaz pomieszczeń.

1	Komunikacja	12.32m ²	Terakota
2	Pom. na sprzęt	4.69m ²	Terakota
3	Kotłownia	10.23m ²	Terakota
4	Sztania – gr. I	10.09m ²	Terakota
5	Sztania – gr. II	10.09m ²	Terakota
Razem:			47.68m ²

NIEPODPIWICZONA CZĘŚĆ BUDYNKU



- LEGENDA:
- ZAMUROWANIE / PROJEKTOWANY MUR
 - ISTNIEJĄCE MURY
 - WYBURZENIA

- UWAGI:
- ZASTOSOWAĆ NACZYNIE WZBIORCZE PRZEPOWONE poj 50dm³
 - PODEJŚCIE PRZY KOTLE GAZOWYM – MIĘDZ DN28
 - PRZY KOTLE GAZ ZAMONTOWAĆ ZAWORY ODGINAJĄCE I FILTR NA POWRODZIE INSTALACJI
 - ZAMONTOWAĆ ZAWORY SPUSTOWE INSTALACJI
 - NA PIONACH STOSOWAĆ ODPWIEŹNIKI AUTOMATYCZNE
 - GRZEJNIKI Z ZASILANIEM DOLNYM GRAZ BOCZNYM + GŁ. TERMOSTATYCZNA
 - W ŁAZIENKACH GRZEJNIKI DRABINKOWE + Z. TERMOSTATYCZNY
 - ROZPROWADZENIE INSTALACJI W POSADZKACH I BRUZZACH ŚCIENNYCH LUB/ORAZ PO WERZCHU PRZY POSADZKACH
 - ZASTOSOWAĆ RURY MIĘDZIANE
 - ZASILENIE GRZEJNIKÓW – MIĘDZ 15mm

- OZNACZENIA:
- Instalacja CO zasilanie/powrót
 - Średnica nominalna proj. instalacji
 - 24°C Nr. pomieszczenia/Projektowano temp. pomieszczeń

Główny adres: w pobliżu AutoD0 U 2010 Usługi 355-70919653 do HIBRYSYSTEM Krzysztof Horyd

Adres obiektu: dz. 25 obr. I, ul. Bema 20 11-200 Bartoszyce	Przedmiot rysunku: Instalacje CO - rzut piwnic	Data: 08.2011
Inwestor: Urząd Gminy Bartoszyce	Stadium: Instalacje sanitarne - budynek przedszkola	Skala: 1:50
Projektował: mgr inż. Krzysztof Horyd upr. bud. nr: WAM/0113/PWOS/08	Sprawdził: inż. Krzysztof Doroszewicz upr. bud. projektowe WAM/0116/POOS/08	Rys. nr: 4




RZUT PIĘTRA

Wykaz pomieszczeń.

1	Kl. schodowa	24.24m ²	Terakota
2	WC dzieci	7.91m ²	Terakota
3	P. socjal. personelu	6.51m ²	Terakota
4	P. kier. przedszkola	9.19m ²	Terakota
5	Salia dzieci	33.10m ²	Wykładzina
6	Pom. wyd. posiłków	8.44m ²	Terakota
7	Zmywalnia naczyń	3.02m ²	Terakota
Razem:		92.41m ²	




WYTTCZNE DLA ŁAZIENEK DZIECI:
 armatura dla dzieci
 mydło w płynie w dozowniku
 lustro bezpieczne
 odległości między ręcznikami 15 cm
 pojemnik pedałowy na zużyte ręczniki

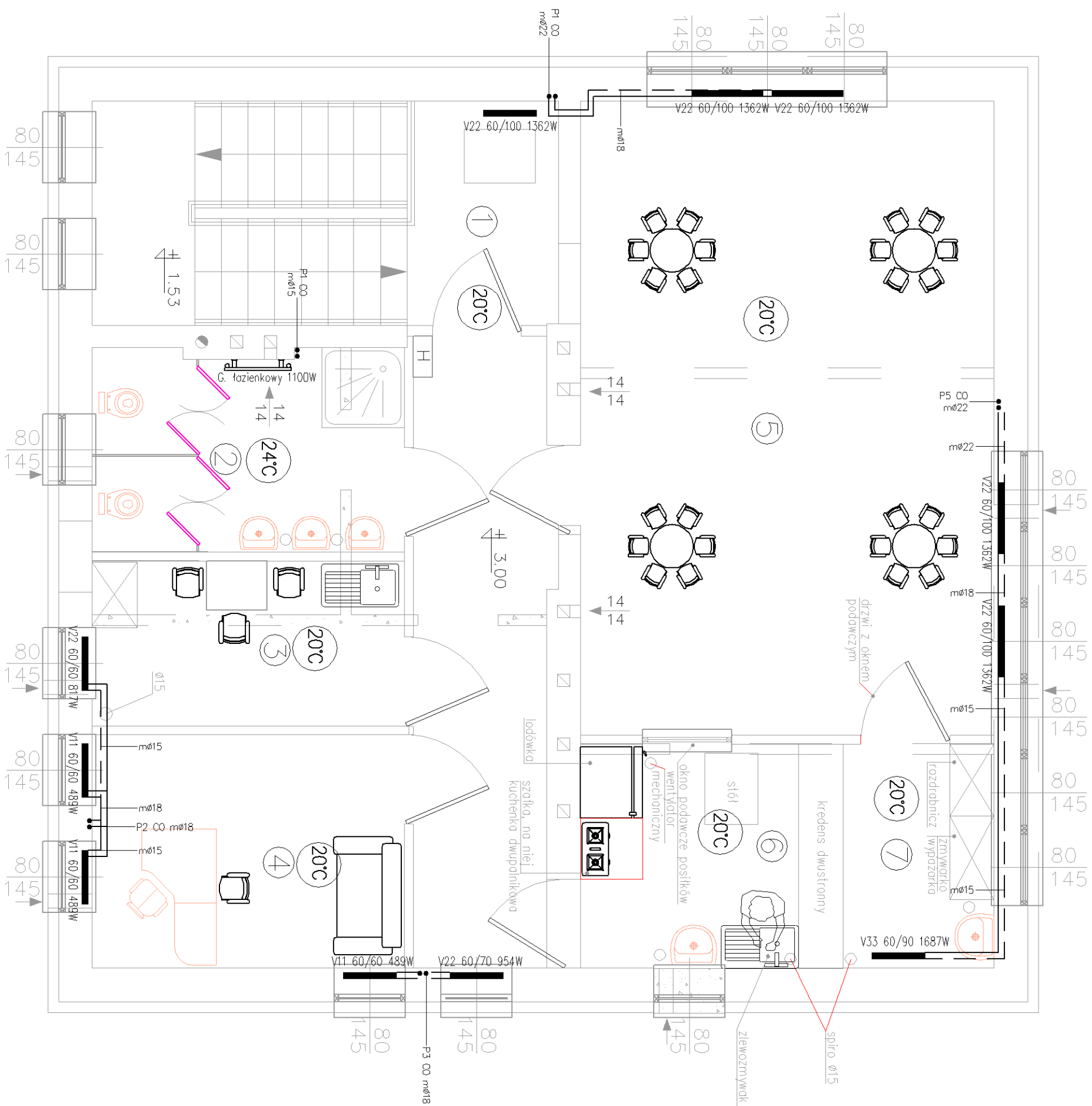
LEGENDA:

-  ZAMUROWANIE / PROJEKTOWANY MUR
-  ISTNIEJĄCE MURY
-  WYBURZENIA

- UWAGI:
- ZASTOSOWAĆ NACIĄGNIĘTE PRZEPONOWE poj 50dm³
 - PODEJŚCIE PRZY KOTLE GAZOWYM – MIEDŹ DN28
 - PRZY KOTLE GAZ ZAMONTOWAĆ ZAWORY ODCINAJĄCE I FILTR NA POWRODZIE INSTALACJI
 - ZAMONTOWAĆ ZAWORY SPUSTOWE INSTALACJI
 - NA PIGNACH STOSOWAĆ ODPOMIETRZNIKI AUTOMATYCZNE
 - GRZEJNIKI Z ZASILANIEM DOLNYM ORAZ BOCZNYM + GŁ. TERMOSTATYCZNA
 - W ŁAZIENKACH GRZEJNIKI DRABIANKOWE + Z. TERMOSTATYCZNY
 - ROZPROWADZENIE INSTALACJI W POSADZKACH I BRUZIACH SCENNYCH
 - LUB/ORAZ PO WERZCHU PRZY POSADZKACH
 - ZASTOSOWAĆ RURY MIĘDZIANE
 - ZASILANIE GRZEJNIKÓW – MIEDŹ 15mm

OZNACZENIA:

-  Instalacja CO zasilanie/powrót
-  Średnica nominalna proj. instalacji
-  Nr. pomieszczenia/Projektowana temp. pomieszczeń



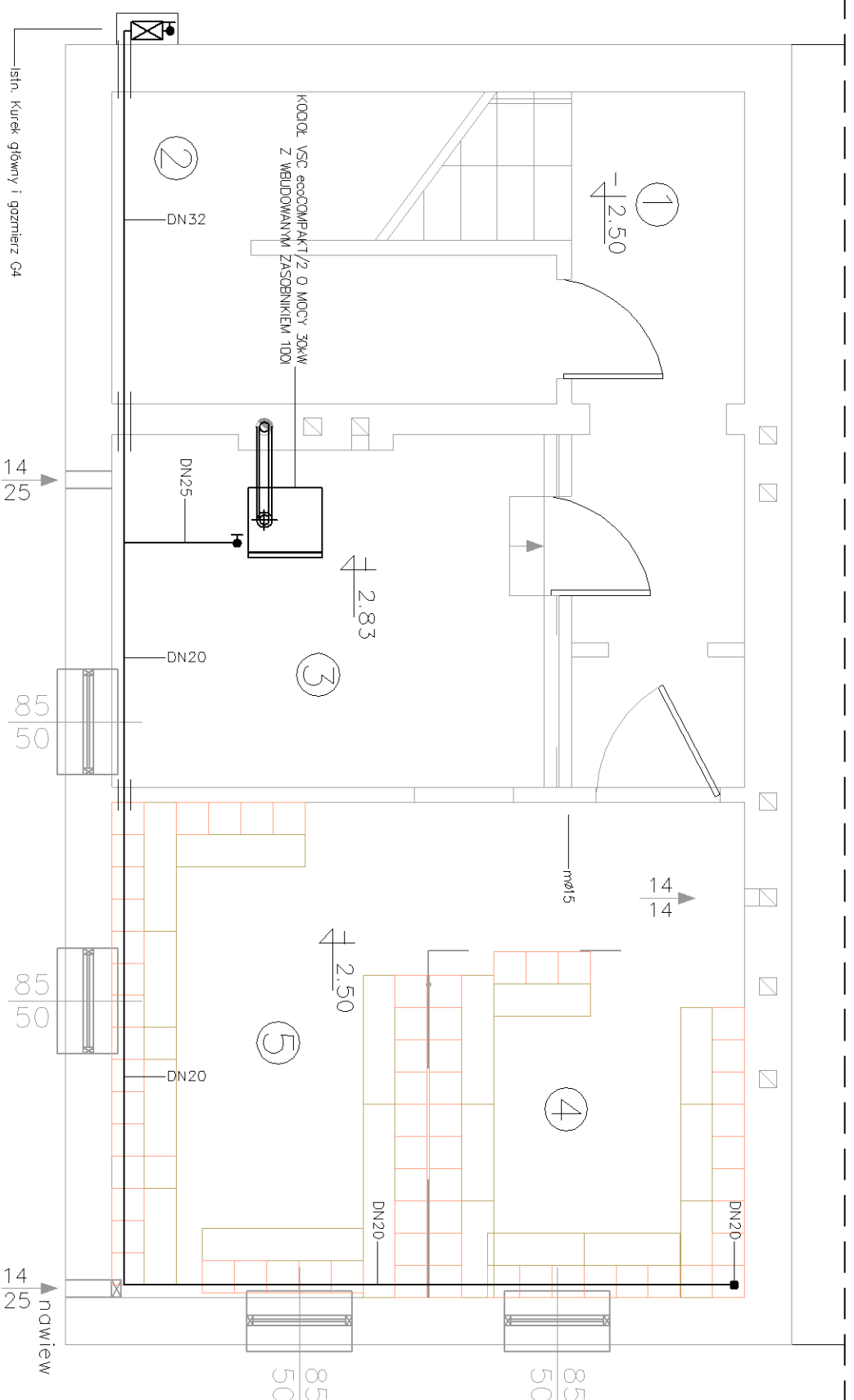
Opisano w projekcie AutocAD LT 2010 Licencja: 355-70526553 do H10R03/ST04 Krzyżoń Horyd

Adres obiektu: ul. 25 obr. 1, ul. Bema 20 11-200 Bartoszyce	Przedmiot rysunku: Instalacje CO - rzut piętra	Data: 08.2011
Inwestor: Urząd Gminy Bartoszyce	Stanium: Instalacje sanitarne - budynek przedszkola	Skala: 1:50
Projektował: mgr inż. Krzysztof Horyd upr. bud. nr WAAM/0113/PWOS/08	Sprawił: inż. Krzysztof Doroszkiewicz upr. bud. projektowe WAAM/0116/PWOS/08	Rys. nr: 6

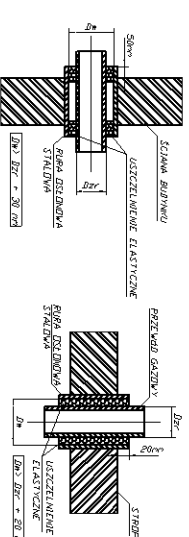
RZUT PIWNIC

Wykaz pomieszczeń:

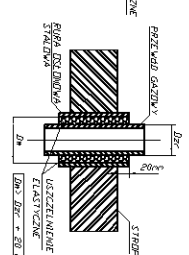
1	Komunikacja	12.32m ²	Terakota
2	Pom. na sprzęt	4.69m ²	Terakota
3	Kotłownia	10.23m ²	Terakota
4	Sztania – gr. I	10.09m ²	Terakota
5	Sztania – gr. II	10.09m ²	Terakota
Razem:		47.68m ²	



PRZEJŚCIE PRZEKROU GAZOWEGO PRZEZ ŚCIANĘ BUDYNKU - SCHEMAT



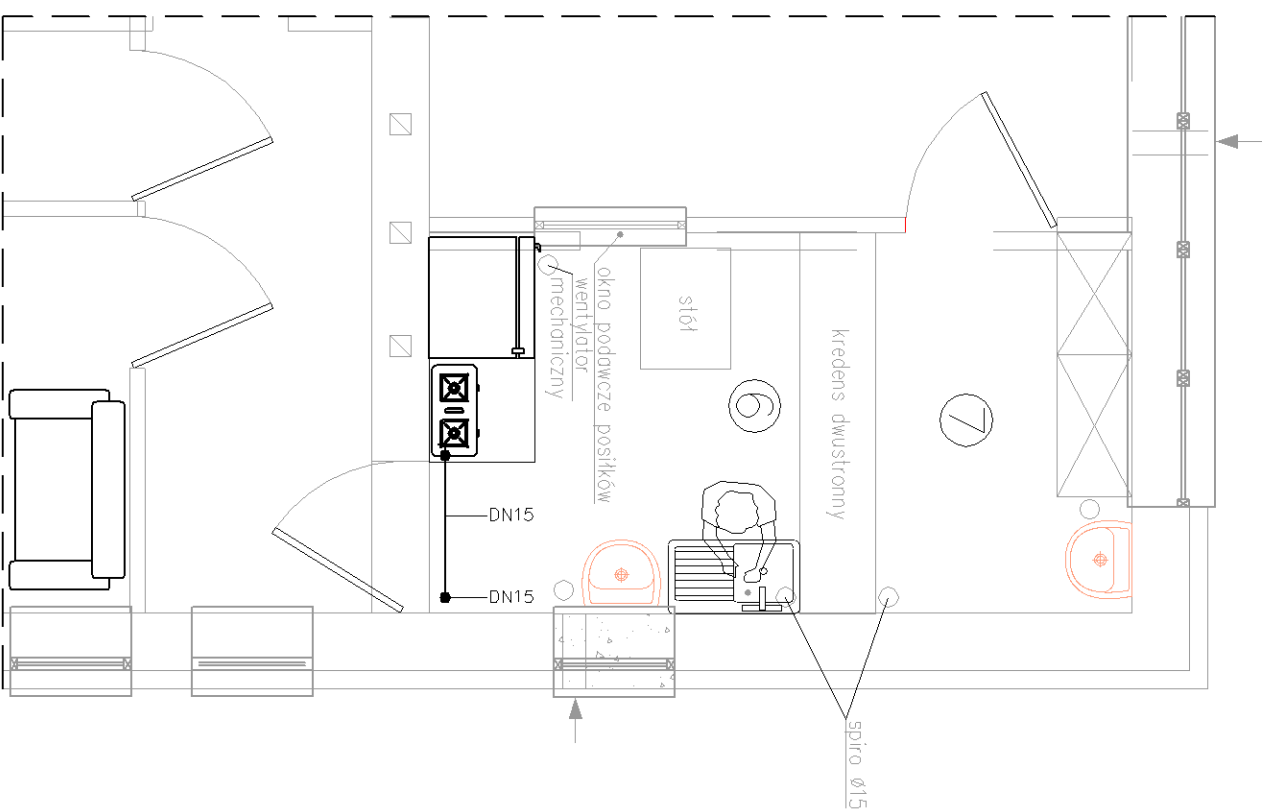
PRZEJŚCIE PRZEZ STRÓP SCHEMAT



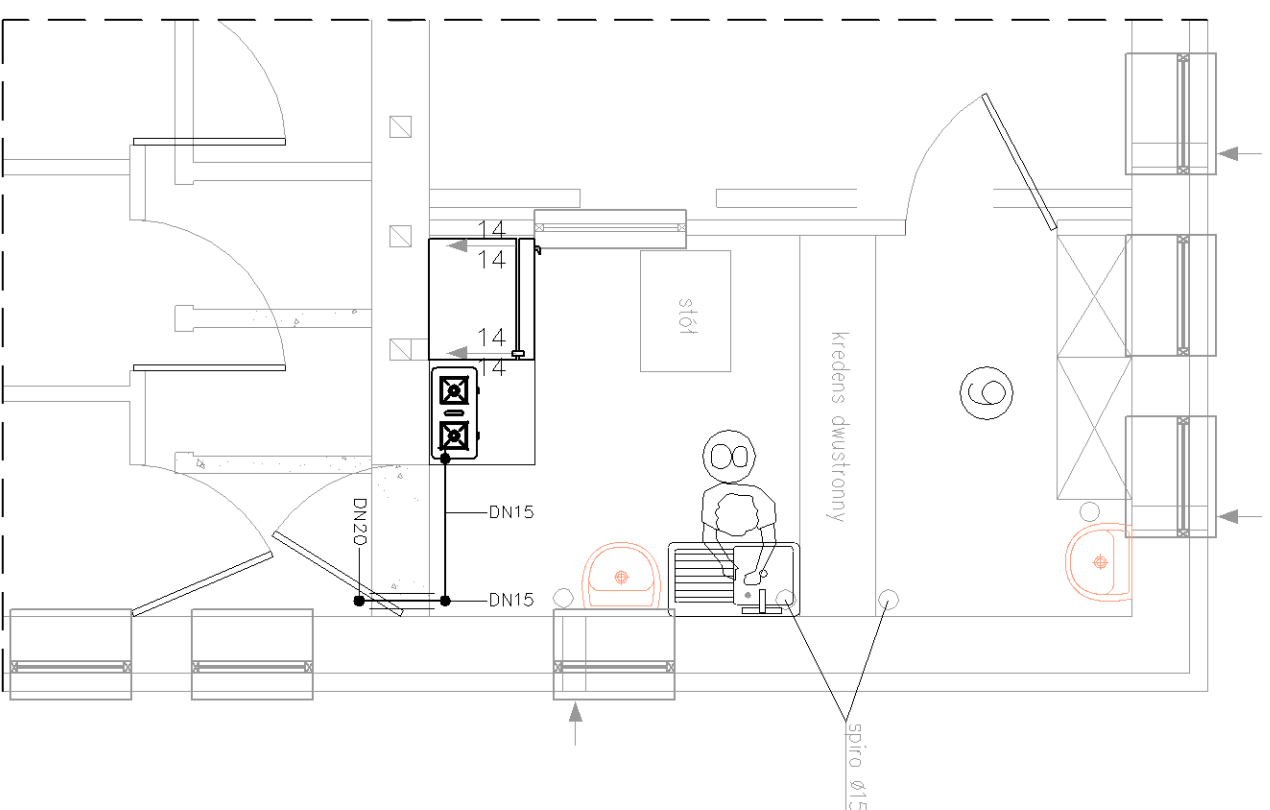
Opracowano w programie AutoCAD LT 2010 licencja: 356-70812653, do: HIEROSYSIMA Krzysztof Horyd

Adres obiektu: dz. 25 obr. 1, ul. Bema 20 11-200 Bartoszyce	Przedmiot rysunku: Instalacje gaz - rzut piwnic	Data: 08.2011
Investor: Urząd Gminy Bartoszyce	Stadium: Instalacje sanitarne - budynek przedszkola	Skala: 1:50
Projektował: mgr inż. Krzysztof Horyd upr.bud. nr: WAM/0113/PWOS/08	Sprawdził: inż. Krzysztof Doroszkiewicz upr.bud.projektowe WAM/0116/POOS/08	Rys. nr: 9

RZUT PIĘTRA



RZUT PARTERU



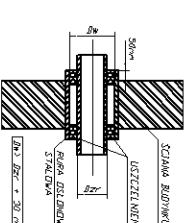
Wykaz pomieszczeń – Parter.

1	Wiatrołap	1,44m ²	Terakota
2	Komunikacja	22,16m ²	Terakota
3	Pom. cateringu	4,99m ²	Terakota
4	Pom. porządkowe	4,91m ²	Terakota
5	W C personelu	5,44m ²	Terakota
6	W C dzieci	7,99m ²	Terakota
7	Sala dzieci	33,10m ²	Wykładzina
8	Pom. wyd. posiłków	8,44m ²	Terakota
9	Zmywalnia naczyń	3,02m ²	Terakota
Razem:		91,49m ²	

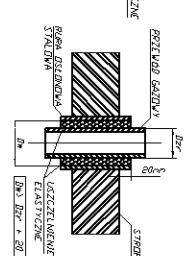
Wykaz pomieszczeń – I Piętro.

1	Kl. schodowa	24,24m ²	Terakota
2	WC dzieci	7,91m ²	Terakota
3	P. socjal. personelu	6,51m ²	Terakota
4	P. kier. przedszkola	9,19m ²	Terakota
5	Sala dzieci	33,10m ²	Wykładzina
6	Pom. wyd. posiłków	8,44m ²	Terakota
7	Zmywalnia naczyń	3,02m ²	Terakota
Razem:		92,41m ²	

PRZEŚCIE PRZEWODU GAZOWEGO
PRZEZ ŚCIANĘ BUDYNKU-SCHEMAT



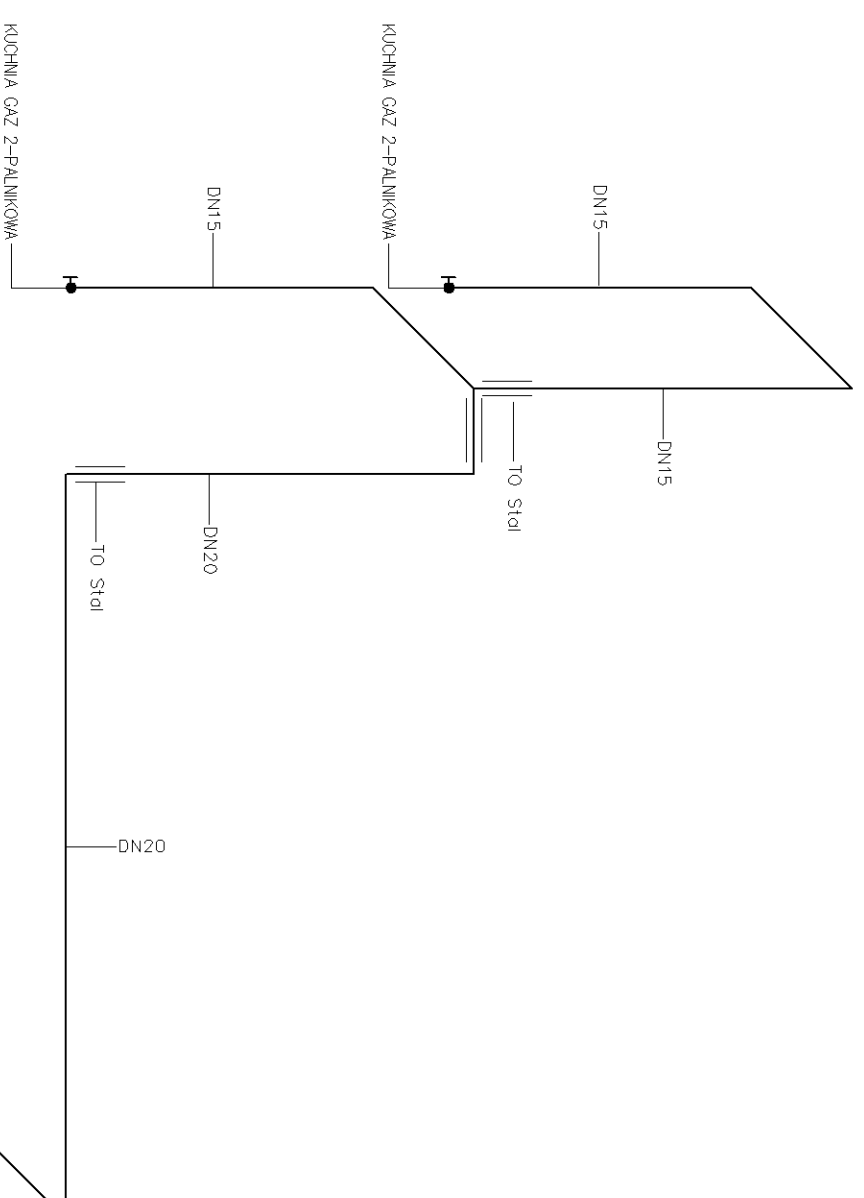
PRZEŚCIE PRZEZ STRÓP
SCHEMAT



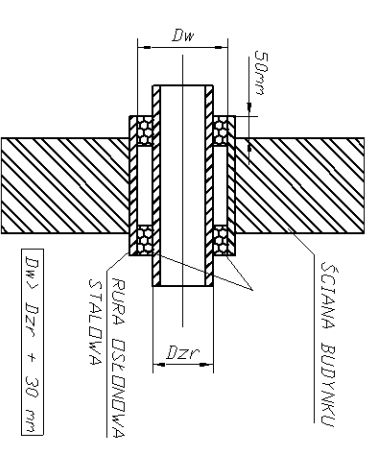
Opisano w projekcie ANIOCO LT 2010 Licencja: 395-7852/2003, 60 H/DROGOSIEM Kępczyński Hryd

Adres obiektu: dz. 25 obr. 1, ul. Bełma 20 11-200 Bartoszyce	Przedmiot rysunku: Instalacje gaz - tzn. parteru, I piętra	Data: 08.2011
Inwestor: Urząd Gminy Bartoszyce	Stadium: Instalacje sanitarne - budynek przedszkola	Skala: 1:50
Projektował: mgr inż. Krzysztof Horyd upr. bud. projektowe WAM/0113/PWOS/08	Sprawdził: inż. Krzysztof Doroszkiewicz upr. bud. projektowe WAM/0116/PWOS/08	Rys. nr: 10

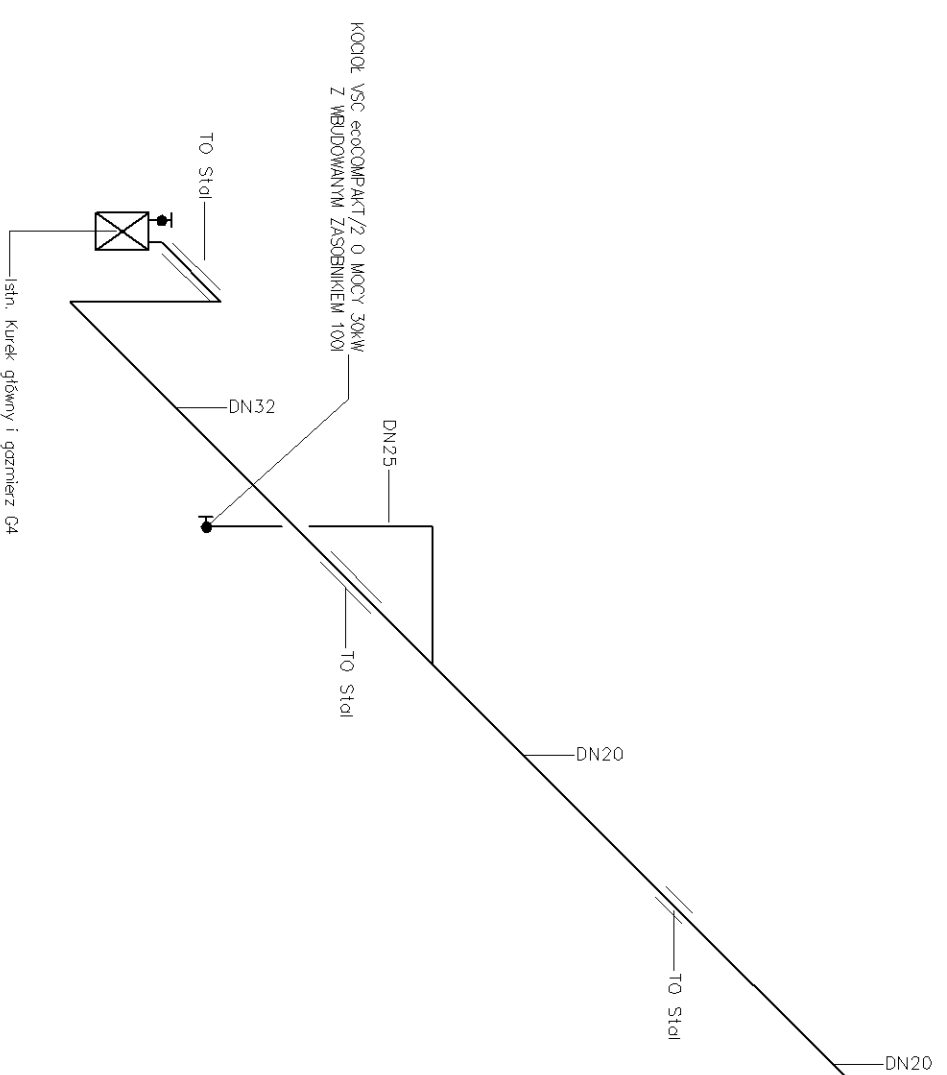
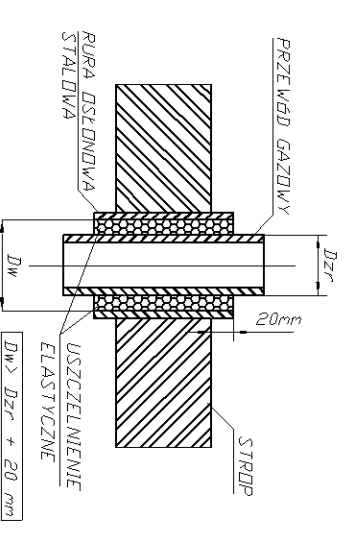
AKSONOMETRIA WEWNĘTRZNEJ
INSTALACJI GAZOWEJ
SKALA 1:50



PRZEJŚCIE PRZEWODU GAZOWEGO
PRZEZ ŚCIANĘ BUDYNKU – SCHEMAT



PRZEJŚCIE PRZEZ STROP
SCHEMAT

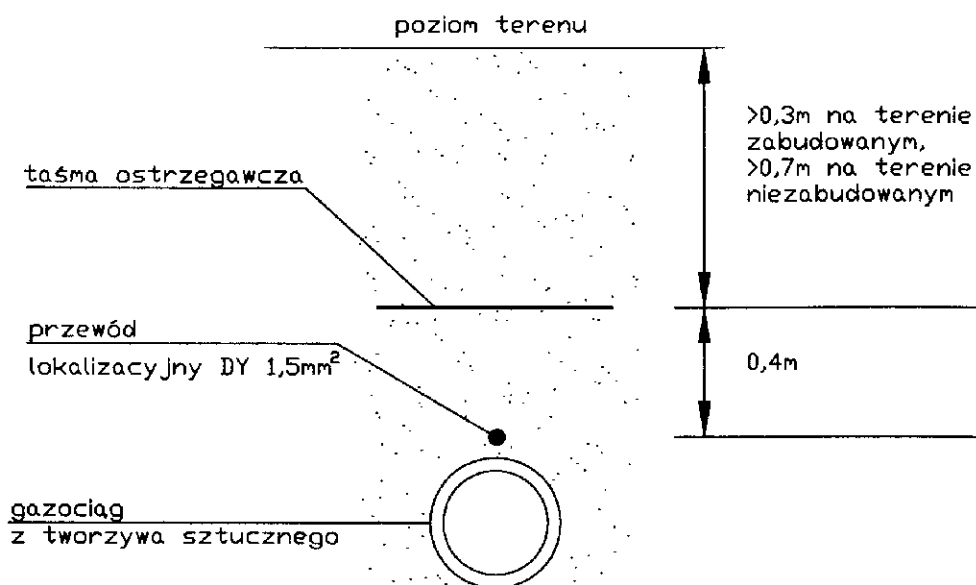


Opisano w projekcie: A16/020 L1 2010 Uwagi: 305-70812653 do HYDRYSYSTEM Krzyżof Horyd

Adres obiektu: dz. 25 obr. 1, ul. Bema 20 11-200 Bartoszyce	Przedmiot rysunku: Instalacje gaz - aksonometria	Data: 08.2011
Inwestor: Urząd Gminy Bartoszyce	Stadium: Instalacje sanitarne - budynek przedszkola	Skala: 1:50
Projektował: mgr inż. Krzysztof Horyd upr. bud. nr: WAM/0113/PWOS/08	Sprawdził: inż. Krzysztof Doroszkiewicz upr. bud. nr: WAM/0116/PWOS/08	Rys. nr 11

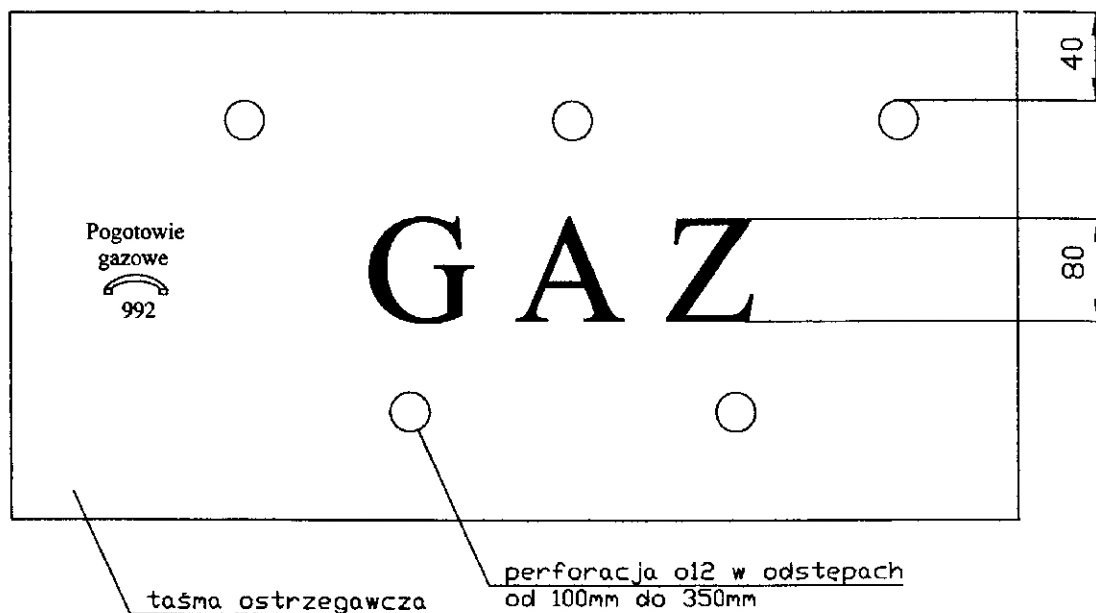
OZNAKOWANIE GAZOCIĄGU TAŚMAMI

Oznakowanie gazociągów z tworzyw sztucznych taśmą ostrzegawczą i przewodem lokalizacyjnym



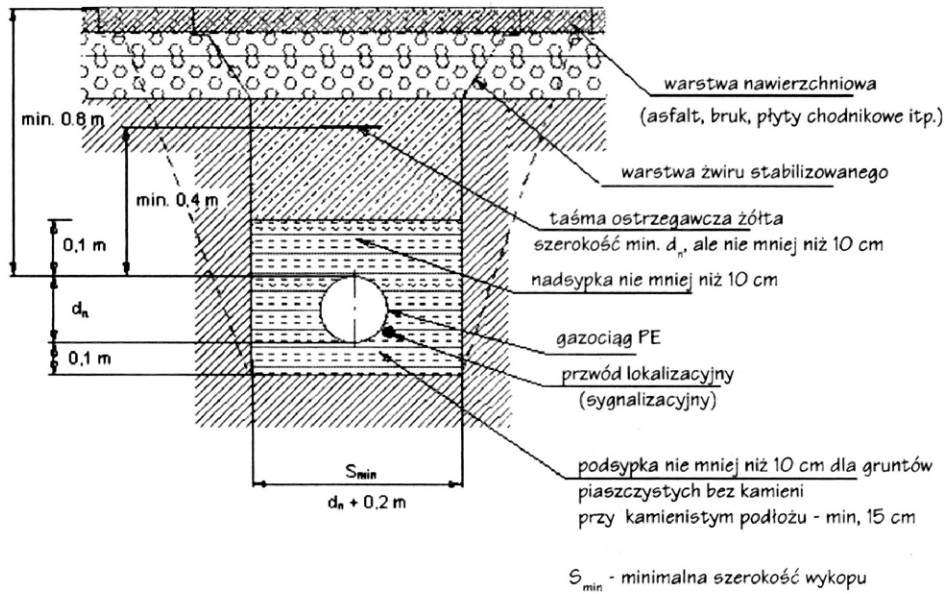
Ułożenie taśmy ostrzegawczej i przewodu lokalizacyjnego nad gazociągiem wykonanym z tworzywa sztucznego

PRZYKŁAD NADRUKU I PERFORACJI NA TAŚMIE OSTRZEGAWCZEJ

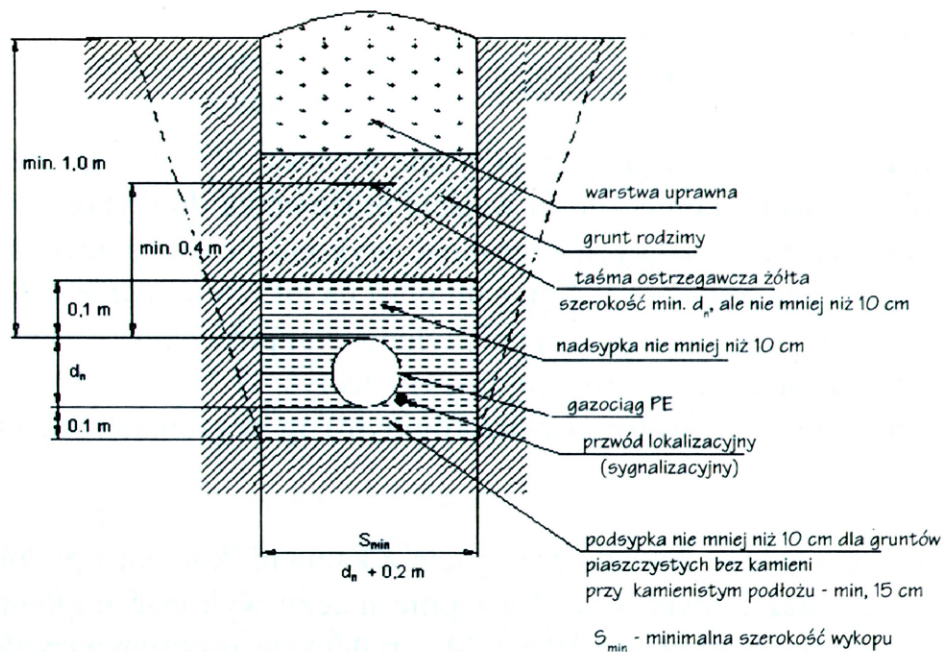


Przykład wykonania nadruku i perforacji na taśmie ostrzegawczej

ZAŁĄCZNIK



Profil gazociągu z PE w terenie uzbrojonym (np. w ulicy)

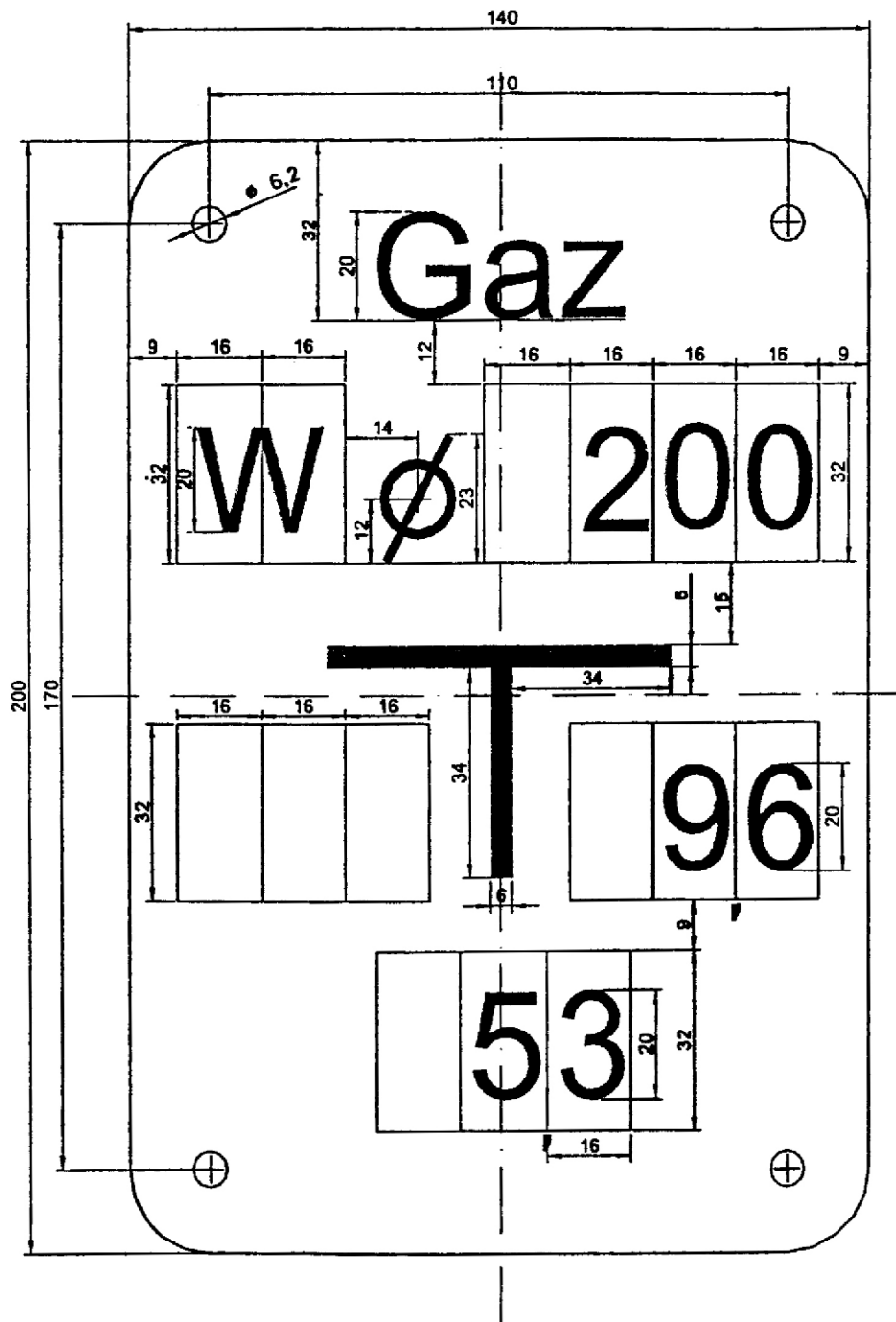


Profil gazociągu z PE w terenie nieuzbrojonym (np. w gruntach ornych)

Załącznik

WYMIARY TABLICY ORIENTACYJNEJ

Na rysunku A.1 podano schemat tablicy orientacyjnej. Wszystkie podane wymiary mają charakter normatywny, zaś litera W i podane liczby są przykładem konkretnego rozwiązania.

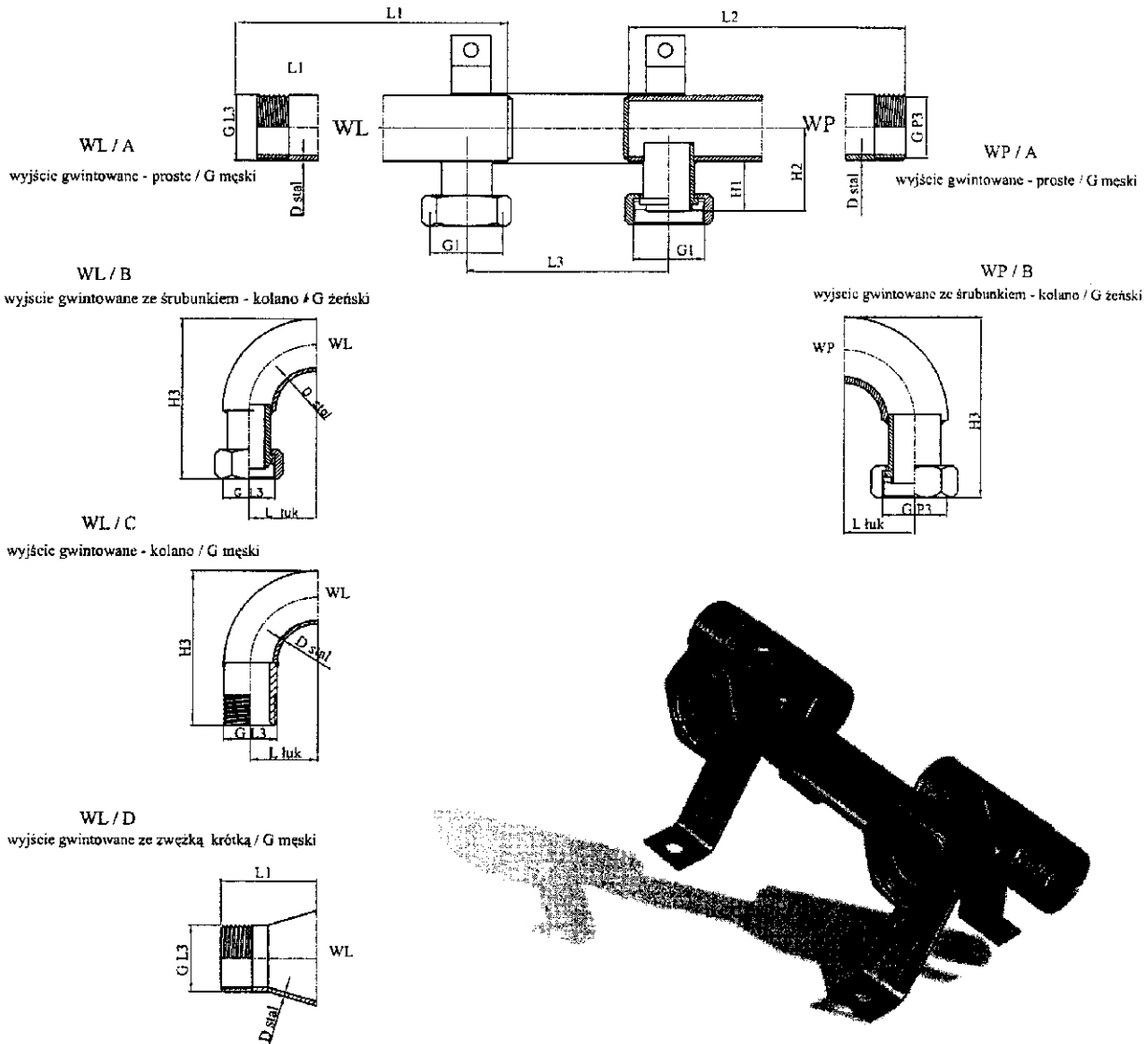


Załącznik



MONOZŁĄCZE

Webra Sp. z o.o.
 Poznańska 5
 62-021 Paczkowo
 tel. +48 61 815 86 00
 fax +48 61 815 86 01
 office@webra.com.pl
 www.webra.com.pl



Gazomierz	Rodzaj	G 1	G L 3	G P 3	L 1	L 2	L 3	L luk	H 1	H 2	H 3	D stal	N r Art.
	WL / - WP /	cal	cal	cal	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
G 4/6	WL / A - WP / A	5/4"	1"	1"	80	80	130	-	32	49	-	3	08-20-0004-01
	WL / A - WP / A	5/4"	1"	5/4"	80	90	130	-	32	53	-	3	08-20-0004-03
	WL / A - WP / A	5/4"	5/4"	5/4"	80	80	130	-	32	53	-	4	08-20-0004-02
	WL / B - WL / A	5/4"	1"	1"	100	80	130	42	32	49	102	4	08-20-0004-05
	WL / C - WP / A	5/4"	1"	1"	100	80	130	42	32	49	99	4	08-20-0004-06
	WL / A - WP / B	5/4"	5/4"	5/4"	80	100	130	42	32	53	115	4	08-20-0004-04
G 10 / 16	WL / A - WP / A	5/4"	5/4"	2"	80	125	279	-	35	65	-	4	08-20-0010-01
G 25	WL / B - WP / A	5/4"	5/4"	2"	100	175	335	-	40	80	-	4	08-20-0025-01

ZALĄCZNIK