



UL. IWASZKIEWICZA 87 / 7
70-783 SZCZECIN
TEL. / FAX 091-46 40 146

INWESTOR

Gmina Kołbaskowo
72-001 Kołbaskowo

OBIEKT

Przebudowa budynku garażowego na remizę OSP i świetlicę wiejską
Kołbaskowo dz.nr 179/2, 70/1 obręb Kołbaskowo

BRANŻA**NR EGZEMPLARZA**

Instalacje sanitarne wewnętrzne:
wod.-kan, c.w., c.o., c.t., wentylacji mechanicznej

FAZA**DATA**

Projekt budowlany

czerwiec 2008 r.

PROJEKTANCI**NR UPR. PODPIS**

I.S.	mgr inż. Bogdan Tołkacz	597/Sz/94	
------	-------------------------	-----------	--

SPRAWDZAJĄCY

I.S.	mgr inż. Barbara Napiontek	125/Sz/86	
------	----------------------------	-----------	--

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Instalacja zimnej wody
5. Instalacja ciepłej wody i cyrkulacji
6. Instalacja kanalizacji
7. Instalacja gazu
8. Instalacja c.o. i c.t. do nagrzewnic
9. Instalacja wentylacji mechanicznej

II. RYSUNKI

- | | | |
|----|--|--------|
| 1 | Rzut przyziemia – instalacja wod. –kan., c.w. i gazu | 1 : 75 |
| 2 | Rozwinięcie instalacji wod. – kan i c.w. | 1 : 75 |
| 3. | Rozwinięcie poziomów kanalizacji sanitarnej | 1 : 75 |
| 4. | Rozwinięcie instalacji gazowej | 1 : 75 |
| 5 | Rzut przyziemia – instalacja c.o. i c.t. | 1 : 75 |
| 6 | Rozwinięcie instalacji c.o. i c.t. – świetlica wiejska | 1 : 75 |
| 7 | Rozwinięcie instalacji c.o. i c.t. – remiza OSP | 1 : 75 |
| 8 | Rzut przyziemia – instalacja wentylacji mechanicznej | 1 : 75 |

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlano-wykonawczy Przebudowa budynku garażowego na remizę OSP i świetlicę wiejską Kołbaskowo dz.nr 179/2, 70/1 obręb Kołbaskowo -
- Instalacja wod. – kan, c.w., cyrkulacji, c.o., c.t., i wentylacji mechanicznej.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Tekst jednolity Dz.U. 75 z 15.06.2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami.
- Aktualne normy i zarządzenia.
- Projekt budowlano - architektoniczny

3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlano - wykonawczy instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, gazu, centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego do nagrzewnic i wentylacji mechanicznej dla potrzeb projektowanego budynku.

4. Instalacja wody zimnej

W budynku zaprojektowano dwie niezależne instalacje wody zimnej, jedną dla potrzeb projektowanej świetlicy drugą dla potrzeb Remizy OSP. Źródłem wody dla ww. potrzeb będzie gminna sieć wodociągowa ułożona w przebiegającej wzdłuż projektowanego obiektu ulicy. Doprowadzenie wody z sieci na teren projektowanego obiektu do studzienki wodomierzowej przyłączem Dn 90 z PE.

Doprowadzenie wody z studzienki wodomierzowej do budynku dwoma rurociągami. Jeden rurociąg Dn 32 x 3,0 mm z PE dla potrzeb świetlicy i drugi Dn 40 x 3,78 mm dla potrzeb remizy OSP.

W świetlicy jak i remizie zaprojektowano instalację wodociągową tylko dla potrzeb bytowo-gospodarczych. Rozprowadzenie głównych przewodów rozdzielczych pod stropem przyziemia w pustce stopu podwieszonego i po ścianach nad posadzką pomieszczeń w bruzdach.

W miejscu przejścia wszystkich przewodów przez przegrody budowlane należy założyć tuleje.

Przewody wody zimnej projektuje się z rur miedzianych o połączeniach lutowanych. Zastosowane rurociągi miedziane muszą mieć atest na wodę pitną.

Podejścia do punktów czerpalnych należy wykonać w płytkich bruzdach pionowych i poziomych pod tynkiem w ścianach. Rurociągi przed zatynkowaniem należy owinać tekturą falistą lub innym materiałem oddzielającym rury od tynku np. cienkie rurki z karbowanego plastiku.

Na odgałęzieniach do poszczególnych punktów poboru wody należy zainstalować zawory odcinające lub zawory kulowe.

Do pomiaru ilości zużywanej wody dla każdej części budynku zaprojektowano w studzience wodomierzowej na zewnątrz budynku wodomierz JS 2.5 Dn 20. Główne przewody rozprowadzające pod stropem pomieszczeń należy zaizolować termicznie kształtkami z pianki polietylenowej grubości 6 mm.

Całą instalację wody zimnej wykonać i przeprowadzić odbiór zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7 wydanych przez COBRTI INSTAL. Instalację wody zimnej należy uziemić.

5. Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji

Źródłem c.w. dla poszczególnych części budynku będą kotły gazowe. W świetlicy dwubiegowy kocioł np. produkcji BROTJE typ Energy Top-28 CTE o mocy 28 kW a w remizie podgrzewacz ciepłej wody np. produkcja BROTJE typ BS 120 C współpracujący z kotłem ECOTHERM Plus WGB 389 C o mocy 38.0 kw. Wydajność ciągła tego podgrzewacza wynosi 540 l/h.

Rozprowadzenie głównych przewodów rozdzielczych c.w. tak jak wody zimnej po ścianach nad posadzką pomieszczeń w bruzdach. W miejscu przejścia wszystkich przewodów przez przegrody budowlane należy założyć tuleje.

Przewody ciepłej wody użytkowej projektuje się z rur miedzianych o połączeniach lutowanych. Zastosowane rurociągi miedziane muszą mieć atest na wodę pitną.

Podejścia do punktów czerpalnych należy wykonać w płytkich bruzdach pionowych i poziomych pod tynkiem. Na podejściach do punktów poboru wody należy zainstalować zawory odcinające lub zawory kulowe. Rurociągi przed zatynkowaniem należy owinać tekturą falistą lub innym materiałem oddzielającym rury od tynku np. cienkie rurki z karbowanego plastiku.

Całą instalację wody zimnej wykonać i przeprowadzić odbiór zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7 wydanych przez COBRTI INSTAL.

6. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie ścieki sanitarne z projektowanych przyborów do kanalizacji zewnętrznej. Odbiornikiem ścieków sanitarnych z budynku będzie kanalizacja gminna przebiegająca obok działki na której jest zlokalizowany adaptowany budynek garażowy. Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w całości z rur PCV. Przewody odpływowe należy wykonać z rur PCV o pogrubionych ściankach.

Główne przewody odpływowe ułożone będą w gruncie pod posadzką pomieszczeń. Piony prowadzone będą w szachtach instalacyjnych lub po wierzchu ścian w obudowie. Odpowietrzenie i napowietrzenie instalacji kanalizacyjnej odbywać się będzie przez rury wentylacyjne wyprowadzone nad dach budynku.. Na każdym pionie przy przejściu do trasy poziomej projektuje się zainstalować szczelnie zamykane pokrywy rewizyjne.

6.1. ODWODNIENIE KANAŁU NAPRAWCZEGO.

Poziom posadzki kanału znajduje się poniżej zwierciadła wody gruntowej. Zaprojektowano odwodnienie kanału na wypadek wystąpienia nieszczelności i przedostawania się wody gruntowej do kanału. Ponieważ dno kanału znajduje się poniżej kanalizacji deszczowej do usunięcia wody zaprojektowano przepompownię składającą się ze zbiornika i pompy.

Zbiornik przepompowni zaprojektowano z kręgów betonowych Dn = 1000 z kręgów betonowych typu BS łączonych na uszczelki gumowe. Zwieńczenie studni wg PN - 93 / H - 74124. Studzienka przykryte będzie włazem żeliwnymi ożebrowanym ciężkim klasy D - 400 kN wg PN - 87 / H - 74051.

Głębokość użytkowa studzienki $H_{uz} = 800$ mm. Studzienka zlokalizowana będzie na zewnątrz budynku

Do odpompowania wody ze studni zaprojektowano pompę zatapialną Typ Unilift AP – 12.40.04.1 z łącznikiem pływakowym produkcji Grundfos. Parametry pracy pompy : $Q = 3,0 \text{ dm}^3/\text{s}$, $H = 4,0 \text{ m H}_2\text{O}$, $N = 0,70 \text{ kW}$. Odprowadzenie wody z pompy rurociągiem Dn 40 z PE do kanalizacji deszczowej.

7. INSTALACJA GAZU

Gaz w budynku doprowadzony będzie tylko do kotłów gazowy wodnych. W remizie OSP zaprojektowano kocioł kondensacyjny jednobiegowy z zamkniętą komorą spalania, przyjęto kocioł np. produkcji BRITJE Typ EcoTherm Plus WGB 38 C o mocy 38,0 kW. W świetlicy przyjęto dwubiegowy kocioł z otwartą komorą spalania o mocy cieplnej min 28 kW np. prd. BROTTJE typ Energy Top – 28 CTE o mocy 28.0 kW. Źródłem gazu dla tych potrzeb będzie gminna sieć gazowa. Przyłącze do budynku jest przedmiotem oddzielnego opracowania.

Kurek główny umieszczony będzie w szafce na zewnątrz budynku na ścianie. Razem z kurkiem głównym w szafce zamontowany będzie reduktor i gazomierze. Opracowanie obejmuje projekt instalacji od wejścia instalacji do budynku do punktów poboru bez zewnętrznej instalacji gazowej.

Instalacja gazowa doprowadzała będzie gaz tylko do kotłów gazowych.

Instalację gazową zaprojektowano z rur stalowych czarnych typ średni według PN - 80/ H – 74219.

Połączenie rur stalowych przez spawanie. Połączenie rur z armaturą na gwint.

Rozprowadzenie głównych przewodów po ścianach pod stropem pomieszczeń. Do pomiaru ilości zużywanego gazu dla każdej części budynku (świetlicy i remizy OSP) w szafce na kurek główny na zewnątrz budynku zainstalowane będą gazomierze Typ G - 4. Rozstaw króćców przyłączeniowych do gazomierza równy 130 mm. Średnica króćców przyłączeniowych do gazomierza Dn 25 mm. Pomieszczenia w których zainstalowano dwubiegowe kotły c.o. i c.w. spełniają warunki dla instalowania urządzeń gazowych określone w rozporządzeniu M.I. z dnia 12.04.2002 roku (Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 roku).

Przejście przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach. Na podejściach do gazomierza i pieców c.o. należy zainstalować zawory kulowe mosiężne. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z przepisami w rozporządzenia M.I. z dnia 12.04.2002 roku (Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 roku). Po wykonania robót instalację należy poddać próbie szczelności w obecności dostawy gazu.

7.1. OKREŚLENIE OBCIĄŻENIA CIEPLNEGO OD KOTŁA GAZOWEGO.

Wydajność cieplna kotła – 28 kW

Kubatura pomieszczenia – $14,50 \times 3,00 = 43,5 \text{ m}^3$

Obciążenie cieplne na 1 m^3 pomieszczenia wynosi

$$Q = 28000/43,50 = 643,6 \text{ W/m}^3$$

Obciążenie to jest mniejsze od maksymalnego dopuszczalnego zawartego w rozporządzeniu M.G.P. i B z dnia 14.12.1994 roku (Dz. U. Nr 15 z dnia 4.02.1999 roku).

Wg tego rozporządzenia dla pomieszczeń nie przeznaczonych na stały pobyt ludzi z urządzeniami gazowymi z odprowadzeniem spalin maksymalne obciążenie cieplne od urządzeń gazowych na 1 m^3 kubatury pomieszczenia wynosi 4650 W.

Niezbędne powietrze do spalania gazu doprowadzane będzie poprzez infiltrację z zewnątrz przez kanał nawiewny o przekroju 200 cm^2 zlokalizowany 30 cm nad posadzką pomieszczenia. Wywiew z pomieszczenia indywidualnym przewodem wentylacyjnym

8. INSTALACJA C.O. I C.T. DO NAGRZEWNIC

8.1. DANE WYJŚCIOWE

- temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego $t_z = - 16 \text{ }^\circ\text{C}$ zgodnie z PN-82/B-02403
- temperatury ogrzewanych pomieszczeń wg. PN-82/B-02402
- obliczenia współczynników "U" wg. PN-EN ISO 6946
- obliczenia strat cieplnych wg. PN-94/B-03406
- parametry instalacji wodnej 80 / 60 $^\circ\text{C}$
- zapotrzebowanie ciepła dla c.o. świetlicy wiejskiej $Q_{co} = 13,8 \text{ kW}$
- zapotrzebowanie ciepła dla c.o. remizy OSP $Q_{co} = 15,7 \text{ kW}$

- łącznie zapotrzebowanie ciepła dla c.o. $\Sigma Q_{co} = 29,5 \text{ kW}$
- kubatura ogrzewana budynku $V = 2\,141,5 \text{ m}^3$
- wskaźnik cieplny budynku $q = 13,8 \text{ W/m}^3$
- zapotrzebowanie ciepła dla c.t. świetlicy wiejskiej $Q_{ct} = 13,0 \text{ kW}$
- zapotrzebowanie ciepła dla c.t. remizy OSP $Q_{ct} = 22,1 \text{ kW}$
- łącznie zapotrzebowanie ciepła technologicznego do nagrzewnic dla całego budynku $\Sigma Q_{ct} = 35,1 \text{ kW}$
- **sumaryczne zapotrzebowanie ciepła c.o. i c.t. dla całego budynku $\Sigma Q = 64,6 \text{ kW}$**

8.2. INSTALACJA C.O. i C.T.

Instalacje c.o. i c.t. dla budynku zostały podzielone na dwie niezależne, każda ze swoim źródłem zasilania. Ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego do nagrzewnic wentylacyjnych części budynku przeznaczonej na świetlicę wiejską oraz dla remizy OSP dostarczone z lokalnych kotłowni. Projektuje się instalację c.o. wodno-pompową, z rozdziałem dolnym o parametrach wody grzejnej $80 / 60^\circ\text{C}$. Rozprowadzenie przewodów poziomych w posadzce przyziemia ze spadkiem w kierunku kotła. Przewody instalacji c.o. wykonać z rur z tworzywa sztucznego Uponor typ PEX-a. Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki stalowe płytowe firmy „V&H” typ KV oraz łazienkowe grzejniki stalowe drabinkowe typu CosmoART. Podłączenie przewodów do grzejników KV z głowicami termostatycznymi Danfoss typ RTS-R Everis 4240 od dołu poprzez zawory odcinające proste firmy Danfoss typ RLV-KS 15. Podłączenie grzejników łazienkowych od dołu poprzez zawory grzejnikowe RTD-N z głowicami termostatycznymi RTS Everis 4230, i na powrocie RLV. Odpowietrzenie instalacji c.o. poprzez zamontowane w kotłach automatycznych zaworów odpowietrzających, oraz przy każdym grzejniku zamontowany jest fabrycznie odpowietrznik ręczny. Regulację instalacji centralnego ogrzewania przeprowadzono przy zastosowaniu nastaw wstępnych grzejnikowych wkładek zaworowych. Drugi stopień regulacji nastąpi poprzez ustawienie głowicy termostatycznej na żadaną przez użytkownika temperaturę, określoną w niniejszym projekcie. Grzejniki montować 7 cm nad posadzką i 5 cm od lica ściany.

8.3. INSTALACJA C.T.

Projektuje się instalację c.t. do nagrzewnic o parametrach wody grzejnej $80/60^\circ\text{C}$. Instalacja projektowana c.t. zasilana z kotłowni lokalnych. Zapotrzebowanie ciepła technologicznego do projektowanych nagrzewnic wentylacyjnych w części przeznaczonej na świetlicę wiejską wynosi $13,0 \text{ kW}$, do części przeznaczonej na remizę OSP $22,1 \text{ kW}$ (łącznie $35,1 \text{ kW}$). Rozprowadzenie przewodów poziomych do central wentylacyjnych pod stropem przyziemia. Odpowietrzenie instalacji c.t. poprzez zamontowane w najwyższych punktach instalacji automatycznych zaworów odpowietrzających.

Przewody wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie. Po wykonaniu całej instalacji należy poddać ją próbą ciśnienia jak dla c.o.. Jako armaturę odcinającą zaprojektowano zawory kulowe przy kotle. Regulację pracy czynnika grzejnego nagrzewnic central wentylacyjnych przewidziano przy zastosowaniu zestawów regulacyjnych (na powrocie automatyczny zawór równoważący AB-QM firmy Danfoss z siłownikiem elektrycznym AMV (E) 110 NL oraz na zasilaniu zawór odcinający typ MSV-M firmy Danfoss).

8.4. PRZEWODY I ARMATURA

c.o.

- przewody instalacyjne z rur Uponor typ PEX-a, łączone przez złączki systemowe.
- zawory odcinające kulowe gwintowane
- automatyczne zawory odpowietrzające na piony $Dn15 \text{ mm}$
- grzejniki łazienkowe V&H typ CosmoART
- zawór grzejnikowy Danfoss typu RTD-N prosty o śr.nom. 15 mm

- głowice termostatyczne Danfoss RTS Everis 4230 z czujnikiem bezpiecznikiem mrozu
- zawór powrotny odcinający Danfoss typu RLV prosty o śr.nom. 15 mm
- grzejniki stalowe płytowe V&H typ KV
- zawór odcinający Danfoss typu RLV-KS prosty 2-rurowy o śr.nom. 15 mm
- głowice termostatyczne Danfoss RTS-R Everis 4240 z czujnikiem bezpiecznikiem mrozu
- zawory odcinające kulowe gwintowane
- filtr siatkowy gwintowany

c.t.

- przewody instalacyjne z rur miedzianych łączone lutem miękkim
- przy ngrzewnicach na zasilaniu zawory odcinające MSV-M firmy Danfoss na powrocie automatyczne zawory równoważące AB-QM firmy Danfoss z siłownikiem elektrycznym AMV (E) 110 NL
- automatyczny zawór odpowietrzający na pion Dn25
- zawory odcinające kulowe gwintowane
- filtr siatkowy gwintowany

8.5. IZOLACJA TERMICZNA

Przewody poziome instalacji c.o. prowadzić w 10 cm ocieplenia posadzki, przewody instalacji c.t. należy zaizolować termicznie kształtkami z polietylenu grubości odbiorowej 13 mm.

8.6. PRÓBY CIŚNIENIA I ODBIÓR INSTALACJI

Próby i odbiór instalacji wykonać zgodnie z WTWiOIO zeszyt 6 z maja 2003 r. Po zmontowaniu całej instalacji a przed jej regulacją i zaizolowaniem należy całą instalację poddać próbie szczelności, na zimno przy ciśnieniu 6 atn i na gorąco przy parametrach roboczych.

8.7. KOCIOŁ GRZEWczy

Do celów centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego do nagrzewnic i przygotowania ciepłej wody użytkowej przewiduje się w świetlicy wiejskiej kocioł gazowy dwufunkcyjny wiszący firmy BROTJE typ Energy TOP 28 TCE. Kocioł przystosowany do pracy w układzie zamkniętym o nominalnej mocy grzewczej 28 kW.

W remizie OSP kocioł gazowy kondensacyjny wiszący firmy BROTJE typ Eco Therm Plus WGB 38 C z 120 litrowym podgrzewaczem c.w.u. typ BS 120 C. Kocioł przystosowany do pracy w układzie zamkniętym o nominalnej mocy grzewczej 38 kW. Kotły wyposażone firmowo w naczynie wzbiorcze przeponowe. Każdy kocioł posiada czujnik ciągu kominowego, wyposażony we wszelkiego typu zabezpieczenia od strony wody, gazu oraz elektryczności. Zład dodatkowo wspomagany cyrkulacyjną pompką z automatycznym odpowietrznikiem. Kocioł z możliwością regulacji temperatury, oraz możliwość podłączenia automatyki zewnętrznej (zaleca się regulator temperatury pomieszczeń).

8.7.1. ODPROWADZENIE SPALIN

Odprowadzenie spalin z kotła 28 CTE za pomocą komina spalinowego Rondo-Plus 120 mm.. Odprowadzenie spalin z kotła WGB 38 C za pomocą komina powietrzno-spalinowego ze stali kwasoodpornej 80/125 mm firmy WADEX typ TURBO. Szczyt komina wyposażać w daszek ochronny zapobiegający przed opadami atmosferycznymi, a spód komina w hermetyczne drzwiczki rewizyjne oraz odwodnienie komina sprowadzone do kanalizacji.

8.8. UWAGI KOŃCOWE

Prace wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 6 "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych" z maja 2003 roku oraz zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami BHP.

opracował :
mgr inż. Bogdan Tołkacz

OŚWIADCZENIE

dotyczy:

BRANŻA SANITARNA

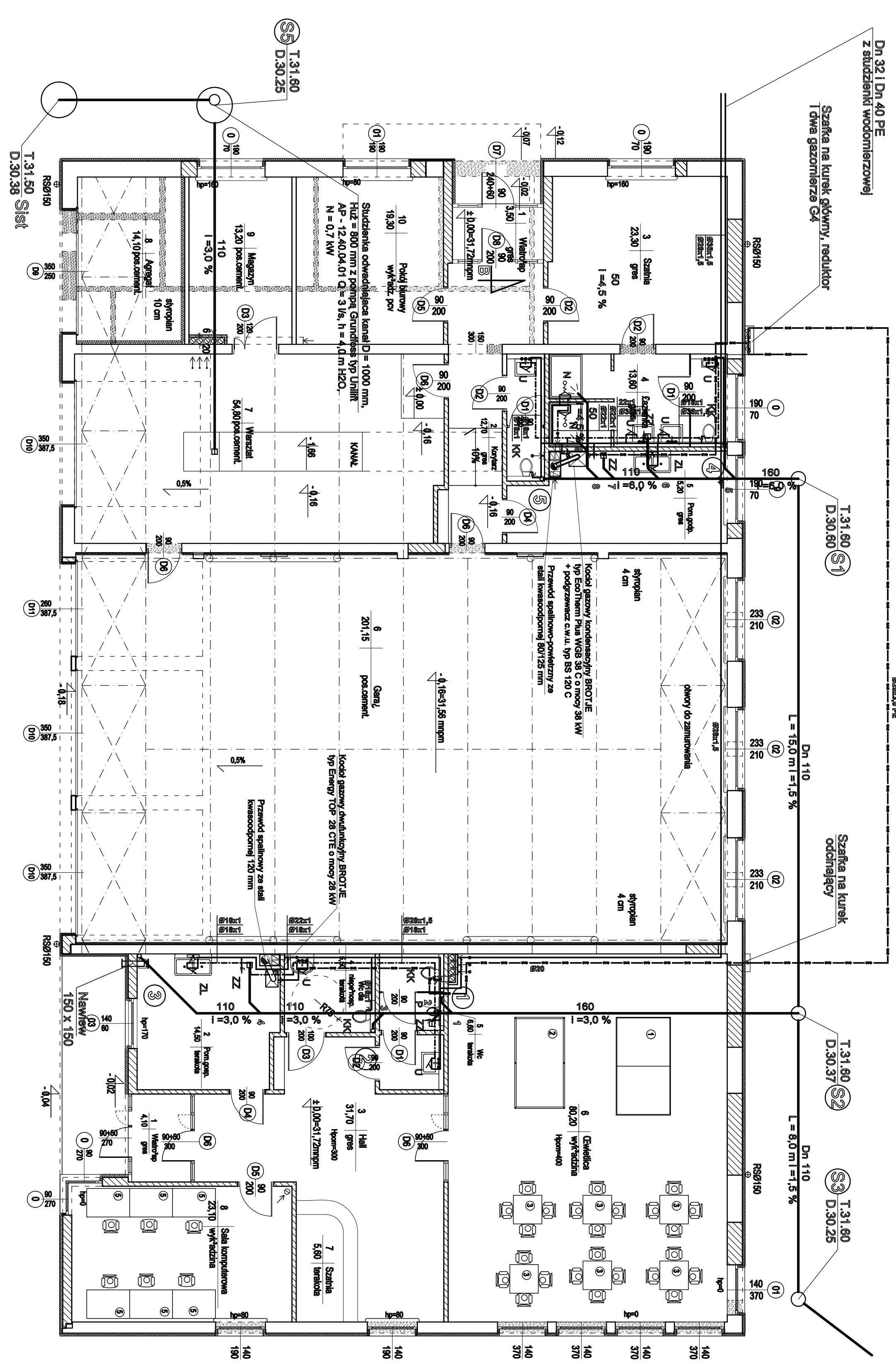
Projekt budowlano-wykonawczy przebudowa budynku garażowego na remizę
OSP i świetlicę wiejską Kołbaskowo dz.nr 179/2, 70/1 obręb Kołbaskowo
– Instalacja wod. – kan, c.w., cyrkulacji, c.o., c.t., i wentylacji mechanicznej.

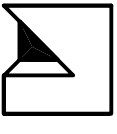
Inwestor - Gmina Kołbaskowo
72-001 Kołbaskowo

Zgodnie z art. 20, ust. 4 ustawy PRAWO BUDOWLANE oświadczam,
że niniejszy Projekt Budowlany, wykonany został zgodnie z obowiązującymi
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Barbara Napiontek
upr. proj. nr 125/Sz/86

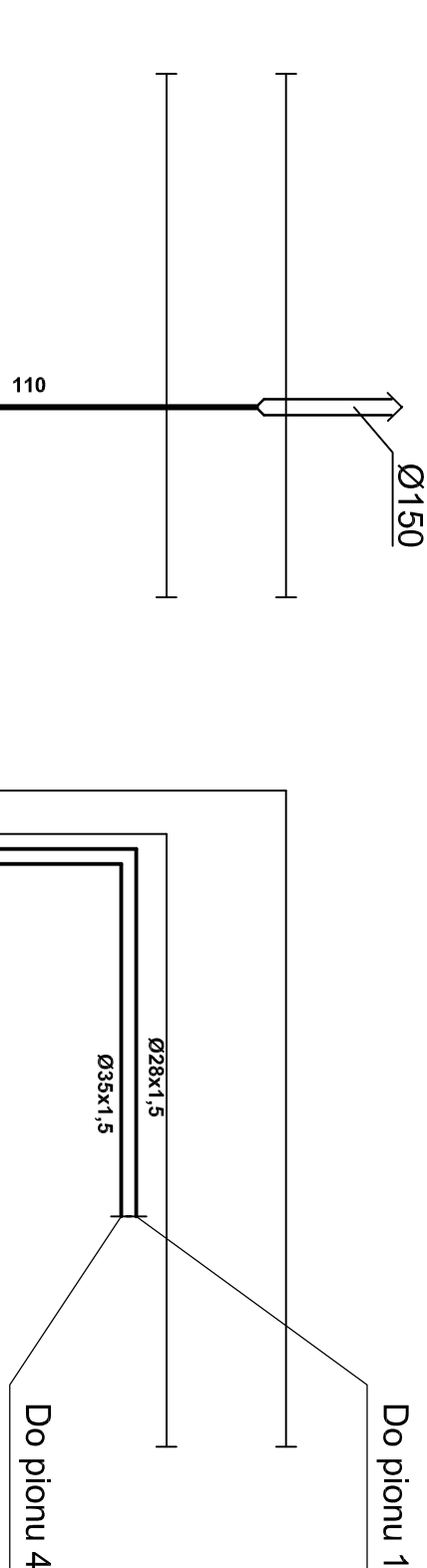
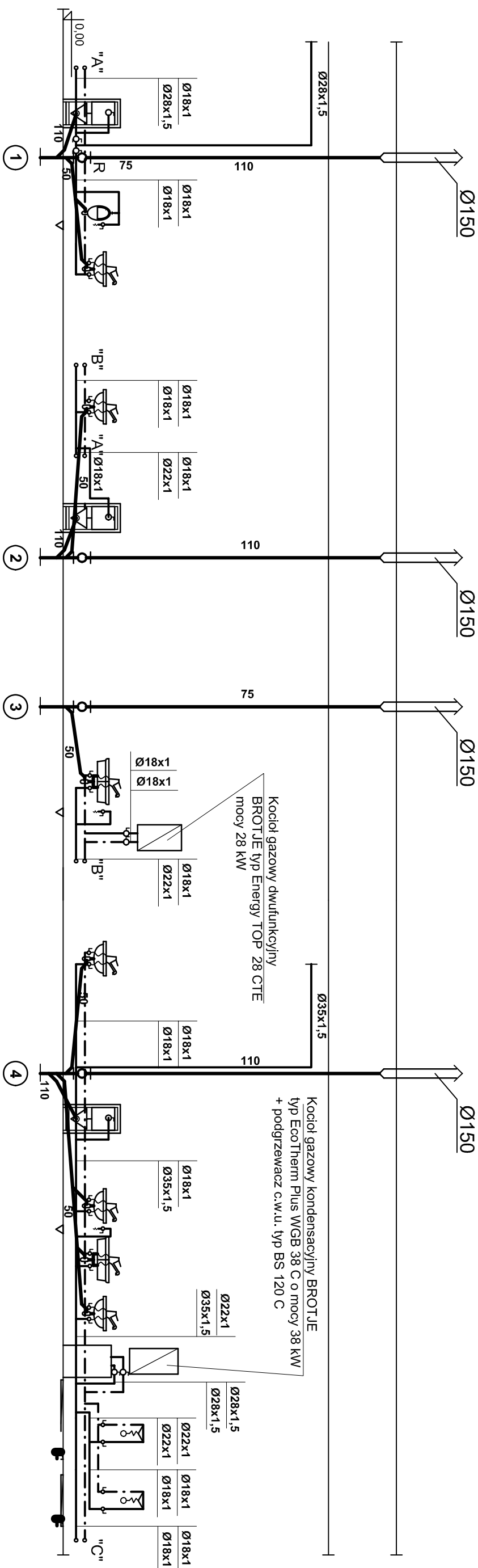
mgr inż. Bogdan Tołkacz
upr. Nr 579/Sz/94

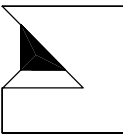


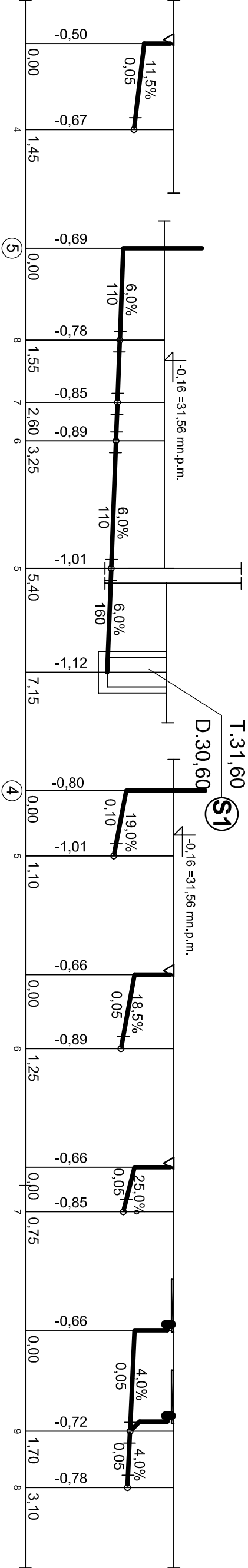
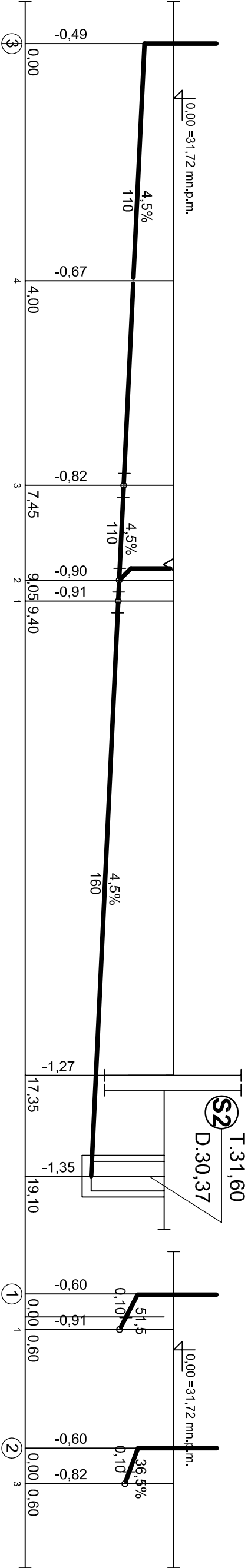
		PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA	
ul. Iwackiewicza 8/77 70 - 783 Szczecin tel./fax 091-46 40 146		projektant mgr inż. BOGDAN TOKIACZ opracowanie mgr inż. BARBARA WAPNIOREK	
prawa autorskie zastrzeżone		12850086	

RZUT PRZYZIEMIENIA 1:75

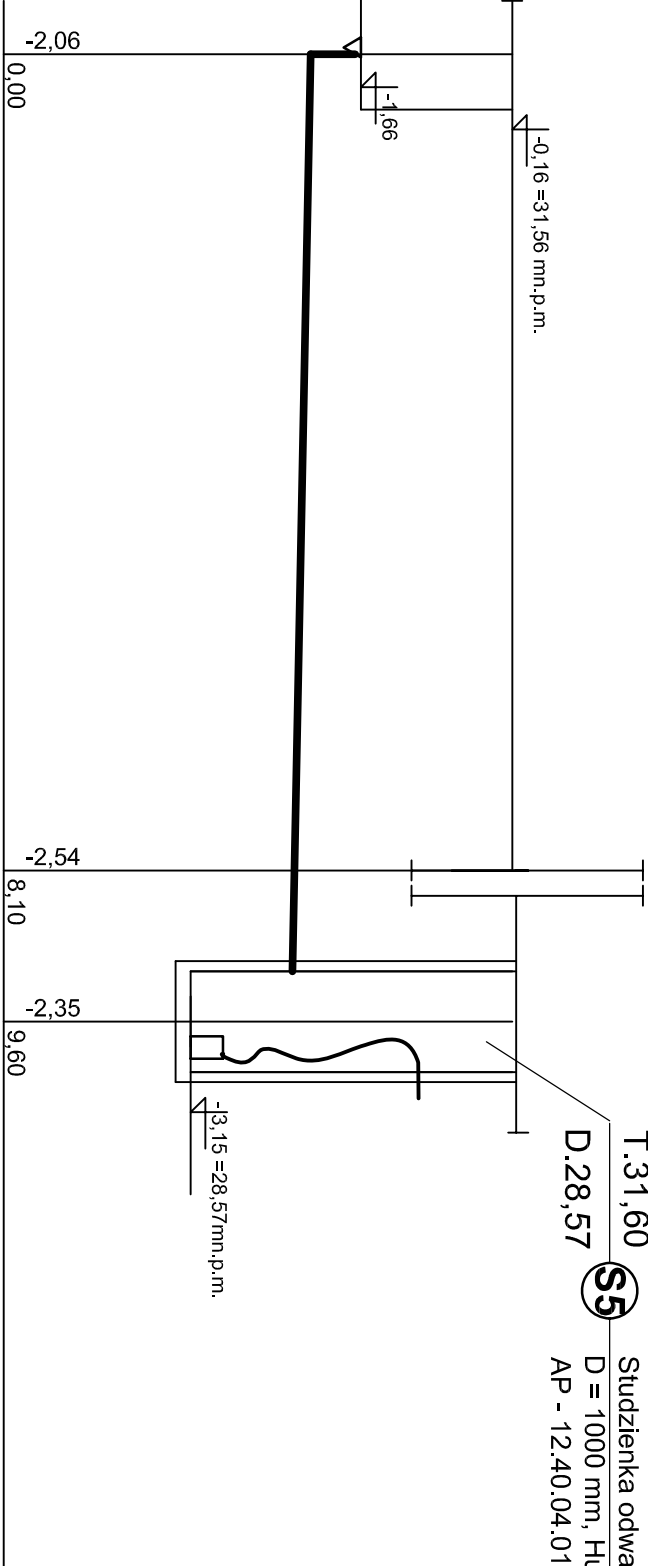
- OZNACZENIA:
- ściany istniejące
 - ściany do wyburzenia
 - ściany projektowane
 - otwory do zamknięcia
 - stół do bilarda
 - stół do bilarda
 - stół 80x80 cm
 - krzesła
 - biurka komputerowe 120x80 cm

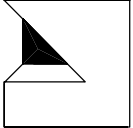


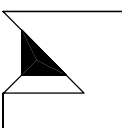
 DEKON PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA ul. Iwaszkiewicza 87/7 70 - 783 Szczecin tel./fax 091-46 40 146			nr rys.	
tytuł rysunku	Rozwinięcie instalacji wod. - kan i c.w.	2		
obiekt	Przebudowa budynku garażowego na remizę OSP i świetlicę wiejską Kolbaskowo dz.nr 179/2, 70/1 obręb Kolbaskowo			
data	06.2008r			
branża	SANTARNA			
faza	PROJEKT BUDOWLANY			
projektant	imię i nazwisko mgr inż BOGDAN TOŁKACZ	nr upr. 579/SZ/94	podpis	
sprawdzający	mgr inż. BARBARA NAPIONTEK	125/SZ/86		
prawa autorskie zastrzeżone				

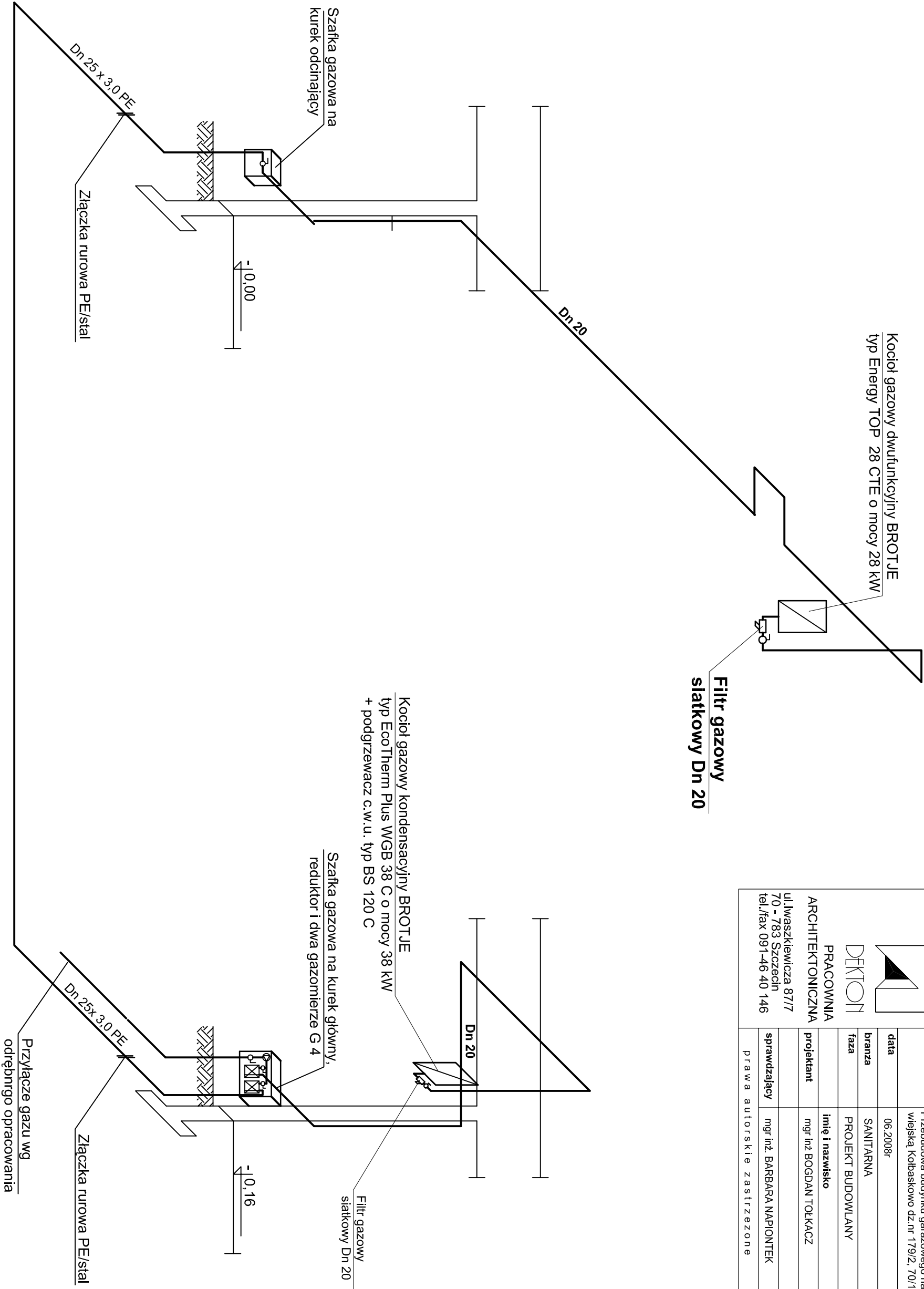


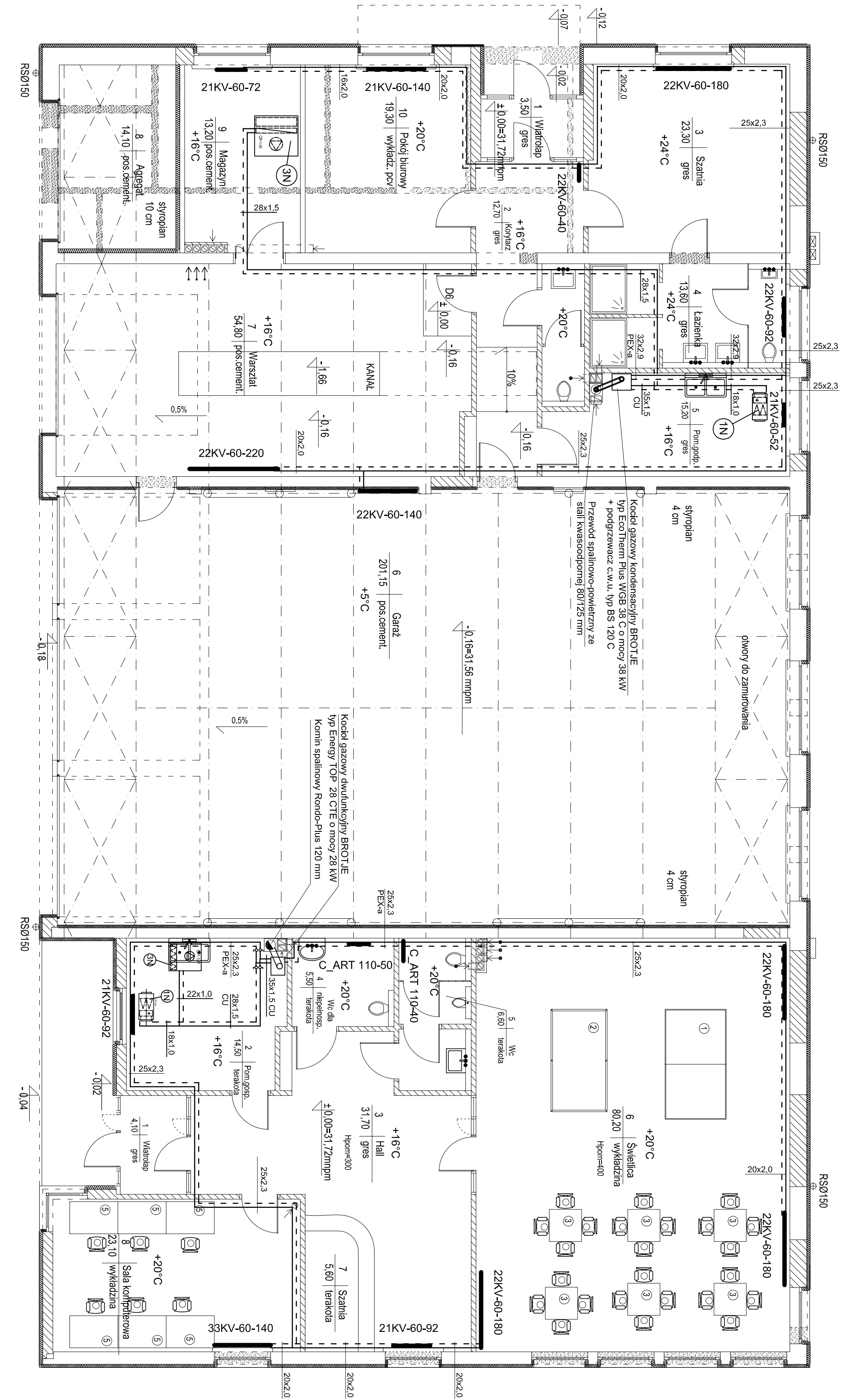
T.31,60
S5
D.28,57
Studzienka odwadniająca kanał
D = 1000 mm, Huz = 800 mm z pompą Grundfoss typ Unilift
AP - 12.40.04.01 Q = 3 l/s, H = 4,0 m H2O, N = 0,7 kW



		PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA	
ul. Iwaszkiewicza 87/7 70 - 783 Szczecin tel./fax 091-46 40 146		projektant	
mgr inż. BOGDAN TOŁKACZ		nr upr.	
mgr inż. BARBARA NAPIONTEK		podpis	
prawa autorskie zastrzeżone			

 DEKTON PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA ul. Iwaszkiewicza 87/17 70 - 783 Szczecin tel./fax 091-46 40 146			nr rys.	
tytuł rysunku	Rozwinięcie instalacji gazowej			
obiekt	Przebudowa budynku garażowego na remizę OSP i świetlicę wiejską Kolbaskowo dz.nr 179/2, 70/1 obręb Kolbaskowo			
data	06.2008r			
branża	SANITARNA			
faza	PROJEKT BUDOWLANY			
	imię i nazwisko	nr upr.		
projektant	mgr inż BOGDAN TOLKACZ	579/SZ/94		
sprawdzający	mgr inż. BARBARA NAPIONTEK	125/SZ/86		
prawa autorskie zastrzeżone				





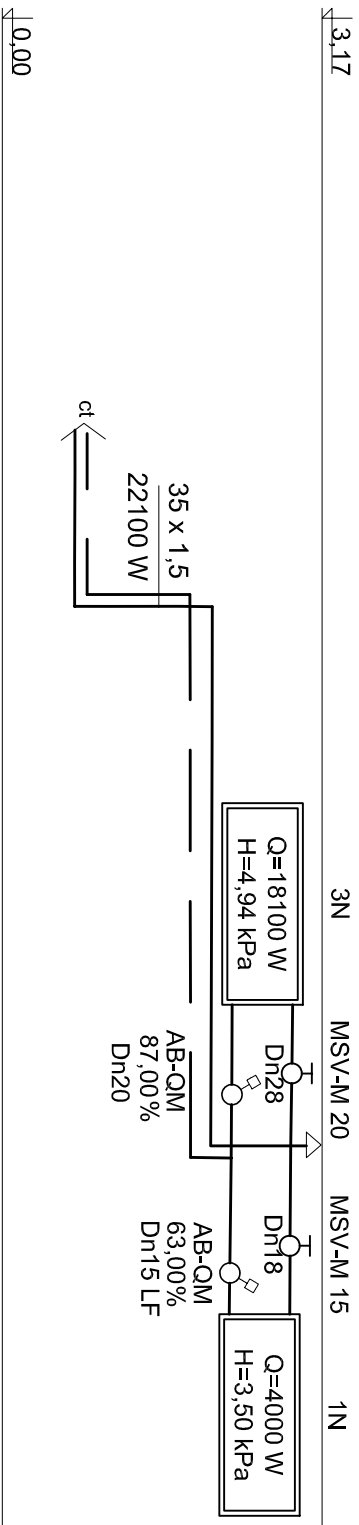
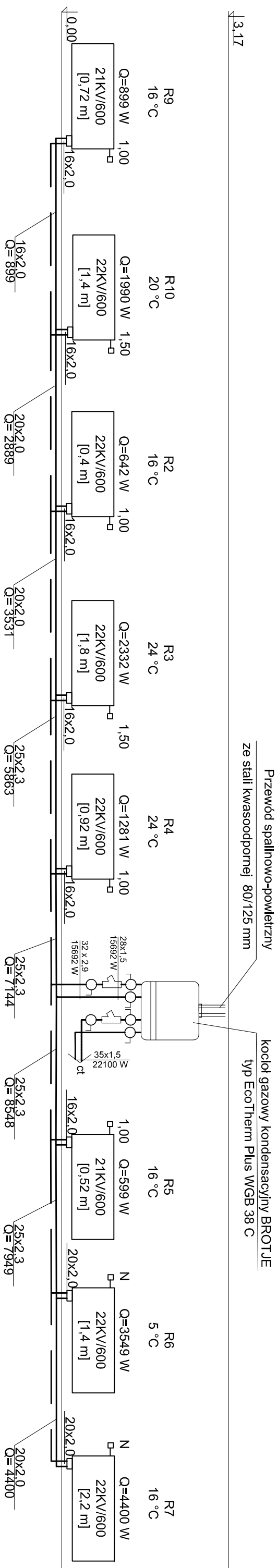
OZNACZENIA:

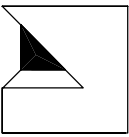
- ściany istniejące
- ściany do wyburzenia
- ściany projektowane
- otwory do zamurowania

- ① stół do tenisa stołowego
- ② stół do bilarda
- ③ stołki 80x80 cm
- ④ krzesła
- ⑤ biurka komputerowe 120x80 cm

RZUT PRZYZIEMIENIA 1 : 75

tytuł rysunku		nr rys.	
obiekt		5	
data		skala	
branża		1:75	
projektant		podpis	
opracował			
sprawdzający			

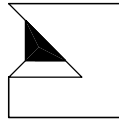


			
DEKTION			
PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA			
ul. Iwaskiewicza 87/77 70 - 783 Szczecin tel./fax 091-46 40 146			
tytuł rysunku	ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O. - REMIZA OSP		nr rys.
obiekt	Przebudowa budynku garażowego na remizę OSP i świetlicę wielką Kolbaskowo dz.nr 179/2, 70/1 obręb Kolbaskowo		7
data	06.2008r		skala
branża	SANTARNA		1:75
faza	PROJEKT BUDOWLANY		
	imię i nazwisko	nr upr.	podpis
projektant	mjr inż BOGDAN TOKACZ	579/SZ/94	
opracował	LECH KLEJBER		
sprawdzający	mjr inż. BARBARA NAPIONTEK	125/SZ/86	
prawa autorskie zastrzeżone			

- stół do tenisa stołowego
⊗ stół do bilarda
⊗ stołki 80x80 cm
④ krzesła
Ⓢ biurka komputerowe 120x80 cm

- OZNACZENIA:
= ściany istniejące
= ściany do wyburzenia
- - - ściany projektowane
= otwory do zamurowania

RZUT PRZYZIEMIENIA 1 : 75

		PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA	
ul. Waskiewiczza 8/77 70 - 783 Szczecin tel./fax 091-46 40 146		mgr inż. BOGDAN TOŁKACZ mgr inż. CZARNIECKI mgr inż. BARBARA NAPIONTEK	
projektant		nr opr.	
opracował		579/SZ/94	
sprawdzący		125/SZ/86	
p r o w o a u t o r s k i e z a s t r z e ż e n i e		podpis	
typu rysunku		nr rys.	
RZUT PRZYZIEMIENIA – INSTALACJA WENT. MECH.		8	
obiekt		Przebudowa budynku garażowego na remizę OSP i świetlicę wiejską Kobaskowo dz.nr 179/2, 70/1 obręb Kobaskowo	
data		06.2008r.	
branża		SANITARNIA	
faza		PROJEKT BUDOWLANY	
imię i nazwisko		skala	
1:75		1:75	

