

PROJEKTY Anita Behrendt-Tomaszewska

ul. Hiacyntowa 11, 87-300 Karbowo
NIP: 874-15-98-147 REGON: 520417387

egz. nr **1**

PROJEKT

ZADANIE: Budowa instalacji gazowej dla Szkoły Podstawowej
nr 1 przy ul. Brodniczej

OBIEKT / INWESTYCJA: Remont instalacji wod-kan i c.o.

ADRES OBIEKTU: ul. Brodnicka 1, 87-400 Golub-Dobrzyń
działka ewidencyjna: 127/1, 127/2
obręb ewidencyjny: 0002
jednostka ewidencyjna: 040501_1
gm. Golub-Dobrzyń, pow. golubsko-dobrzyński,
woj. kujawsko-pomorskie

INWESTOR: Gmina Miasto Golub-Dobrzyń
Plac 1000-lecia 25, 87-400 Golub-Dobrzyń

BRANŻA: sanitarna

ZAKRES: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

STADIUM: projekt wykonawczy

KATEGORIA OBIEKTU: IX

MIEJSCOWOŚĆ I DATA: Brodnica, grudzień 2023 r.

IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
INSTALACJE SANITARNE PROJEKTANT mgr inż. Paweł Tomaszewski	KUP/0070/POOS/06 <i>upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	
INSTALACJE SANITARNE SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Marcin Behrendt	KUP/0151/PWOS/10 <i>upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	
INSTALACJE SANITARNE OPRACOWAŁ mgr inż. Arkadiusz Cichowski		

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rodzaj i kategorię obiektu budowlanego.....	3
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.....	3
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, wygląd zewnętrzny, charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystyka elewacji, sposób dostosowania do warunków wynikających z aktów prawa miejscowego.....	3
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	3
4.1. Opis ogólny.....	3
4.2. Zbiorcze wytyczne do wykonania.....	3
4.3. Instalacja wod-kan.....	5
4.3.1. Instalacja wody użytkowej.....	5
4.3.1.1. Rurociągi instalacji wody użytkowej.....	5
4.3.1.2. Przygotowanie c.w.u.....	5
4.3.1.3. Wpusty kanalizacyjne i zawory czerpalne.....	5
4.3.1.4. Zawory antyskażeniowe.....	5
4.3.1.5. Zawory termostatyczne mieszające.....	5
4.3.1.6. Bezpieczeństwo.....	6
4.3.1.7. Izolacje termiczne.....	6
4.3.1.8. Armatura.....	6
4.3.1.9. Przybory sanitarne.....	6
4.3.1.10. Zestawieni przyborów sanitarnych i armatury.....	6
4.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	8
4.3.2.1. Rurociągi kanalizacji sanitarnej.....	8
4.3.3. Badania odbiorcze.....	8
4.4. Instalacji centralnego ogrzewania.....	9
4.4.1. Opis ogólny.....	9
4.4.2. Źródło ciepła.....	9
4.4.3. Rurociągi.....	9
4.4.4. Grzejniki.....	9
4.4.5. Ogrzewanie podłogowe.....	9
4.4.6. Sterowanie ogrzewaniem podłogowym.....	10
4.4.7. Szafki rozdzielaczowe.....	11
4.4.8. Nagrzewnice powietrza.....	11
4.4.9. Armatura.....	11
4.4.10. Izolacje termiczne.....	11
4.4.11. Bezpieczeństwo.....	12
4.4.12. Zład.....	12
4.4.13. Badania odbiorcze.....	12
5. Opinia geotechniczna, informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.....	12
6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych.....	12
7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych.....	12
8. Zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.....	12
9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko.....	12
9.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.....	12
9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, rodzaj ilość i zasięg rozprzestrzeniania się.....	13
9.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.....	13
9.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, promieniowanie jonizujące, pola elektromagnetyczne, inne zakłócenia.....	13
9.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnia zieleni, w tym gleba, wody powierzchniowe i podziemne.....	13
10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w oparciu o energię z odnawialnych źródeł energii oraz pomp ciepła.....	13
10.1. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej.....	13

10.2. Dostępne nośniki energii.....	13
10.3. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej.....	13
10.4. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze.....	13
10.5. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.....	13
11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę.....	13
12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego.....	13
13. Warunki ochrony ppoż.....	13
14. Uwagi.....	13
15. Oświadczenie projektanta o wykonaniu dokumentacji projektowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.....	15
16. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych o odpowiedniej specjalności projektanta.....	16
17. Kopia zaświadczenie o przynależności do Kujawsko-Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta.....	17
18. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych o odpowiedniej specjalności projektanta sprawdzającego.....	18
19. Kopia zaświadczenie o przynależności do Kujawsko-Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta sprawdzającego.....	19

CZĘŚĆ ZAŁĄCZNIKOWA

- Wyniki obliczeń z Audytora OZC

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | | |
|-------------------------------|------------|-------------|
| • Roboty budowlane | | |
| • Rzut piwnicy | rys. B-01 | skala 1:100 |
| • Rzut parteru | rys. B-02 | skala 1:100 |
| • Rzut piętra | rys. B-03 | skala 1:100 |
| • Instalacja wod-kan | | |
| • Rzut piwnicy | rys. WK-01 | skala 1:100 |
| • Rzut parteru | rys. WK-02 | skala 1:100 |
| • Rzut piętra | rys. WK-03 | skala 1:100 |
| • Instalacja c.o. | | |
| • Rzut piwnicy | rys. CO-01 | skala 1:100 |
| • Rzut parteru | rys. CO-02 | skala 1:100 |
| • Rzut piętra | rys. CO-03 | skala 1:100 |
| • Rozwinięcie instalacji c.o. | rys. CO-04 | bez skali |

1. Rodzaj i kategorię obiektu budowlanego

Inwestycja dotyczy budynku szkoły podstawowej. Kategoria obiektu budowlanego: IX.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Nie dotyczy.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, wygląd zewnętrzny, charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystyka elewacji, sposób dostosowania do warunków wynikających z aktów prawa miejscowego

Nie dotyczy.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

4.1. Opis ogólny

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu instalacji wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej i centralnego ogrzewania wraz z remontem budowlanym wykończenia pomieszczeń.

4.2. Zbiorcze wytyczne do wykonania

BRANŻA BUDOWLANA

- Wybrane pomieszczenia należy poddać gruntownemu remontowi. Szczegółowy zakres remontu dla poszczególnych pomieszczeń został przedstawiony na indywidualnych opisach – odnośnikach oraz zbiorczo poniżej.

- Ściany/sufity – powierzchnie malowane

Zakres robót:

- oczyszczenie powierzchni,
- zaprawienie rys i uszkodzeń tynku,
- szpachlowanie powierzchni,
- gruntowanie i malowanie powierzchni farbami emulsyjnymi.

Do malowania użyć farb zmywalnych (dotyczy ścian) w kolorze określonym przez inwestora (farby wodorozcieńczalne, o neutralnym zapachu, bezemisyjne i bezrozpuszczalnikowe, dyfuzyjne dla pary wodnej). Wszystkie kolory i typy farb do akceptacji przez inwestora na etapie realizacji.

- Ściany/posadzki – okładziny z płytek ceram.

Zakres robót:

- skucie istniejących płytek ceram, wywóz i utylizacja,
- wykonanie nowych okładzin z płytek.

We wszystkich pomieszczeniach z wykończeniem posadzek płytkami ale bez okładzin ściennych z płytek wykonać cokoliki z płytek wysokości 15cm. Płytki na ścianach przewiduje się układać do wys. 2,20 m. W pomieszczeniach, w których występują np. umywalki/zlewy a nie przewiduje się ułożenia na całości ścian płytek wykonać tzw. „fartuchy” do wys. 2,0 m. W pomieszczeniach mokrych zastosować klej i spoiny wodoszczelne.

Do klejenia płytek stosować zaprawę klejową modyfikowaną polimerami, na bazie cementów, cienkowarstwową do stosowania wewnątrz, wodo i mrozoodporną. Wymiary płytek podłogowych min. 30x30 cm. Konkretny typ i wzór płytek przedstawić do akceptacji inwestorowi na etapie realizacji.

- Obudowy pionów/poziomów instalacyjnych, wykonanie sufitów podwieszanych

Przewiduje się wykonać z płyt gips-kart. gr. 12,5 mm na rusztach metalowych malowanych farbami emulsyjnymi. W pomieszczeniach, w których przewiduje się okładziny ścienne z płytek ceram. obudowy pionów instalacyjnych również obłożyć płytkami ceram. W pomieszczeniach mokrych stosować płyty wodoodporne.

- Podłogi z ogrzewaniem podłogowym

Zakres robót:

- rozbiórka istniejących posadzek, wywóz i utylizacja,

- rozbiórka szlichty betonowej, wywóz i utylizacja,
 - rozbiórka styropianu, wywóz i utylizacja,
 - wykonanie nowych warstw posadzkowych zgodnie z rysunkami szczegółowymi.
 - Wymiana stolarki drzwiowej wewn.
- Zakres robót:
- demontaż istn. drzwi,
 - poszerzenia otworów,
 - montaż drzwi o szer. skrzydeł drzwiowych 90 cm.
- W pozostałych pomieszczeniach, które nie są objęte gruntowym remontem (bez odnośników) pod przeprowadzeniu montażu instalacji sanitarnych należy pomieszczenia przywrócić do stanu wyjściowego, zakres montażu instalacji obejmuje:
 - wykonanie oraz zamurowanie bruzd pod rurociągi,
 - wykonanie zabudów rurociągów z płyt gips.-kart. na stelażu stalowym,
 - uzupełnienie ubytków i zamurowanie otworów powstałych w wyniku montażu instalacji,
 - uzupełnienie ubytków w płytkach ceramicznych,
 - malowanie ścian.

BRANŻA SANITARNA

- W budynku wymienić instalację kanalizacji sanitarnej w stopniu w jakim pozwala konstrukcja budynku, założono demontaż i montaż następujących rurociągów PVC 160, 110, 75 i 50 mm wraz z kształtkami specjalistycznymi (rewizje, odpowietrzenia, połączenia PVC/żeliwo).
- Rurociągi instalacji w.u. i c.o. prowadzić w bruzdach ściennych lub po ścianach w zabudowach z płyt gipsowo-kartonowych.
- Przed zamówieniem materiałów i przystąpieniem do robót wykonawczych instalacji ogrzewania podłogowego wykonać kilka odwiertów, odkuć w różnych miejscach pomieszczeń w celu sprawdzenia warstw poszczególnych stropów. Stan i wymiary poszczególnych warstw stropu nie jest w pełni znany i może odbiegać od projektowanych założeń. W wycenie robót budowlanych należy uwzględnić wykonanie wylewki poziomicącej i wyrównującą istniejące stropy.
- Wykonać demontaż istniejących instalacji.

BRANŻA ELEKTRYCZNA

- W pomieszczeniach objętych gruntownym remontem (pom. nr: 0/2, 0/3, 0/4, 0/5, 0/7, 0/8, 0/9, 0/14, 0/15, 0/18, 1/10, 1/19, 1/20) należy wymienić osprzęt elektryczny, tj.:
 - lampy oświetleniowe,
 - wyłączniki oświetlenia,
 - gniazda wtykowe 230 i 400 V (w pom. kuchennych występują gniazda 400 V).
- W pozostałych pomieszczeniach, które nie są objęte gruntownym remontem (bez odnośników) przewidzieć:
 - kolizję projektowanych instalacji sanitarnych z istniejącą instalacją elektryczną,
 - uszkodzenia podtynkowej instalacji elektrycznej podczas wykonywania robót.

OGÓLNE

- W pomieszczeniu 1/22, 2/04 i 2/06 nie wymieniamy płytek, instalacji wod-kan i c.o. oraz instalacji elektrycznej.
- Rozwiązanie techniczne kotłowni oraz instalacji c.o. przedstawiono w projekcie pn. "Budowa wewnętrznej instalacji gazowej wraz z technologią kotłowni gazowej" z 05/2022 r..

4.3. Instalacja wod-kan

4.3.1. Instalacja wody użytkowej

Zasilanie projektowanego budynku w wodę zimną nastąpi z istniejącego przyłącza wodociągowego. Projektowaną instalację należy włączyć w istniejące przyłącze wodociągowe wprowadzone do budynku.

4.3.1.1. Rurociągi instalacji wody użytkowej

Rurociągi główne należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych przez połączenia gwintowane. W instalacjach wodnych stalowych należy stosować rury ocynkowane z wymaganymi powłokami i okładzinami (powłoka cynkowa A85 wg normy PN-EN 10240 - OC2 , grubość cynku min. 85µm).

Rurociągi odgałęźne od głównych rurociągów należy wykonać z rur polipropylenowych (PP) SDR7,4 (S3,2) stabilizowanych włóknem szklanym, w których grubość warstwy zbrojonej (środkowej) wynosi 40% całkowitej grubości ścianki rury. Zbrojenie warstwy powinno stanowić włókno szklane o średnicy 0,2 mm, w ilości $16 \pm 2\%$ wagowo. Warstwy wewnętrzna, zewnętrzna i środkowa, powinny być rozłożone równomiernie w przekroju poprzecznym. Rurociągi prowadzić w bruzdach posadzkowych i ściennych.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych. Przewody prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji. Stosować kolorystykę malowania przewodów zgodną z obowiązującą w ciepłownictwie. Oznaczyć strzałkami kierunki przepływu.

4.3.1.2. Przygotowanie c.w.u.

Wg projektu technologii kotłowni.

Okresowo projektuje się przegrzew wody użytkowej w instalacji ciepłej wody do temperatury w zakresie od 70 do 80°C w celu zabezpieczenia przed powstawaniem bakterii Legionelli. W warunkach normalnej eksploatacji temperatura ciepłej wody będzie wynosić ok. 55 do 60°C. Przegrzew c.w.u. realizowany będzie ręcznie, przez zmianę nastaw na automatyce.

W celu dostosowania przepływów do strat ciepła i rozbiorów w instalacji, ograniczanie przepływów do wartości niezbędnej do utrzymania jednakowej temperatury w instalacji zaprojektowano zawory termostatyczne MTCV f-my Danfoss. Zawory należy dodatkowo w moduł dezynfekcyjny B w celu uzyskania możliwości funkcji samoczynnej dezynfekcji termicznej.

4.3.1.3. Wpusty kanalizacyjne i zawory czepalne

Lokalizację wpustów kanalizacyjnych i zaworów czepalnych przedstawiono na rysunkach.

4.3.1.4. Zawory antyskażeniowe

W instalacji wodnej budynku należy stosować następujące klasy zaworów antyskażeniowych w zależności od miejsca montażu (asortyment f-my Danfoss):

- główne przyłącze wodociągowe: EA291NF lub EA251,
- instalacja ppoż.: EA291NF lub EA251,
- podłączenia podgrzewaczy c.w.u.: EA 251,
- kotłownie (zład nie posiada inhibitorów): CA296,
- kotłownie (zład posiada inhibitory): BABM lub BA4760,
- zawory czepalne ze złączką do węża: HA216.

W myśl Art. 62 ustawy Prawo budowlane, w czasie użytkowania obiektu budowlanego, na jego właścicielu lub zarządcy spoczywa obowiązek przeprowadzania: (...) *kontroli okresowej, co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego elementów (...) instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania (...).* Dodatkowym dokumentem prawnym związanym z kontrolą zaworów antyskażeniowych jest Norma PN-EN 806-5:2012 „Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Część 5: Działanie i konserwacja”.

4.3.1.5. Zawory termostatyczne mieszające

Do zabezpieczenia przed przekroczeniem dopuszczalnej temp. wody (45°C) w przyborach sanitarnych użytkowanych przez dzieci należy zamontować mieszające zawory termostatyczne typu ATM 341 DN15, ¾" GZ, zakres temperatury 20÷43°C, nastawa na zaworze 38°C oraz przy natrysku termostatyczną baterię mieszającą z blokadą maksymalnej temp. wypływu do 38°C. Lokalizacja zaworów wskazana na rysunkach.

4.3.1.6. Bezpieczeństwo

Wg projektu technologii kotłowni.

4.3.1.7. Izolacje termiczne

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), powinny spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/m ² K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami równych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła nie podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,

Zastosować kolorystykę i oznaczenia zgodnie z PN obowiązującą w ciepłownictwie.

4.3.1.8. Armatura

Armatura na przewodach instalacyjnych:

- zawory zaporowe mufowe kulowe dla PN10 przy T=100°C,
- filtry siatkowe o gęstości min. 200 oczek/cm² dla PN10 przy T=100°C,
- zawory zwrotne dla PN10 przy T=100°C,
- wodomierze, manometry i termometry muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu typu wydaną przez Główny Urząd Miar.

Wszystkie urządzenia, armatura i materiały muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie i do użytku z wodą pitną wydaną przez odpowiednie jednostki badawcze.

Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe montować jako stojące, połączone z instalacją za pomocą połączeń elastycznych i zaworów kulowych odcinających kątowych. Podejścia pod pojedynczą baterię wykonać z rur PP 20x2,8 lub stal ocynk. DN15.

4.3.1.9. Przybory sanitarne

W pomieszczeniach łazienek należy zamontować przybory sanitarne w kolorze białym. Wysokości i odległości montażu przyborów sanitarnych zachować zgodnie z przepisami oraz zalecaniami producenta urządzeń.

4.3.1.10. Zestawieni przyborów sanitarnych i armatury

Poniżej przykładowe zestawienie przyborów sanitarnych i armatury. Urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości, parametrów i możliwości współpracy zamienników.

L.p.	opis techniczny wyrobu / urządzenia	ilość
umywalka wisząca 55 cm		
1	umywalka ceramiczna wisząca o szerokości 55 cm z otworem pod baterię i przelewem	1

2	półpostument pod umywalkę	1
3	bateria umywalkowa stojąca	1
4	syfon umywalkowy butelkowy z tworzywa sztucznego	1
5	uszczelka gumowa redukcyjna 32/25 mm do podłączenia odpływu, biała	1
6	korek uniwersalny Click-Clack, okrągłym, chromowany, z przelewem i tuleją	1
7	zawór kątowy do baterii, średnica 1/2" i 3/8", materiał mosiądz, wykończenie chromem, ciśnienie nominalne PN10, wyposażony w filtr siatkowy	2
8	wężyk elastyczny gumowy w oplocie stalowym, GW3/8" x M10 L=30 cm	2
zestaw WC natynkowy		
1	miska ustępowa kompaktowa, lejowa, ceramiczna, odpływ poziomy	1
2	spluczka kompaktowa, ceramiczna, splukiwanie w systemie 3 i 6 L	1
3	deska sedesowa wolnoopadająca z twardego tworzywa, zawiasy metalowe	1
4	kołki mocujące do podłoża	4
5	sztucer do podłączenia, z tworzywa sztucznego,	1
6	zawór kątowy, średnica 1/2", materiał mosiądz, wykończenie chromem, ciśnienie nominalne PN10,	1
7	wężyk elastyczny gumowy w oplocie stalowym, GW1/2" x GW1/2" L=40 cm	1
zestaw WC podtynkowy		
1	stelaż podtynkowy 12x50x112 cm do wiszących misek WC o wymiarach przyłączeniowych zgodnych z EN 33:2011	1
2	spluczka podtynkowa, splukiwanie w systemie 3 i 6 L	1
3	wspornik dystansowy	2
4	mata, uszczelka wygłuszająca	1
5	miska ustępowa wisząca, lejowa, ceramiczna, odpływ poziomy	1
6	deska sedesowa wolnoopadająca z twardego tworzywa, zawiasy metalowe	1
7	przycisk splukujący w kolorze białym	1
8	sztucer do podłączenia, z tworzywa sztucznego,	1
9	odcinający zawór kątowy	1
10	wężyk przyłączeniowy	1
natrysk otwarty		
1	wieszak zasłony prysznicowej, wymiary: 120x120 cm, stal nierdzewna, powierzchnia gładka, wypolerowana, średnica: ø22 mm, montaż narożny, z dodatkowym mocowaniem stropowym 500x4 mm	1
2	zasłona prysznicowa, 12 oczek wykonanych z tworzywa sztucznego w odległości co 150 mm, materiał: 100% syntetyczny, odporny na wodę, możliwość prania do 60°C, wymiar: 1800x2000 mm	1
3	bateria prysznicowa podtynkowa	1
4	złącze kątowe, wąż prysznicowy, słuchawka prysznicowa, natynkowy zestaw do mocowania słuchawki,	1
5	odpływ liniowy, długość 70 cm, stal nierdzewna	1
pralka / zmywarka		
1	zawór kątowy, średnica GZ1/2" x GZ3/4", materiał mosiądz, wykończenie chromem, ciśnienie nominalne PN10,	1

2	syfon podtynkowy, z tworzywa sztucznego, kolor biały	1
wpuszczak podłogowy		
1	kratka o wymiarach 120x120 cm ze stali nierdzewnej, syfon wyjmowalny, klasa obciążenia K3 (300 kg), odpływ pionowy lub poziomy i średnicy 50 lub 100 mm	1
zlewozmywak jednokomorowy wpuszczany 78x50 cm		
1	zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem wpuszczany w blat o wymiarach 78x50 cm z otworem pod baterię i przelewem	1
2	bateria kuchenna stojąca	1
3	syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego	1
4	uszczelka gumowa redukcyjna 50/40 mm do podłączenia odpływu, biała	1
5	zawór kątowy do baterii, średnica 1/2" i 3/8", materiał mosiądz, wykończenie chromem, ciśnienie nominalne PN10, wyposażony w filtr siatkowy	2
6	wężyk elastyczny gumowy w oplocie stalowym, GW3/8" x M10 L=30 cm	2
zlewozmywak dwukomorowy wpuszczany 78x50 cm		
1	zlewozmywak dwukomorowy wpuszczany w blat o wymiarach 78x50 cm z otworem pod baterię i przelewem	1
2	bateria kuchenna stojąca	1
3	syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego	1
4	uszczelka gumowa redukcyjna 50/40 mm do podłączenia odpływu, biała	1
5	zawór kątowy do baterii, średnica 1/2" i 3/8", materiał mosiądz, wykończenie chromem, ciśnienie nominalne PN10, wyposażony w filtr siatkowy	2
6	wężyk elastyczny gumowy w oplocie stalowym, GW3/8" x M10 L=30 cm	2

4.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

W budynku występuje istniejąca kanalizacja sanitarna wykonana z rur żeliwnych i PVC. Projektuj się wymianę wszystkich możliwych rurociągów i podejść na ile pozwoli konstrukcja budynku. Nowe rurociągi prowadzone będą jako podwieszane do konstrukcji budynku, w bruzdach posadzkowych i ściennych oraz w zabudowach z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu. Założone ilości rurociągów przewidzianych do wymiany:

- PVC 160 (0,15): 45 mb.,
- PVC 110 (0,10): 160 mb.,
- PVC 75 (0,07): 60 mb.,
- PVC 50 (0,05): 105 mb..

4.3.2.1. Rurociągi kanalizacji sanitarnej

Główne kolektory kanalizacyjne są wykonane z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC (polichlorek winylu utwardzany) o średnicy 0,10 i 0,15. Pozostałe podłączenia oraz piony wykonane z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC lub PP (polipropylen), w zakresie średnic 0,05÷0,10. Montaż rurociągów poprzez połączenia wciskowe z uszczelką.

Na wyposażeniu instalacji zamontowane:

- rewizje, wyczystki,
- wywiewki,
- zawory napowietrzające.

4.3.3. Badania odbiorcze

Badania odbiorcze należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach

technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRTI INSTAL, należy przeprowadzić następujące badania odbiorcze:

- szczelności,
- zabezpieczenia instalacji przed możliwością przepływów zwrotnych.

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Po napełnieniu instalacji wodą należy ją dokładnie odpowietrzyć.

Wymagane ciśnienie próbne wody zimnej i ciepłej powinno wynosić 1,5x najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar. W czasie trwania próby (0,5 h) ciśnienie na manometrze nie może spaść o więcej niż 2% ciśnienia próbnego. W przypadku wystąpienia nieszczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po pomyślnie dokonanych próbach na ciśnienie należy dokonać rozruchu z regulacją na

4.4. Instalacji centralnego ogrzewania

4.4.1. Opis ogólny

Instalacja c.o. zasilana będzie kotłowni, projektowanej wg oddzielnego opracowania. Instalacja oparta będzie na grzejnikach ściennych, ogrzewaniu podłogowym i nagrzewnicach powietrza. Instalacja pracować będzie na układzie zamkniętym w systemie trójnikowym. Czynnikiem grzewczym w instalacji jest woda o parametrach do 80/60 °C.

Rozprowadzenie czynnika grzewczego odbywać się będzie przez pompy obiegowe, przewidziano trzy obiegi grzewcze:

- A: grzejniki ścienne,
- B: ogrzewanie podłogowe,
- C: nagrzewnice powietrza.

4.4.2. Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla budynku będzie kocioł gazowy (wg technologii kotłowni).

4.4.3. Rurociągi

Rurociąg instalacji c.o. należy wykonać z rur:

- stalowych, czarnych, przewodowych przeznaczonych do instalacji grzewczych wg PN-82/H-74219 (bez szwu) i wg PN-H-74244 (ze szwem) łączonych przez spawanie, połączenia kołnierzowe i gwintowane,
- miedzianych wg PN-EN-1057:1999 łączonych przez lutowanie miękkie,
- wielowarstwowych rur z tworzywa sztucznego PEX Penta systemu instalacyjnego Klettjet R f-my Purmo (ogrzewanie podłogowe).

Szczegóły prowadzenia i podłączenia na rzutach instalacji. Przewody prowadzić z uwzględnieniem zasad kompensacji. Przy przejściach przez ściany i stropy przewody prowadzić w stalowych tulejach ochronnych. Montaż i rozwiązania systemowe wykonać według wytycznych producenta.

Uwagi dla instalacji z rur miedzianych: na etapie wykonawstwa należy sprawdzić czy odczyn wody odpowiada wymogom pH>7 (w razie nie spełnienia tego warunku należy skonsultować się z projektantem).

4.4.4. Grzejniki

Zaprojektowano stalowe płytowe grzejniki typu C (boczno-zasilane) w wykonaniu pojedynczym (11) i podwójnym (22).

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności, np. łazienkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe typu „drabinka”.

Na grzejnikach gdzie przebywają dzieci zamontować osłony ochraniające przed bezpośrednim kontaktem z elementem grzejnym, np. osłony z lakierowanej płyty MDF.

4.4.5. Ogrzewanie podłogowe

W wybranych pomieszczeniach budynku zaprojektowano wykonanie instalacji ogrzewania podłogowego w oparciu o system Klettjet R f-my Purmo. Poniżej przedstawiono projektowane warstwy posadzki w pomieszczeniach.

STROP PARTER / PIĘTRO

WARSTWY W MIEJSACH WYKONANIA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

STAN ISTNIEJĄCY			STAN PROJEKTOWANY		
PRZEGRODA	TYP / MODEL	GR. [cm]	PRZEGRODA	TYP / MODEL	GR. [cm]
			panel podłogowy LVY	Gerflor Creation 70	0,25
			klej	Gerflor	0,25
			wylewka anhydrytowa	KnauFN 440	4,50
parkiet	----	2,00	rura z rzepek	Pumo PEXPENTA	0,50
wylewka betonowa	----	4,00	samo przylepna mata PE	Klettjet R	0,60
styropian	----	6,50	styropian	EPS 240	6,50
strop żelbetowy	----	----	strop żelbetowy	----	----

STROP PIWNICA / PARTER

WARSTWY W MIEJSACH WYKONANIA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

STAN ISTNIEJĄCY			STAN PROJEKTOWANY		
PRZEGRODA	TYP / MODEL	GR. [cm]	PRZEGRODA	TYP / MODEL	GR. [cm]
			panel podłogowy LVY	Gerflor Creation 70	0,25
			klej	Gerflor	0,25
			wylewka anhydrytowa	KnauFN 440	4,50
gress	----	2,00	rura z rzepek	Pumo PEXPENTA	0,50
wylewka betonowa	----	4,00	samo przylepna mata PE	Klettjet R	0,60
styropian	----	2,00	styropian	EPS 240	2,00
strop ceglany z wylewką	----	----	strop ceglany z wylewką	----	----

Przy wykonywaniu ogrzewania podłogowego należy bezwzględnie pamiętać o umieszczeniu taśmy brzegowej oraz taśm dylatacyjnych oddzielających poszczególne płyty na całej wysokości przekroju.

Szczeliny dylatacyjne wykonujemy:

- w progach drzwiowych,
- jeżeli powierzchnia płyty jastrychu przekracza 40 m²,
- jeżeli długość krawędzi płyty jest dłuższa niż 8 m,
- stosunek długości płyty jest większy niż 1/2,
- pomieszczenie ma kształt złożony.

Rozstaw rur grzejnych został tak zaprojektowany, aby moc cieplna grzejnika podłogowego pokryła zapotrzebowanie ciepła oraz żeby nie została przekroczona temperatura graniczna podłogi: 29°C w pokojach, 34°C w łazienkach oraz 35°C w strefie brzegowej.

Należy pamiętać, że fugi płytek ceramicznych powinny pokrywać się z szczelinami dylatacyjnymi (w przeciwnym razie mogą popękać).

4.4.6. Sterowanie ogrzewaniem podłogowym

Do sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem podłogowym zaprojektowano system oparty na termostatach pomieszczeniowych i siłownikach.

Zaprojektowano termostaty pomieszczeniowe typu DT90A1008 (grz./chl., 5-35°C, 230VAC) f-my Honeywell. Termostaty należy zamontować w pomieszczeniach, w miejscach odzwierciedlających temperaturę powietrza. Lokalizację termostatów przedstawiono na rysunkach instalacji. Jeden termostat może sterować kilkoma siłownikami.

W szafkach rozdzielaczowych na sterowanych pętlach ogrzewania podłogowego należy zamontować zawory z siłownikami termicznymi typu MT4-230-NC (230VAC, 4mm) f-my Honeywell.

Podczas wykonywania robót elektrycznych w obiekcie należy ułożyć przewody elektryczne na potrzeby sterowania ogrzewaniem podłogowym:

- przewód zasilania elektrycznego 230 VAC szafki rozdzielaczowej c.o.: 3x1,5 mm²,
- kotłownia / czujnik temperatury zewnętrznej: 3x1,0 mm² (czujnik zamontować na elewacji od strony północnej w miejscu zacienionym),
- przewód między termostatem pomieszczeniowym "T" a szafką rozdzielaczową c.o.: 3x1,0 mm² (przewody podłączyć do odpowiednich szafek, jak termostat obsługuje dane pomieszczenie to kabel musi być doprowadzony do szafki która ogrzewa to pomieszczenie).

4.4.7. Szafki rozdzielaczowe

W budynku zaprojektowano szafki rozdzielaczowe podtynkowe typu SGP i natynkowe typu SGN. Szafki wewnątrz należy wyposażać w belki rozdzielacza i długości dostosowanej do ilości odbiorników. Belki rozdzielacza należy wyposażać w:

- zawory odcinające na wejściu DN25: 2 szt.,
- odpowietrzniki: 2 szt.,
- zawory odcinające na wyjściu DN15: ilość wg obiegów,
- adaptory podłączeniowe DN15/PEX: ilość wg obiegów.

Obwody poszczególnych pętli ogrzewania podłogowego należy wyposażać dodatkowo w rotametry z możliwością regulacji przepływu czynnika na poszczególnym obwodzie.

4.4.8. Nagrzewnice powietrza

Zaprojektowano wodne nagrzewnice powietrza typu Volcano VR Mini EC (3-20 kW, 2100 m³/h), Volcano VR2 EC (8-50 kW, 4850 m³/h) f-my VTS.

4.4.9. Armatura

Instalację centralnego ogrzewania w miejscach podłączenia grzejników należy wyposażać w:

- grzejników typu C (bocznazasilanych):
 - na zasilaniu: zawór termostatyczny typu RA-N dn15 (kątowy lub prosty) z głowicą termostatyczną typu RAW 5115 f-my Danfoss,
 - na powrocie: zawór odcinający typu RLV-S dn15 (kątowy lub prosty) f-my Danfoss,
- grzejników łazienkowych (z rozstawem krańcowym)
 - na zasilaniu: zawór termostatyczny typu RA-N dn15 (trójosiowy) z głowicą termostatyczną typu RAW 5115 f-my Danfoss,
 - na powrocie: zawór odcinający typu RLV-S dn15 (kątowy) f-my Danfoss.

W pomieszczeniach ogólnodostępnych oraz z pomieszczeniach narażonych na wandalizm należy zastosować wzmocnione głowice termostatyczne typu RA 2920 (gazową) f-my Danfoss.

Armatura na przewodach instalacyjnych:

- zawory zaporowe mufowe kulowe dla PN10 przy T=100°C,
- filtry siatkowe o gęstości min. 200 oczek/cm² dla PN10 przy T=100°C,
- zawory zwrotne dla PN10 przy T=100°C,
- zawory odpowietrzające,
- wodomierze, manometry i termometry muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu typu wydaną przez Główny Urząd Miar.

Wszystkie urządzenia, armatura i materiały muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydaną przez odpowiednie jednostki badawcze.

4.4.10. Izolacje termiczne

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), powinny spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/m ² K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy,	½ wymagań z poz. 1-4

	skrzyżowania przewodów	
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami równych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła nie podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej

Zastosować kolorystykę i oznaczenia zgodnie z PN obowiązującą w ciepłownictwie.

4.4.11. Bezpieczeństwo

Wg projektu technologii kotłowni.

4.4.12. Zład

Wg projektu technologii kotłowni.

4.4.13. Badania odbiorcze

Badania należy przeprowadzić wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji grzewczych” wydanych przez „Cobrti Instal”.

Po wykonaniu instalacji grzewczej należy przeprowadzić badania odbiorcze:

- szczelności,
- odpowietrzenia,
- zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury.

Instalację po zmontowaniu przepłukać tak, aby woda płucząca nie wykazywała żadnych zanieczyszczeń. Minimalna prędkość płukania 2m/sek..

Instalację poddać próbie:

- na zimno na ciśnienie 0,4 MPa,
- na gorąco przy ciśnieniu 1,5x ciśnienie robocze.

Po pomyślnie dokonanych próbach na ciśnienie należy dokonać rozruchu z regulacją na nastawach zaworów grzejnikowych. Z przeprowadzonego rozruchu oraz badań odbiorczych należy sporządzić protokół zatwierdzony przez Inwestora wraz z wprowadzonymi nastawami do regulatorów i pomiarami parametrów uzyskiwanych przez instalację.

5. Opinia geotechniczna, informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Nie dotyczy.

6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

Nie dotyczy.

7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych

Nie dotyczy.

8. Zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Nie dotyczy.

9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko

9.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Nie dotyczy.

9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, rodzaj ilość i zasięg rozprzestrzeniania się

Nie dotyczy. Przewiduje się tylko spaliny z kotła gazowego kondensacyjnego spełniające aktualne wymogi ochrony środowiska.

9.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Nie dotyczy.

9.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, promieniowanie jonizujące, pola elektromagnetyczne, inne zakłócenia

Nie dotyczy.

9.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnia zieleni, w tym gleba, wody powierzchniowe i podziemne

Nie dotyczy.

10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w oparciu o energię z odnawialnych źródeł energii oraz pomp ciepła

10.1. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej

Nie dotyczy.

10.2. Dostępne nośniki energii

Nie dotyczy.

10.3. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

Nie dotyczy.

10.4. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze

Nie dotyczy.

10.5. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Jako bardziej korzystne przyjęto kotłownię gazową kondensacyjną, opalaną gazem ziemnym dla potrzeb instalacji centralnego ogrzewania i podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę

Nie dotyczy.

12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego

Nie dotyczy.

13. Warunki ochrony ppoż.

Nie dotyczy.

14. Uwagi

Uwagi ogólne:

- Urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości, parametrów i możliwości współpracy zamienników.
- Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych oraz wytycznymi i instrukcją obsługi producenta materiałów i urządzeń.
- Całość powinna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót.
- Podczas wykonywania robót i uruchamiania instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów

BHP i ppoż..

- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń.
- Instalacja powinna być wykonana przez uprawnionych monterów i spawaczy.
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydane przez stosowane instytucje badawczo – wdrożeniowe.
- Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót, oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.
- Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.
- Prace rozpocząć po oględzinach miejsc montażu i wytyczeniu tras. Sprawdzić przygotowanie i jakość konstrukcji.
- Po stronie wykonawcy są: roboty, dostawy i usługi, wymienione w specyfikacjach i mające swoje określenie w projektach, nawet jeśli nie zostały wyszczególnione w opisach, specyfikacjach i projektach ale są one konieczne do prawidłowego wykonania oferowanego zakresu tak aby mógł być on wykonany, uruchomiony i odebrany przez Inwestora oraz Nadzór Budowlany.
- Zaleca się, aby Wykonawca zdobył wszelkie informacje (np. dokonał wizji lokalnej na terenie budowy), które mogą być konieczne do przygotowania oferty ostatecznej oraz podpisania umowy.
- Zakres prac powinien obejmować całość zamówienia (w tym koszt uzyskania, dostępu, zorganizowania i utrzymania placu budowy, koszty mediów (woda, energia elektryczna, kanalizacja) koszty ochrony placu budowy, koszty opłat administracyjnych takich jak utylizacja odpadów czy zajęcie pasa drogowego.
- Wykonawca powinien określić warunki gwarancji, warunki serwisu w okresie gwarancji i warunki serwisu pogwarancyjnego na wbudowane / dostarczone urządzenia.
- Jeżeli zdaniem oferenta, inwestora lub wykonawcy, w dostarczonej dokumentacji projektowej nie ujęto wszystkich koniecznych elementów zarówno w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta do realizacji bez uwag. Po wykonaniu wszystkich prac, przed odbiorem robót wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą oraz instrukcję obsługi.

PROJEKTANT

mgr inż. Paweł Tomaszewski

upr. bud. nr KUP/0070/POOS/06

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Marcin Behrendt

upr. bud. nr KUP/0151/PWOS/10

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

15. Oświadczenie projektanta o wykonaniu dokumentacji projektowej zgodnie z obowiązującymi przepisami

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogami określonymi w Art. 20 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (jednolity tekst Dz. U. 2019, poz. 1186), oświadczam, że projekt budowlany:

**ZADANIE: Budowa instalacji gazowej dla Szkoły Podstawowej
nr 1 przy ul. Brodnickiej**

OBIEKT / INWESTYCJA: Remont instalacji wod-kan i c.o.

**ADRES OBIEKTU: ul. Brodnicka 1, 87-400 Golub-Dobrzyń
działka ewidencyjna: 127/1, 127/2
obręb ewidencyjny: 0002
jednostka ewidencyjna: 040501_1
gm. Golub-Dobrzyń, pow. golubsko-dobrzyński,
woj. kujawsko-pomorskie**

**INWESTOR: Gmina Miasto Golub-Dobrzyń
Plac 1000-lecia 25, 87-400 Golub-Dobrzyń**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w branży sanitarnej.

Nazwa i adres obiektu budowlanego, nazwa inwestora, imię i nazwisko projektanta znajdują się na stronie tytułowej projektu.

PROJEKTANT

mgr inż. Paweł Tomaszewski
upr. bud. nr KUP/0070/POOS/06
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Marcin Behrendt
upr. bud. nr KUP/0151/PWOS/10
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

16. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych o odpowiedniej specjalności projektanta



Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0029/06

Bydgoszcz, dnia 26 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 83, poz. 578) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**
Panu Pawłowi Kazimierzowi Tomaszewskiemu
magistrowi inżynierowi o kierunku inżynieria środowiska
urodzonego dnia 13 grudnia 1978 r. w Tczewie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0070/POOS/06

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**
w rozumieniu przepisów obowiązujących do 30 maja 2006 r. – podstawa prawna: § 28 ust. 1 rozporządzenia
Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817)

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Otrzymują:
1. Pan Paweł Kazimierz Tomaszewski
ul. Witosa 22/9
87-300 Brodnica
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



mgr inż. Witold Przybylski
mgr inż. Andrzej Mańkowski
inż. Franciszek Szypliński

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, stosownie do § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Paweł Kazimierz Tomaszewski** jest uprawniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne,
 - sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawdzania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane,
- bez ograniczeń.**

Na podstawie § 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej obejmującej sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu - obejmujących budynki.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI Kwalifikacyjnej
KUPOIIB w BYDGOSZCZY

mgr inż. Witold Przybylski

17. Kopia zaświadczenie o przynależności do Kujawsko-Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
KUP-AN9-9K2-SPY *

Pan Paweł Tomaszewski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0311/06
adres zamieszkania ul. Hiacyntowa 11, 87-300 Karbowo
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-03 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

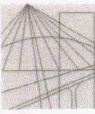
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

18. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych o odpowiedniej specjalności projektanta sprawdzającego

 KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0060/10
KUPOIIB/KK-0055-0150/10

Bydgoszcz, dnia 22 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nada**
Panu Marcinowi Marianowi Behrendt
magistrowi inżynierowi o kierunku inżynieria środowiska
urodzonemu dnia 15 lutego 1980 r. w Brodnicy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny KUP/0151/PWOS/10
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE


W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej
inż. Wojciech Klatecki
inż. Franciszek Szypliński



Otrzymują:
1. Pan Marcin Marian Behrendt
ul. Wyspiańskiego 16/4
87-300 Brodnica
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, Pan Marcin Marian Behrendt jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

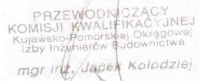
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane,

bez ograniczeń.

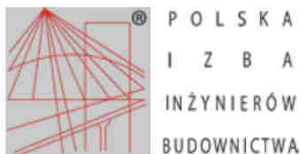
Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**


PRZEWODNICZĄCY
KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Jacek Kołodziej

19. Kopia zaświadczenie o przynależności do Kujawsko-Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-WWN-M9E-ZKT *

Pan Marcin Behrendt o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0072/11
adres zamieszkania ul. Hiacyntowa 13, 87-300 Brodnica
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-11-15 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Budowa instalacji gazowej dla...	
	Remont instalacji wod-kan i c.o.	
Miejscowość:	87-400 Golub-Dobrzyń	
Adres:	ul. Brodnicka 1	
Projektant:	mgr inż Paweł Tomaszewski	
Data obliczeń:	Piątek 5 Stycznia 2024 10:04	
Data utworzenia projektu:	Piątek 5 Stycznia 2024 10:04	
Plik danych:	D:\projekty\SZK-Golub-Dobrzyń ul. Brodnicka	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-B-02025	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	STREFA III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Stacja meteorologiczna:	Toruń	
Stacja aktynometryczna:	Radzyń	
Grunt:		
Rodzaj gruntu:	Piasek lub żwir	
Pojemność cieplna:	2,000	MJ/(m³·K)
Głębokość okresowego wnikania ciepła δ :	3,167	m
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_g :	2,0	W/(m·K)
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	1022,7	m²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	4046,0	m³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	80673	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	28659	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	109178	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	16363	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	125531	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	122,7	W/m²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$:	31,0	W/m³
Wsp. proj. straty ciepła przez przenikanie H_T :		W/K
Wsp. wentylacyjnej proj. straty ciepła H_V :		W/K
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		

Wyniki - Ogólne

Powietrze infiltrujące V_{infv} :	505,7	m ³ /h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{\text{m.infv}}$:		m ³ /h
Wymagane powietrze nawiewane mech. $V_{\text{su,min}}$:		m ³ /h
Powietrze nawiewane mech. V_{su} :		m ³ /h
Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{\text{ex,min}}$:		m ³ /h
Powietrze usuwane mech. V_{ex} :		m ³ /h
Średnia liczba wymian powietrza n :	0,5	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	1975,7	m ³ /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza θ_v :	-20,0	°C
Wyniki doboru grzejników:		
Suma projektowych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{p,r}$:	69606	W
Suma rzeczywistych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{r,r}$:	71438	W
Suma deficytów mocy cieplnych grzejników $\Phi_{\text{def},r}$:	-1832	W
Suma mocy innych urządzeń grzewczych Φ_{he} :	0	W
Suma mocy urządzeń grzewczych $\Phi_{r,r} + \Phi_{\text{he}}$:	72438	W
Suma deficytów mocy urządzeń grzewczych Φ_{def} :	-1832	W
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię wg PN-B 02025		
Wariant obliczeń:	Obliczaj tylko dla całego budynku	
Stacja meteorologiczna:	Toruń	
Stacja aktynometryczna:	Radzyń	
Liczba mieszkańców budynku:	0	
Liczba mieszkań o powierzchni $A_f < 50 \text{ m}^2$	0	szt.
Liczba mieszkań o powierzchni $50 \leq A_f \leq 100 \text{ m}^2$	0	szt.
Liczba mieszkań o powierzchni $A_f > 100 \text{ m}^2$	0	szt.
Liczba mieszkań z dziećmi	0	szt.
Zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania $Q_{H,nd}$:	771,09	GJ/rok
Zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania $Q_{H,nd}$:	214191	kWh/rok
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA_H :	754,0	MJ/(m ² ·rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA_H :	209,4	kWh/(m ² ·rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV_H :	190,6	MJ/(m ³ ·rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV_H :	52,9	kWh/(m ³ ·rok)
Parametry obliczeń projektu:		
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{\text{min}}$:	4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:		
Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$		
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$:	16	°C
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich		
budynkach tak jak by były nieogrzewane:		
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:	Nie	
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:	Nie	
















Wyniki - Ogólne

Parametry doboru grzejników:		
Projektowa temp. wody zasilającej instal. $\theta_{s,r}$:	75,0	°C
Projektowe ochłodzenie wody w grzejnikach $\Delta\theta_r$:	15,0	K
Zwiększenie mocy grzejników z zaworami termostatycznymi:		
Zawsze zwiększaj powierzchnię grzejników.		
Zwiększanie grzejników z zaworami termost. o:	15	%
Domyślne parametry dobieranych grzejników:		
Symbol grzejnika:	C22-60	
Współczynnik usytuowania grzejnika:	1,00	
Współczynnik osłonięcia grzejnika:	1,00	
Maksymalna długość grzejnika L_{max} :	0,00	m
Domyślny sposób podłączenia:	AB	
Domyślnie grzejniki wyposażono w zawory termost.:	Tak	
Domyślnie grzejnik jest:	Projektowany	
Domyślne dane do obliczeń:		
Typ budynku:	Szkolny	
Typ konstrukcji budynku:	Bardzo ciężka	
Typ systemu ogrzewania w budynku:	Konwekcyjne	
Oslabienie ogrzewania:	Z osłabieniem	
Czas potrzebny do nagrzania pomieszczeń T_h :	4,0	h
Obniżenie temperatury podczas osłabienia $\Delta\theta_{i,o}$:	4,0	K
Współczynnik nagrzewania f_{RH} :	16,0	W/m ²
Regulacja dostawy ciepła w grupach:	Indywidualna reg.	
Stopień szczelności obudowy budynku:	Niski	
Krotność wymiany powietrza wewn. n_{50} :	5,0	1/h
Klasa osłonięcia budynku:	Średnie osłonięcie	
Domyślne dane dotyczące wentylacji:		
System wentylacji:	Naturalna	
Temperatura powietrza nawiewanego θ_{su} :	-20,0	°C
Temperatura powietrza kompensacyjnego θ_c :	20,0	°C
Domyślne dane dotyczące rekuperacji i recyrkulacji:		
Temperatura dopływającego powietrza $\theta_{ex,rec}$:	20,0	°C
Projektowa sprawność rekuperacji η_{recup} :	70,0	%
Sezonowa sprawność rekuperacji $\eta_{E,recup}$:	49,0	%
Projektowy stopień recyrkulacji η_{recir} :		%
Sezonowy stopień recyrkulacji $\eta_{E,recir}$:		%
Geometria budynku:		
Rzędna poziomu terenu:	62,00	m
Domyślna rzędna podłogi L_f :	62,50	m

Wyniki - Ogólne

Rzędna wody gruntowej:	60,00	m		
Domyślna wysokość kondygnacji H:	3,20	m		
Domyślna wys. pomieszczeń w świetle stropów H_i :	3,00	m		
Pole powierzchni podłogi na gruncie A_g :	100,00	m ²		
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. P_g :	40,00	m		
Obrót budynku:	Bez obrotu			
Domyślne zyski ciepła do obliczeń zapotrzebowania na energię cieplną E:				
Zyski ciepła od mieszkańca:	65	W		
Zyski ciepła od ciepłej wody na mieszkańca:	15	W		
Domyślne średnie strumienie bytowych zysków ciepła przypadające na mieszkanie [W]:				
Typ mieszkania	Ciepła woda użytkowa	Gotowa-nie	Oświe-tlenie	Urządź.elektr.
Mieszkanie o pow. $F < 50 \text{ m}^2$	25	110	15	95
Mieszkanie o pow. $50 \leq F \leq 100 \text{ m}^2$	25	110	30	95
Mieszkanie o pow. $F > 100 \text{ m}^2$	25	110	45	95
Dzieci - dodatkowe oświetlenie:	45	W		
Statystyka budynku:				
Liczba kondygnacji:	5			
Liczba stref budynku:				
Liczba grup pomieszczeń:				
Liczba pomieszczeń:	53			

Wyniki - Zestawienie przegród

Symbol	Opis	U	A _{G1}	G
		W/m ² ·K	m ²	
 DACH1	dach	0,831		
 DW1	drzwi wewnętrzne	3,000		
 DZ1	drzwi zewnętrzne	3,000		
 O1	okno	3,000		
 O2	okno	3,000		
 P1	podłoga na gruncie w piwnicy	0,673		
 P2	podłoga na gruncie na parterze	0,410		
 S3	ściana kolankowa	0,550		
 ST1	strop piwnica/parter	0,820		
 ST2	strop parter/piętro	1,005		
 SW10-20	ściana	1,986		
 SW30-40	ściana	1,310		
 SZ1	ściana przy gruncie w piwnicy	0,588		
 SZ2	ściana	1,152		
 SZ3	ściana	0,795		

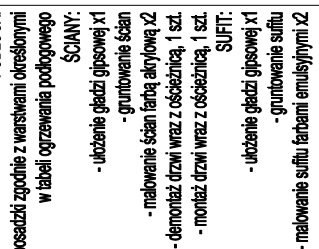
Wyniki - Dane dla programu C.O.

Symbol	$\theta_{int,H}$	$\Phi_{HL,c}$	Opis
	°C	W	
1/14	20,0	937	korytrrz
1/15	16,0	3969	kl. schodowa
1/16	20,0	2245	korytarz
1/18	20,0	2218	korytarz
1/20	24,0	489	WC
1/21	24,0	843	magazyn
1/22	24,0	484	WC
1/24	20,0	2552	korytarz
1/25	24,0	1928	szatnia
1/26	24,0	1928	szatnia
1/27	20,0	11618	sala sportowa mała
1/01	20,0	5577	stołówka
1/02	20,0	1271	magazyn/ksero
1/03	20,0	1231	zmywalnia
1/04	11,5	0	rozdzielnia elektr.
1/06	20,0	4753	świetlica
1/08	20,0	1099	wydawka
1/09	20,0	3194	kl. schodowa
1/10	20,0	735	WC
1/11	20,0	764	korytarz
1/12	20,0	1829	korytarz
1/13	20,0	2506	kuchnia
2/12	16,0	1831	magazyn
2/13	20,0	43308	sala sportowa duża
2/01	20,0	3416	sala nr 14
2/02	20,0	3895	sala nr 15
2/03	20,0	4069	sala nr 13
2/04	20,0	1386	korytarz
2/05	20,0	1165	WC
2/06	16,0	0	kl. schodowa
2/07	20,0	842	WC
2/08	20,0	4181	sala nr 16
2/09	20,0	2442	logopeda + pielęgniarz
0/1	20,0	458	magazyn
0/2	20,0	578	magazyn
0/3	20,0	447	magazyn
0/4	20,0	585	przygotownia
0/5	20,0	754	pralnia
0/6	20,0	1040	korytarz
0/7	20,0	0	korytarz
0/8	20,0	599	przygotownia
0/9	20,0	396	magazyn

Wyniki - Dane dla programu C.O.

Symbol	$\theta_{int,H}$	$\Phi_{HL,c}$	Opis
	°C	W	
0/10	20,0	0	magazyn
0/11	24,0	840	biuro
0/12	20,0	0	korytarz
0/13	20,0	0	magazyn
0/14	20,0	216	pom. socjalne
0/15	24,0	401	łazienka
0/16	20,0	516	kl. schodowa
0/17	14,5	0	korytarz
0/18	15,5	0	WC
0/20	10,9	0	kotłownia
0/23	11,6	0	pom. gospodarcze

727-730 / 731-734 / 735-738



STROP PIWNICA / PARTER

STROP PIWNICA / PARTER

RANŻA BUDOWLANA

- ## **RANŻA ELEKTRYCZNA**

- kolizję projektowanych instalacji sanitarnych z istniejącą instalacją elektryczną.

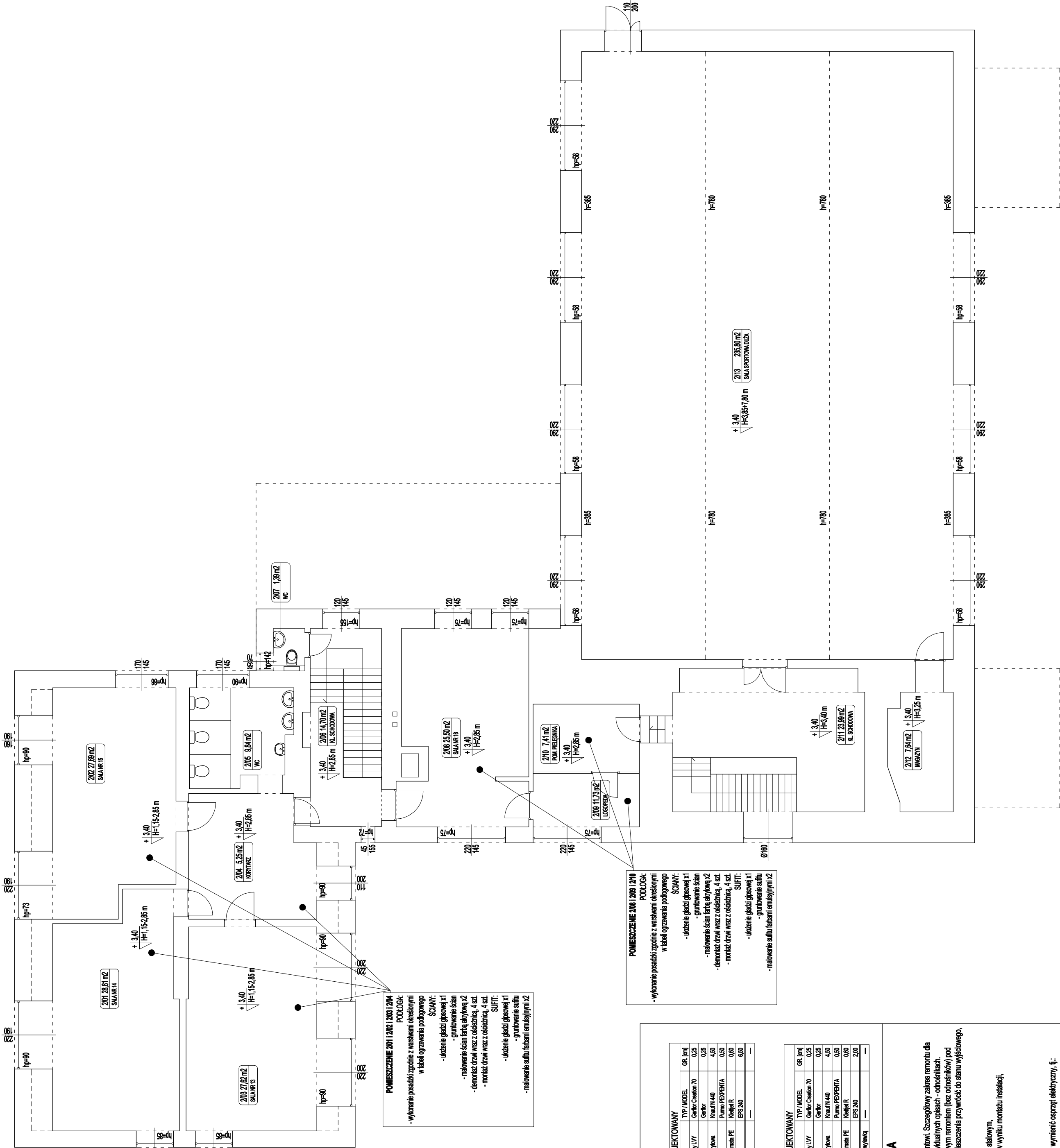
- instalacji gazowej wraz z technologią kotłowni gazowej z 05/2022 r.

Urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości, parametrów i możliwości współpracy z innymi urządzeniami.

Całość robót wykonuje zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych oraz wytycznymi i instrukcją montażu i obsługi producenta materiałów i urządzeń.

----- - zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych

PROJEKTANT Anita Behrendt-Tomaszewska ul. Hosińskiego 11 87-300 Karpowo		NIP: 874-15-98-147 ul. Brodniczej	
Zadanie		Budowa instalacji gazowej dla Szkoły Podstawowej nr 1 przy ul. Brodniczej	
Objekt / inwest.	Remont instalacji wóh-han i.c.o. ul. Brodnicza 1, 87-400 Gólab-Dobrzyń działka ewidencyjna: 12/71, 12/72 obręb ewidencyjny: 0002 lokalizacja jednostka ewidencyjna: 040901, 1 gm. Gólab-Dobrzyń, pow. gólabsko-dobrzyński, woj. kujawsko-pomorskie		
Rysunek	RZUT PARTERU		
Stadium	projekt budowlany		
Branża	budowlana		
Projektant	mgr inż. Paweł Tomaszewski	data:	12/2023
Sprawdzający	mgr inż. Marcin Behrendt	staż:	1:100
Asystent	mgr inż. Arkadiusz Chobiński	inż. rys.:	B-02



STROP PARTER / PIĘTRO

WARIANTY W MIEJSCACH WYKONANIA OCIEPLENIA PODŁOGOWEGO

STAN ISTNIEJĄCY		STAN PROJEKTOWANY	
TYP MODEL	GR [cm]	TYP MODEL	GR [cm]
PRZEGRODZA		PRZEGRODZA	
		panel podłogowy LVT	Gefko Ciesion 70 0,25
		kafel	Gefko 0,25
		wykładnia antykrylowa	Kieser N 440 4,50
		płyta z cegłą	Piermo PERCENTA 0,50
parkiet	2,00	uszczelnienie mata PE	Kiesler R 0,50
wykładnia betonowa	4,00	dywan	EPS 240 6,50
dywan	6,50		
strop żelbetonowy	—	strop żelbetonowy	—

STROP PIWNICA / PARTER

WARIANTY W MIEJSCACH WYKONANIA OCIEPLENIA PODŁOGOWEGO

STAN ISTNIEJĄCY		STAN PROJEKTOWANY	
TYP MODEL	GR [cm]	TYP MODEL	GR [cm]
PRZEGRODZA		PRZEGRODZA	
		panel podłogowy LVT	Gefko Ciesion 70 0,25
		kafel	Gefko 0,25
		wykładnia antykrylowa	Kieser N 440 4,50
		płyta z cegłą	Piermo PERCENTA 0,50
grzes	2,00	uszczelnienie mata PE	Kiesler R 0,50
wykładnia betonowa	4,00	dywan	EPS 240 6,50
dywan	2,00		
strop żelbetonowy z wykładnią	—	strop żelbetonowy z wykładnią	—

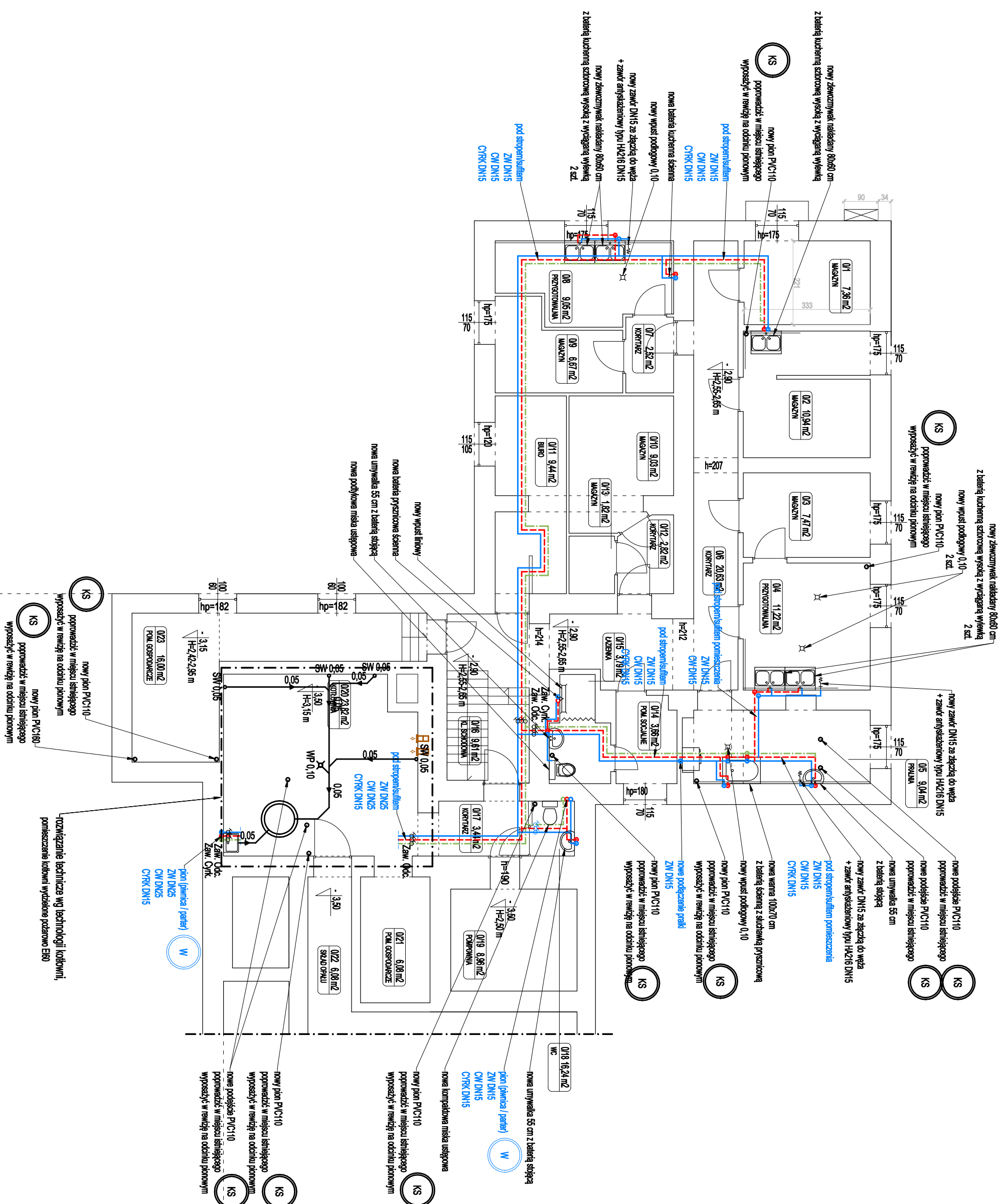
ZBIORCZCE WYTYPY DO WYKONANIA

- BRANŻA BUDOWLANA**
- Wybrane pomieszczenia należy poddać gruntownemu remontowi. Szczegółowy zakres remontu dla poszczególnych pomieszczeń został przedstawiony na indywidualnych opisach - oddziałach.
 - W pozostałych pomieszczeniach, które nie są objęte gruntownym remontem (bez oddziałów) pod przeprowadzeniu montażu instalacji sanitarnych należy pomieszczenia przywrócić do stanu wyjściowego, zakres montażu instalacji obejmuje:
 - wykonanie oraz zamontowanie bieżącej pod naciekami,
 - wykonanie zabudów rurociągów z pływ. gips-kart. na ścianach stropów,
 - uzupełnienie ubytków i zamontowanie okuć powstających w wyniku montażu instalacji,
 - uzupełnienie ubytków w płytkach ceramicznych,
 - malowanie ścian.
- BRANŻA ELEKTRYCZNA**
- W pomieszczeniach objętych gruntownym remontem należy wymienić osprzęt elektryczny, tj.:
 - lampy oświetleniowe,
 - gniazda wydajne 230 V / 400 V (w pom. kuchennych występują gniazda 400 V).
 - W pozostałych pomieszczeniach, które nie są objęte gruntownym remontem (bez oddziałów) przewidzieć:
 - kable projektowanych instalacji sanitarnych z isiejącą instalacją elektryczną,
 - uszkodzenia podłogowej instalacji elektrycznej podczas wykonywania robót.
- OGÓLNE**
- W pomieszczeniach 1/22, 1/23, 2/05, 2/07 nie wymieniamy płytek, instalacji wod-kan i c.o. oraz instalacji elektrycznej.
 - Rozwiązanie techniczne kalowni oraz instalacji c.o. przedstawiono w projekcie pn. "Budowa wewnętrznej instalacji gazowej wraz z technologią kotłowni gazowej" z 05/2022 r.

Uwagi ogólne:

- Urządzenia maszynowe, podajniki, wodomierze, dopuszczają się stosowanie zmianów pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości, parametrów i możliwości współpracy z urządzeniami.
- Zakres robót wykonawcy zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych oraz Wytycznymi i Instrukcjami montażu i obsługi produktów materiałów i urządzeń.
- Jeżeli zmian wykonawcy w dołączonej dokumentacji nie było wszystkich koniecznych elementów w zakresie podsumowanego zagadnienia jak i bez względu na konieczność wykonania zgodnie z aktualnymi przepisami to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić ich uwag, do których uskutkuje się projektem. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta bez uwag do realizacji.

PROJEKTY Anita Behrend-Tomaszewska	
ul. Hłaskowa 11	nr 874-15-84-47
87-300 Karłowice	
Zadanie Budowa instalacji gazowej dla Szkoły Podstawowej nr 1 przy ul. Brodnickiej	
Objekt / Inwest. Remont instalacji wod-kan i c.o.	
Lokalizacja ul. Brodnicka 1, 87-400 Gólab-Dobrzyń	
działka ewidencyjna: 127/1, 127/2	
Lokalizacja obręb ewidencyjny: 0002	
jednostka ewidencyjna: 040501_1	
gm. Gólab-Dobrzyń, pow. gólabsko-dobrzyński, woj. kujawsko-pomorskie	
Rysunek RZUT PIĘTRA	
Siatkowanie projekt budowlany	
Branża budowlana	
Projektant mgr inż. Paweł Tomaszewski	data: 12/2023
nr upr. KUP/0070/POCS/06	
Sprawdzający mgr inż. Marcin Behrendt	skala: 1:100
nr upr. KUP/0151/PWOS/10	
Asystent mgr inż. Arkadiusz Ochowski	nr rys.: B-03



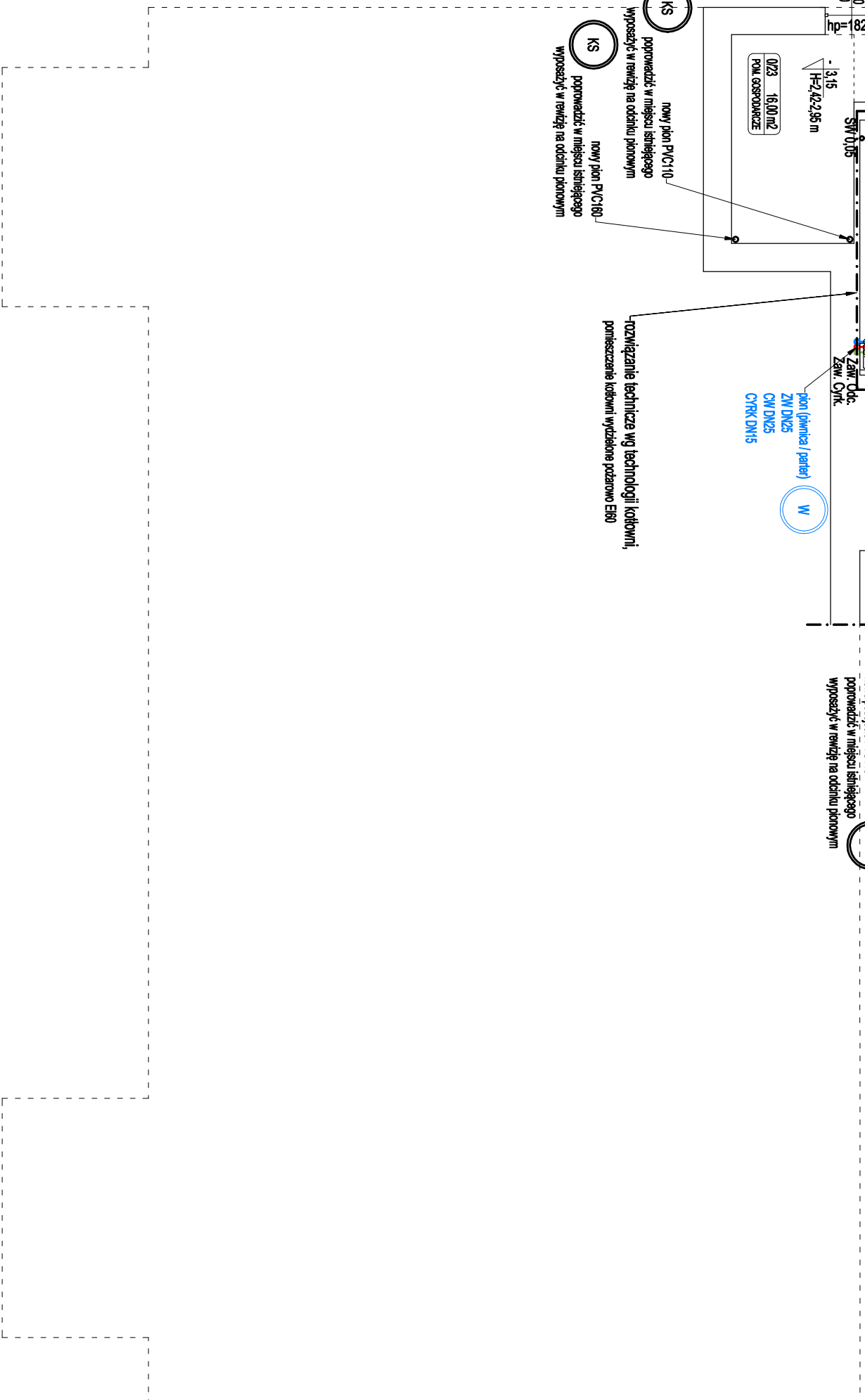
ZBIORCZE WYTYCZNE DO WYKONANIA

BRANZA SANITARIA

1. Ciepła instalacja wodna (c.o. w wymiarz z wyłączeniem poszczególnych wyznaczników podzięk).
2. Płyta podłogowa instalacji (instalacja szafowa) zainstalowana ogólnie. Rozwiązanie przelazę tass zwinowej, powłokowanej na budowie.
3. Zakładane łodzi nowych rur:ogólnie:
 - PVC 160 (0.15-45 m),
 - PVC 110 (0.10-180 m),
 - PVC 75 (0.07-80 m),
 - PVC 50 (0.05-105 m),
4. Instalacja instalacji wodnej (instalacja ogólnie, ogólnie, instalacja PVC (Zakład).
5. Rurą zainstalowaną wodną (c.o. instalacja z budownictwa szafowa) lub po otwarciu z zainstalowaną z pki, ogólnie zainstalowaną.
6. Instalacja zainstalowana instalacji (zainstalowanie na budowie wyznaczników instalacji ogólnie) podzięk, wyłączenie. (Instalacja ogólnie z instalacji instalacji poszczególnych wyznaczników zainstalowania wiesz poszczególnych stopów. Stan i wymiary poszczególnych wiesz stopów nie jest w pełni zaini i może oblażyć do ogólnego instalacji. W wyłączenie odd budownictwa należy uwzględnić wyznaczniki instalacji, wyłączenie (zainstalowanie) instalacji stopów.
7. Wyłączenie (zainstalowanie) instalacji stopów.
8. Przewidywane demontaż instalacji instalacji.

OGÓLNE

1. W pomieszczeniu 1122, 1123, 205 i 207 nie wymieniany byłtek, instalacji wod-kan i c.o. oraz instalacji elektrycznej.
2. Rozwiązanie techniczne kotłowni oraz instalacji c.o. przedstawiono w projekcie pn. "Budowa wewnętrznej instalacji gazowej wraz z technologią kotłowni gazowej" z 05.02.2022 r..



Uwagi ogólnie:

[illegible]

Uwagi kotłownia:

-Podjęcia pod spust wody i przybory sanitarne zaszyfrować
-Przejsza przewodów przez przegrody budowlane wykazać w słabych tulejach ochronnych

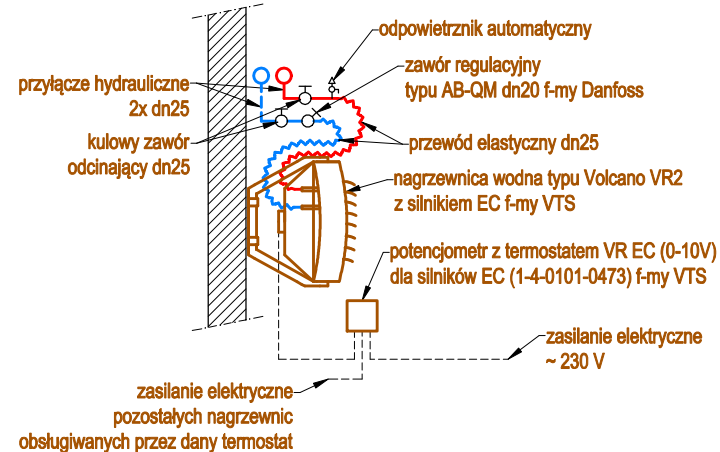
Uwagi wod-kan:

Przejsza przewódów przez przegrody budowlane należy wykonać w słabych tuteżach odizolować
-Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji
-Podzielsie pod przydzór sanitarny wody zimnej i ciepłej wykonać z tuni PP 20x2,8

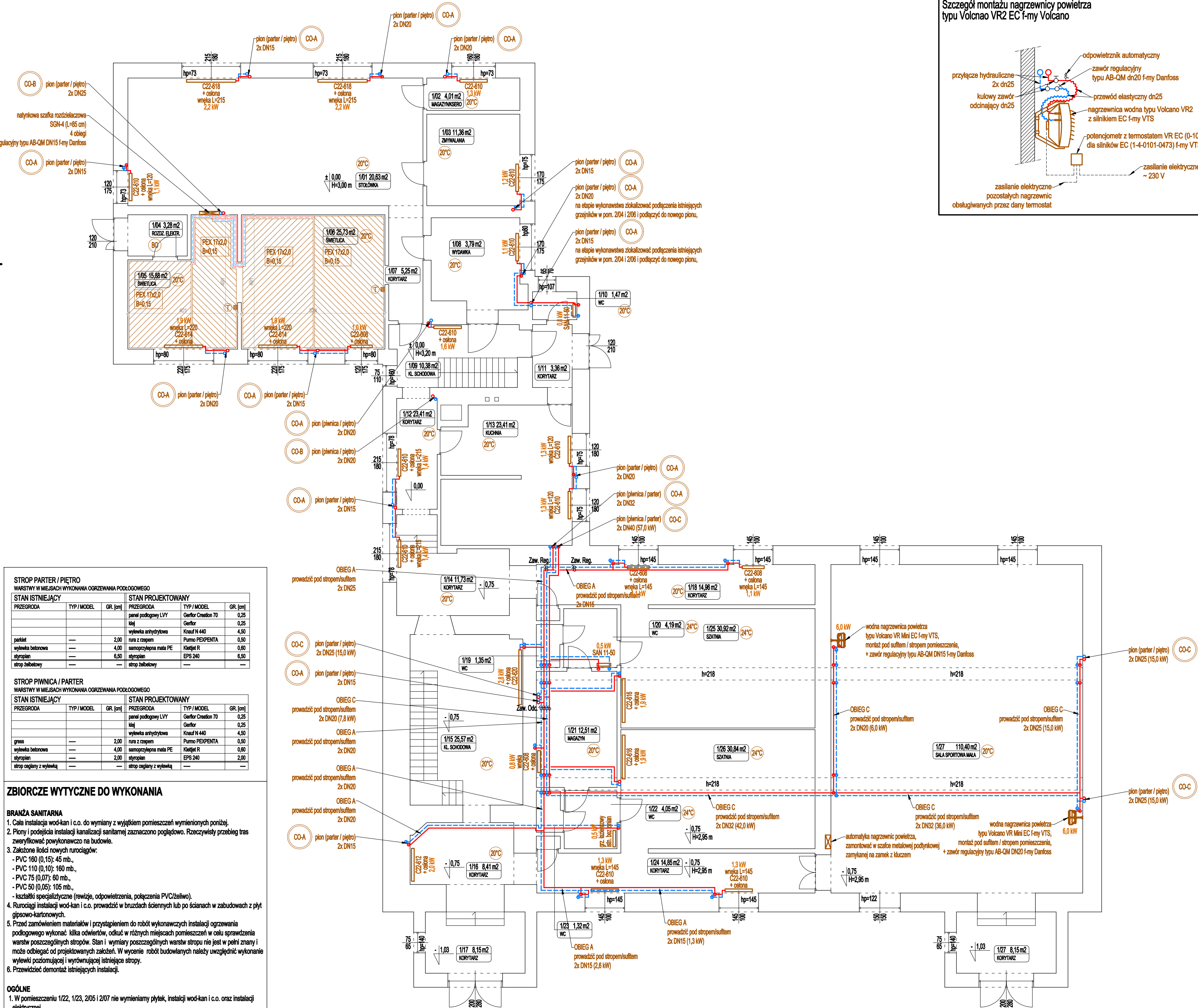
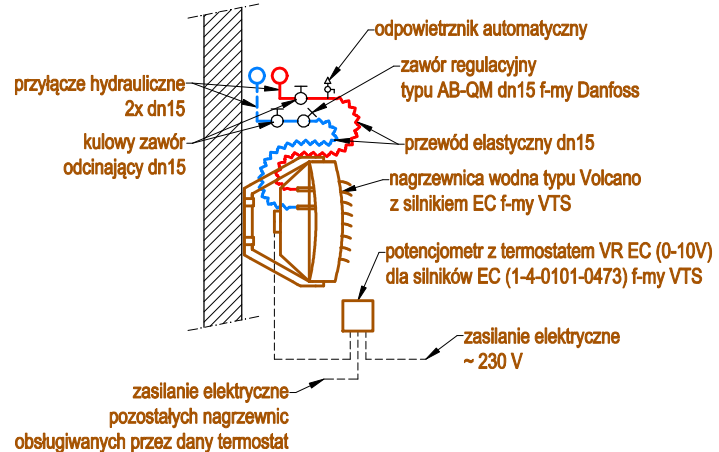
2,8

PROJECT/ Anita Bernhard-Tomaszewska ul. Hąrborka 11 67-300 Kępno		nrp: 624-1536-44	
Zadanie	Budowa instalacji gazowej dla Szkoły Pożarniczej nr 1 przy ul. Brodnickiej		
Obiekt / inwest.	Remont instalacji podkarni i.c.o.		
Localizacja	ul. Brodnicza 1, 67-400 Guliń-Brodniczka długość ewidencyjna: 12714, 12712 obrotu ewidencyjny: 0002 jednostka ewidencyjna: 04-06-01 1 gm. Guliń-Brodniczka, pow. gnieźnieński, woj. kujawsko-pomorskie		
Rysunek	RZUT PIANIWCY		
Stadium	projekt budowlany		
Branża	sanitarna		
Projektant	mgr inż. Paweł Tomaszewski nr upr. KJ.001007/POCS/06		
Supervizujący	mgr inż. Marcin Barański nr upr. KJ.016151/PWOS/10		
Asystent	mgr inż. Aleksander Cichowski		
	data:	12 / 2022	
	stadek:	1:100	
	nr rys.:	WK-01	

Szczegóły montażu nagrzewnicy powietrza
typu Volcnao VR2 EC f-my Volcano



Szczegóły montażu nagrzewnicy powietrza
typu Volcnao VR Mini EC f-my Volcano



STROP PARTER / PIĘTRO
WARSTWY W MIEJSCACH WYKONANIA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

STAN ISTNIEJĄCY	TYP / MODEL	GR [cm]	STAN PROJEKTOWANY	TYP / MODEL	GR [cm]
PRZEGRODZA			PRZEGRODZA		
			panel podłogowy LVI	Gerflor Creation 70	0,25
			klej	Gerflor	0,25
			wyłekwa anhydrydowa	Knauf N 440	4,50
parkiet		2,00	rura z rozperem	Pumo PEX-PENTA	0,50
wyłekwa betonowa		4,00	samoprzylepna mata PE	Kieitjel R	0,60
stropian		6,50	stropian	EPS 240	6,50
strop żelbetonowy			strop żelbetonowy		

STROP PIWNICA / PARTER
WARSTWY W MIEJSCACH WYKONANIA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

STAN ISTNIEJĄCY	TYP / MODEL	GR [cm]	STAN PROJEKTOWANY	TYP / MODEL	GR [cm]
PRZEGRODZA			PRZEGRODZA		
			panel podłogowy LVI	Gerflor Creation 70	0,25
			klej	Gerflor	0,25
			wyłekwa anhydrydowa	Knauf N 440	4,50
grzes		2,00	rura z rozperem	Pumo PEX-PENTA	0,50
wyłekwa betonowa		4,00	samoprzylepna mata PE	Kieitjel R	0,60
stropian		2,00	stropian	EPS 240	2,00
strop ocieplony z wyławką			strop ocieplony z wyławką		

ZBIORCZE WYTTCZNE DO WYKONANIA

BRANŻA SANITARNIA

- Cała instalacja wod-kan i c.o. do wymiaru z wyjątkiem pomieszczeń wymienionych poniżej.
- Piony i podejścia instalacji kanalizacyjnej sanitarnej zaznaczono poglądowo. Rzeczywisty przebieg tras zweryfikować powykonawczo na budowie.
- Założone ilości nowych rurociągów:
 - PVC 160 (0,15): 45 mb.,
 - PVC 110 (0,10): 160 mb.,
 - PVC 75 (0,07): 60 mb.,
 - PVC 50 (0,05): 105 mb.,
- kształtki specjalistyczne (rewizje, odpowietrzenia, połączenia PVC/żelazo).
- Rurociągi instalacji wod-kan i c.o. prowadzić w bruzdach ściennych lub po ścianach w zabudowach z płyt gipsowo-kartonowych.
- Przed zamówieniem materiałów i przystąpieniem do robót wykonawczych instalacji ogrzewania podłogowego wykonać kilka odwiertów, odcuć w różnych miejscach pomieszczeń w celu sprawdzenia warstw poszczególnych stropów. Stan i wymiary poszczególnych warstw stropu nie jest w pełni znany i może odbiegać od projektowanych założeń. W wycośnięciu robót budowlanych należy uwzględnić wykonanie wyłękki poziomującej i wyrównującej istniejące stropy.
- Przewidzieć demontaż istniejących instalacji.

OGÓLNE

- W pomieszczeniach 1/22, 1/23, 2/05 i 2/07 nie wymieniamy płytek, instalacji wod-kan i c.o. oraz instalacji elektrycznej.
- Rozwiązanie techniczne kotłowni oraz instalacji c.o. przedstawiono w projekcie pn. "Budowa wewnętrznej instalacji gazowej wraz z technologią kotłowni gazowej" z 05/2022 r..

Legenda c.o.:

- woda grzewcza (zasilanie - główne rurociągi)
- woda grzewcza (powrót - główne rurociągi)
- woda grzewcza (zasilanie - gałęzi rozdziałowe)
- woda grzewcza (powrót - gałęzi rozdziałowe)
- zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych

Legenda:

- grzejniki ściennie
- grzejniki podłogowe (typ rury, rozstaw rury)
- szafki rozdzielacze
- nagrzewnice powietrza
- termostaty pomieszczeniowe (grzewczochłodzący typu T6380 f-my Honeywell)
- obliczeniowe temp. wewnątrz pomieszczeń
- oznaczenia pionów instalacji c.o.

Uwagi ogólne:

- Urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości, parametrów i możliwości współpracy zamienników
- Całość robót wykonać zgodnie z sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych oraz wytycznymi i instrukcją montażu i obsługi producenta materiałów i urządzeń
- Jeżeli zdaniami wykonawcy w dostarczonej dokumentacji nie ujęto wszystkich koniecznych elementów w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych koniecznych do prawidłowego wykonania zgodnie z aktualnymi przepisami to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta bez uwag do realizacji

Uwagi kotłownia:

- Podejścia pod spusty wody i przybory sanitarne zaszyfować
- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w stalowych tulejach ochronnych

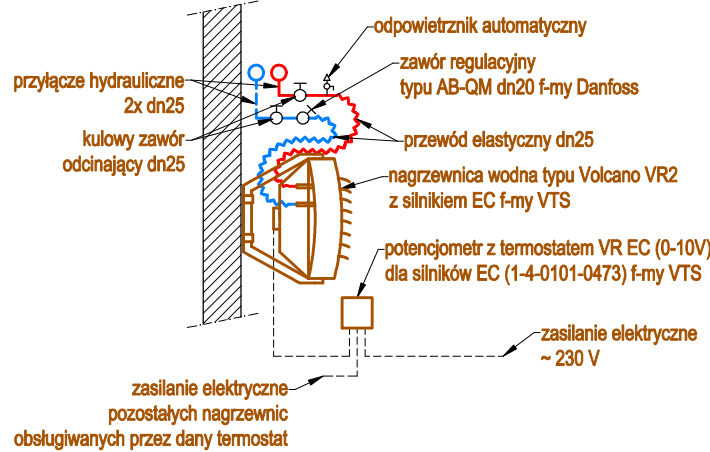
Uwagi c.o.:

- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych
- Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji

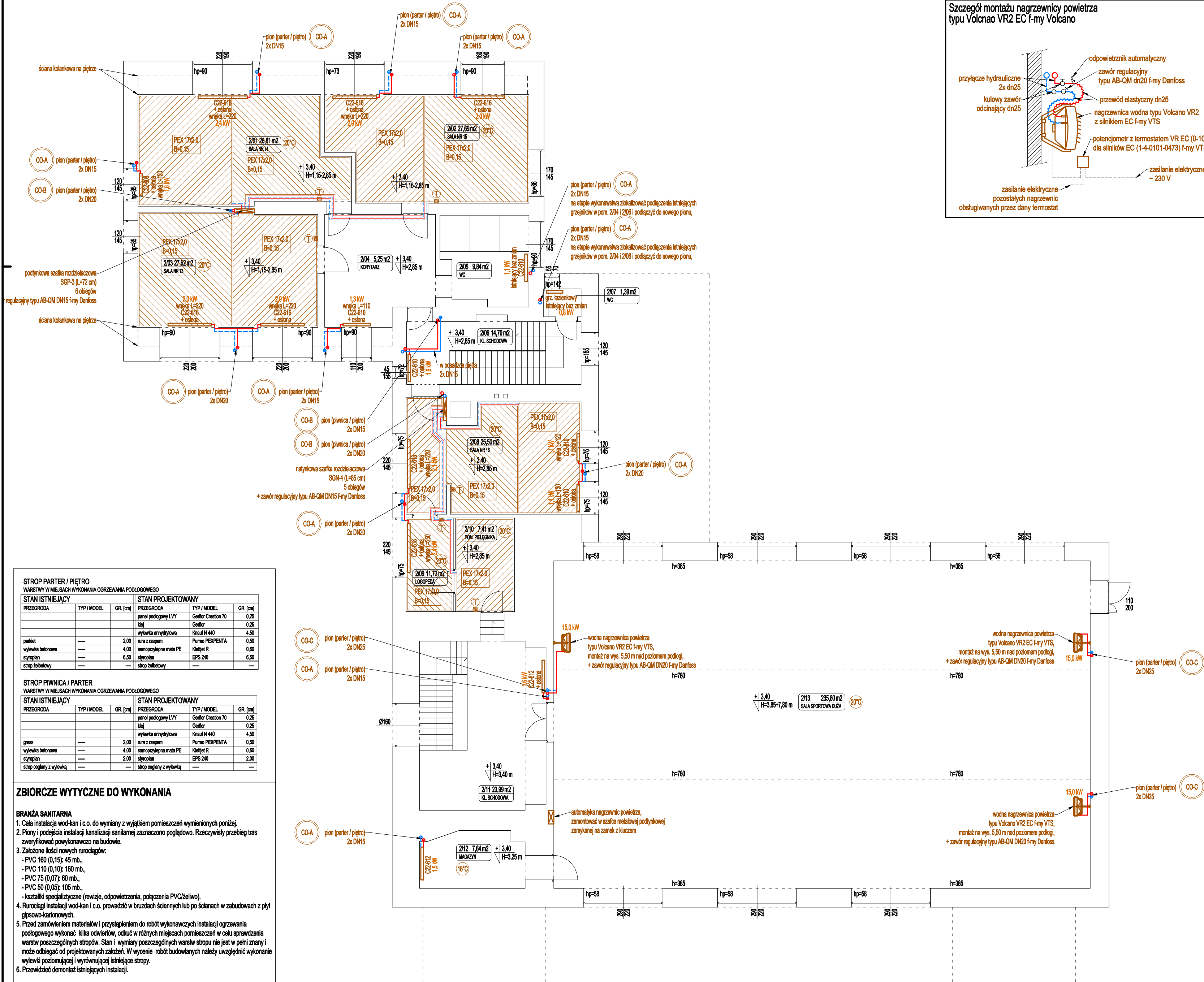
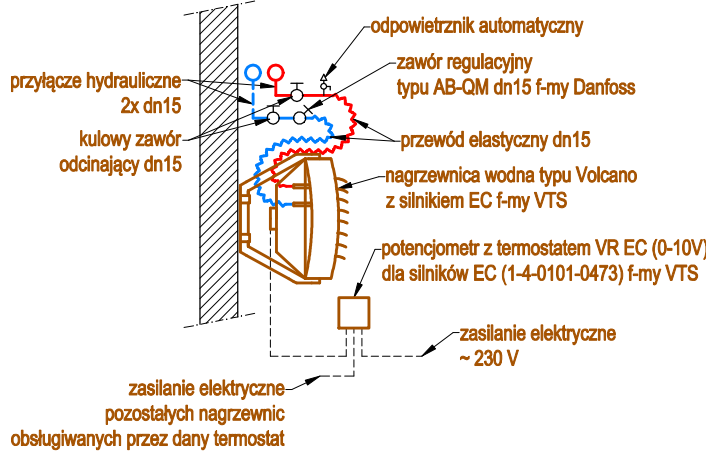
PROJEKTY Anita Behrendt-Tomaszewska			
ul. Hiacynitowa 11			
87-300 Karbowo			
NIP: 874-15-98-147			
Zadanie Budowa instalacji gazowej dla Szkoły Podstawowej nr 1 przy ul. Brodnickiej			
Objekt / inwest Remont instalacji wod-kan i c.o.			
ul. Brodnicka 1, 87-400 Golub-Dobrzyń			
działka ewidencyjna: 127/1, 127/2			
Lokalizacja obszar ewidencyjny: 0002			
jednostka ewidencyjna: 040501_1			
gm. Golub-Dobrzyń, pow. golubsko-dobrzyński, woj. kujawsko-pomorskie			
Rysunek RZUT PARTERU			
Stadium projekt budowlany			
Branża sanitarna			
Projektant mgr inż. Paweł Tomaszewski		data: 12 / 2023	
nr upr. KUP/0070/POCS/06			
Sprawdzający mgr inż. Marcin Behrendt		skala: 1:100	
nr upr. KUP/0151/PWOS/10			
Asystent mgr inż. Arkadiusz Cichowski		nr rys.: CO-02	

RZUT PIĘTRA

Szczegół montażu nagrzewnicy powietrza
typu Volcnao VR2 EC f-my Volcano



Szczegół montażu nagrzewnicy powietrza
typu Volcnao VR Mini EC f-my Volcano



- Legenda c.o.:**
- woda grzewcza (zasilanie - główne rurociągi)
 - woda grzewcza (powrót - główne rurociągi)
 - woda grzewcza (zasilanie - gałęzi rozdzielnice)
 - woda grzewcza (powrót - gałęzi rozdzielnice)
 - zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych
 - grzejniki ściennie
 - grzejniki podłogowe (typ rury, rozstaw rury)
 - szafki rozdzielnicowe
 - nagrzewnice powietrza
 - termostaty pomieszczeniowe (grzewczochłodziący typu T6380 f-my Honeywell)
 - obliczeniowe temp. wewnątrz pomieszczeń
 - oznaczenia pionów instalacji c.o.

Uwagi ogólne:

- Urządzenia i materiały podane jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości, parametrów i możliwości współpracy z innymi urządzeniami.
- Całość robót wykonana zgodnie z sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych oraz wytycznymi i instrukcją montażu i obsługi producenta materiałów i urządzeń.
- Jeżeli zdaniami wykonawcy w dostarczonej dokumentacji nie ujęto wszystkich koniecznych elementów w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych koniecznych do prawidłowego wykonania zgodnie z aktualnymi przepisami to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta bez uwag do realizacji.

Uwagi kotłownia:

- Podjęcie pod spust wody i przybory sanitarne zaszyfowane
- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonawca w stalowych tulejach ochronnych

Uwagi c.o.:

- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych
- Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji

PROJEKTY Anita Behrendt-Tomaszewska	
ul. Hiacyntowa 11	
87-300 Karbowo	
NIP: 874-15-98-147	
Zadanie	Budowa instalacji gazowej dla Szkoły Podstawowej nr 1 przy ul. Brodnickiej
Obiekt / inwest	Remont instalacji wod-kan i c.o.
Lokalizacja	ul. Brodnicka 1, 87-400 Golub-Dobrzyń działka ewidencyjna: 127/1, 127/2 obszar ewidencyjny: 0002 jednostka ewidencyjna: 040501_1 gm. Golub-Dobrzyń, pow. golubsko-dobrzyński, woj. kujawsko-pomorskie
Rysunek	RZUT PIĘTRA
Stadium	projekt budowlany
Branża	sanitarna
Projektant	mgr inż. Paweł Tomaszewski nr upr. KUP/0070/PWOS/06
Sprawdzający	mgr inż. Marcin Behrendt nr upr. KUP/0151/PWOS/10
Asystent	mgr inż. Arkadiusz Cichowski
data:	12 / 2023
skala:	1:100
nr rys.:	CO-03

STROP PARTER / PIĘTRO				
WARSTWY W MIEJSCACH WYKONANIA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO				
STAN ISTNIEJĄCY	TYP / MODEL	GR [cm]	STAN PROJEKTOWANY	GR [cm]
PRZEGRODA			PRZEGRODA	
			panel podłogowy LVI	Gerflor Creation 70
			klej	Gerflor
			wyłewka anhydrydowa	Knauf N 440
partiet		2,00	rura z rozpięciem	Pumo PEX-PENTA
wyłewka betonowa		4,00	samoprzylepna mata PE	Katje R
styropian		6,50	styropian	EPS 240
strop żelbetonowy			strop żelbetonowy	

STROP PIWNICA / PARTER				
WARSTWY W MIEJSCACH WYKONANIA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO				
STAN ISTNIEJĄCY	TYP / MODEL	GR [cm]	STAN PROJEKTOWANY	GR [cm]
PRZEGRODA			PRZEGRODA	
			panel podłogowy LVI	Gerflor Creation 70
			klej	Gerflor
			wyłewka anhydrydowa	Knauf N 440
grzes		2,00	rura z rozpięciem	Pumo PEX-PENTA
wyłewka betonowa		4,00	samoprzylepna mata PE	Katje R
styropian		2,00	styropian	EPS 240
strop ocieplony z wyłewką			strop ocieplony z wyłewką	

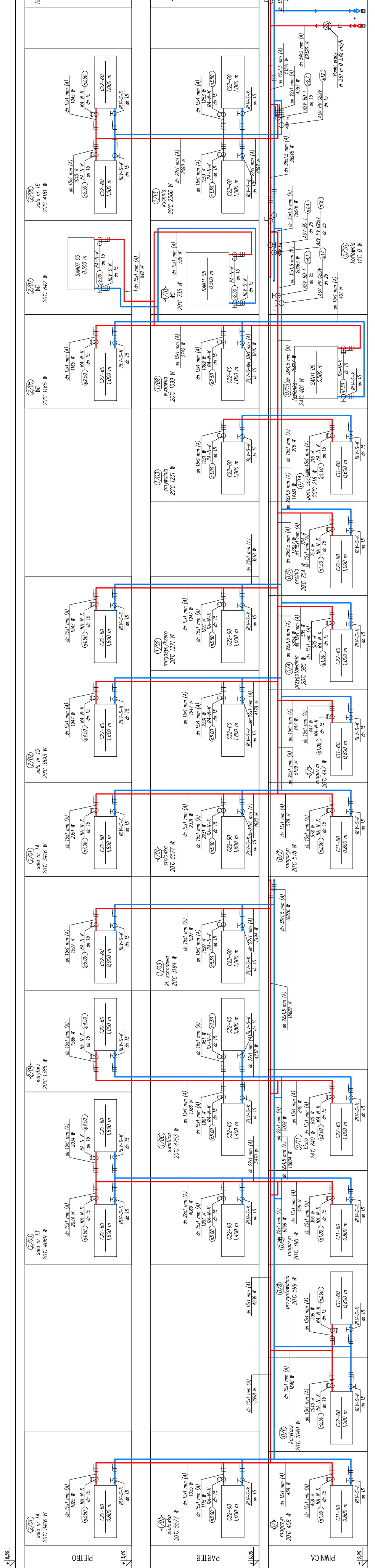
ZBIORCZE WYTTCZNE DO WYKONANIA

BRANŻA SANITARNIA

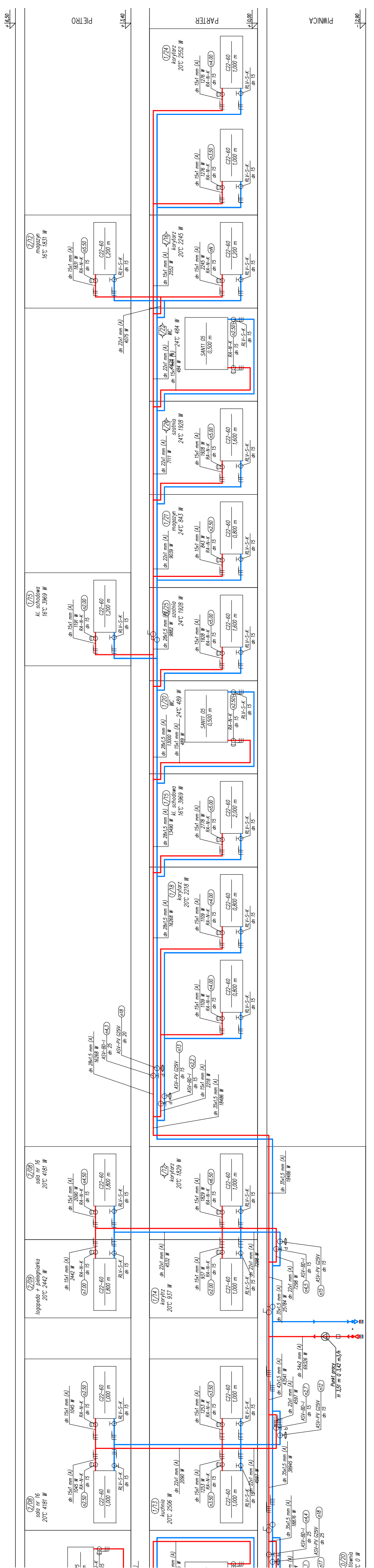
- Cała instalacja wod-kan i c.o. do wymiarów z wyjątkiem pomieszczeń wymienionych poniżej.
- Piony i podejścia instalacji kanalizacji sanitarnej zaznaczono poglądowo. Rzeczywisty przebieg tras zweryfikować powykonawczo na budowie.
- Założone ilości nowych rurociągów:
 - PVC 160 (0,15): 45 mb.,
 - PVC 110 (0,10): 160 mb.,
 - PVC 75 (0,07): 60 mb.,
 - PVC 50 (0,05): 105 mb.,- kształtki specjalistyczne (rewizje, odpowietrzenia, połączenia PVC/żeliwo).
- Rurociągi instalacji wod-kan i c.o. prowadzić w bruzdach ściennych lub po ścianach w zabudowach z płyt gipsowo-kartonowych.
- Przed zamówieniem materiałów i przystąpieniem do robót wykonawczych instalacji ogrzewania podłogowego wykonać kilka odwiertów, odcłuć w różnych miejscach pomieszczeń w celu sprawdzenia warstw poszczególnych stropów. Stan i wymiary poszczególnych warstw stropu nie jest w pełni znany i może odbiegać od projektowanych założeń. W wyocenie robót budowlanych należy uwzględnić wykonanie wyłewki poziomującej i wyrównującej istniejące stropy.
- Przewidzieć demontaż istniejących instalacji.

OGÓLNE

- W pomieszczeniach 1/22, 2/23, 2/05 i 2/07 nie wymieniamy płytek, instalacji wod-kan i c.o. oraz instalacji elektrycznej.
- Rozwiązanie techniczne kotłowni oraz instalacji c.o. przedstawiono w projekcie pn. "Budowa wewnętrznej instalacji gazowej wraz z technologią kotłowni gazowej" z 05/2022 r..



ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.



PROJEKTANT mgr inż. Artur Behrendt-Tomaszewska ul. Hosiłtowa 11 87-300 Kalisz		NR: 87-15-98-47	
Zadanie	Budowa instalacji gazowej dla Szkoły Podstawowej nr 1 przy ul. Brodniczej		
Objekt / Inwest.	Remont instalacji wod-kan i c.o.		
Lokalizacja	ul. Brodnicza 1, 87-400 Goliub-Dobrzyń		
	działka ewidencyjna: 127/1, 127/2 długość ewidencyjna: 000201 jednostka ewidencyjna: 040301, 1		
	gm. Goliub-Dobrzyń, pow. goliubski-dobrzyński, woj. kujawsko-pomorskie		
Rysunek	ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.		
Stadium	Projekt budowlany		
Branża	sanitarna		
Projektant	mgr inż. Paweł Tomaszewski nr upr. KJP/070/P/OŚ/036	data:	12 / 2023
Sprawdzający	mgr inż. Marcin Behrendt nr upr. KJP/015/P/OŚ/10	skala:	-----
Asystent	mgr inż. Artur Behrendt-Tomaszewska	nr rys.:	C0-04

PROJEKTY Anita Behrendt-Tomaszewska

ul. Hiacyntowa 11, 87-300 Karbowo
NIP: 874-15-98-147 REGON: 520417387

egz. nr **1**

PROJEKT

ZADANIE: **Budowa instalacji gazowej dla Szkoły Podstawowej nr 1 przy ul. Brodnickiej**

OBIEKT / INWESTYCJA: **Remont instalacji wod-kan i c.o.**

ADRES OBIEKTU: **ul. Brodnicka 1, 87-400 Golub-Dobrzyń
działka ewidencyjna: 127/1, 127/2
obręb ewidencyjny: 0002
jednostka ewidencyjna: 040501_1
gm. Golub-Dobrzyń, pow. golubsko-dobrzyński,
woj. kujawsko-pomorskie**

INWESTOR: **Gmina Miasto Golub-Dobrzyń
Plac 1000-lecia 25, 87-400 Golub-Dobrzyń**

BRANŻA: **sanitarna**

ZAKRES: **OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY**

STADIUM: **projekt wykonawczy**

KATEGORIA OBIEKTU: **IX**

MIEJSCOWOŚĆ I DATA: **Brodnica, grudzień 2023 r.**

IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
INSTALACJE SANITARNE PROJEKTANT mgr inż. Paweł Tomaszewski	KUP/0070/POOS/06 <i>upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	
INSTALACJE SANITARNE SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Marcin Behrendt	KUP/0151/PWOS/10 <i>upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	
INSTALACJE SANITARNE OPRACOWAŁ mgr inż. Arkadiusz Cichowski		

OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).....	2
1.1. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	2
1.2. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.....	2
1.3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy.....	2
1.4. Zalecenia ogólne.....	3

CZĘŚĆ ZAŁĄCZNIKOWA

- Opinia Kujawsko-Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

1. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ)

Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na podstawie Art. 20 ust. 1 pkt. 1b Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, z późn.zm.) dotyczy projektu budowlanego z branży sanitarnej na zadanie inwestycyjne:

ZADANIE: Budowa instalacji gazowej dla Szkoły Podstawowej nr 1 przy ul. Brodnickiej

OBIEKT / INWESTYCJA: Remont instalacji wod-kan i c.o.

**ADRES OBIEKTU: ul. Brodnicka 1, 87-400 Golub-Dobrzyń
działka ewidencyjna: 127/1, 127/2
obręb ewidencyjny: 0002
jednostka ewidencyjna: 040501_1
gm. Golub-Dobrzyń, pow. golubsko-dobrzyński,
woj. kujawsko-pomorskie**

**INWESTOR: Gmina Miasto Golub-Dobrzyń
Plac 1000-lecia 25, 87-400 Golub-Dobrzyń**

1.1. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Realizacja inwestycji rozpocznie się od wytyczenia tras projektowanych instalacji, a następnie robót związanych z prowadzeniem głównych rurociągów instalacyjnych.

Podczas robót instalacyjnych należy zwrócić uwagę na zagrożenia wynikające z prowadzenia robót: wykonywanie wykopów, odwiertów oraz roboty montażowe elementów prefabrykowanych. Przy pracach montażowych stosować kaski ochronne, a w przypadku montażu elementów o ostrych krawędziach rękawice ochronne. Przy pracach gdzie występują różnego rodzaju odpryski (wiercenie, kucie, cięcie) stosować okulary ochronne.

Zagrożenie stanowią także wykopy o głębokości powyżej 1,0 m które należy zabezpieczyć przed zasypaniem osób pracujących jak i postronnych. Zabezpieczenie wykonać poprzez wykonanie odeskowania. Wykopy należy zabezpieczyć przed wpadnięciem osób postronnych. W miejscach wykopu gdzie występuje komunikacja piesza należy stosować pomosty dla ruchu pieszego zabezpieczone barierkami ochronnymi. Podczas pracy w wykopach stosować drabiny dla potrzeb bezpiecznego wchodzenia i opuszczenia wykopu.

1.2. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy winni być dopuszczeni pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie oraz odpowiednie kwalifikacje zawodowe. Powinien być prowadzony stały nadzór nad prowadzonymi pracami. Przeszkolenia pracowników w zakresie BHP należy przeprowadzać w następujących czasookresach:

- szkolenie wstępne przed dopuszczeniem pracowników do pracy na budowie,
- szkolenie okresowe przeprowadzone 1 raz na kwartał,
- na stanowisku pracy przed przystąpieniem do każdej nowo wykonywanej pracy oraz przed każdą zmianą stanowiska pracy.

1.3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy:

- oznaczenie budowy tablica informacyjna,
- łączność telefoniczna budowy z instytucjami alarmowymi (straż, pogotowie, policja, zakład gazowniczy, itp.),
- stały nadzór osób funkcyjnych,
- szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- stosowanie przez pracowników odzieży roboczej, ochronnej i sprzętu ochrony osobistej,

- stosowanie zabezpieczeń terenu i prowadzonych prac,
- oznakowanie robót wykonywanych w pasie drogowym i na terenie zabudowanym,
- prowadzenie i wykonywanie robót przez osoby przeszkolone, posiadające wymagane kwalifikacji,
- stosowanie do prac narzędzi, sprzętu, urządzeń, maszyn posiadających wymagane przepisami świadectwa.

1.4. Zalecenia ogólne

- W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu teren budowy należy ogrodzić lub wyraźnie oznakować, a wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót odpowiednio oznakować.
- Roboty w pobliżu budynków, drenaży, rurociągów oraz innych budowli i urządzeń muszą być prowadzone szczególnie ostrożnie.
- Roboty należy wykonywać przy zapewnieniu ochrony przed uszkodzeniami zinwentaryzowanych budowli i urządzeń technicznych.
- Wszystkie roboty muszą być wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Wszystkie zastosowane materiały budowlane muszą odpowiadać ustaleniom Art. 10 Prawa Budowlanego (Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane): Wyroby wytworzone w celu zastosowania w obiekcie budowlanym w sposób trwały, o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1, można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi.
- Podczas wykonywania robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż. Pracowników zatrudnionych przy pracach ziemnych i montażowych należy przeszkolić pod względem BHP
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający aktualne uprawnienia energetyczne i przeszkolenie producenta urządzeń.
- Przyłącza winny być wykonywane przez uprawnionych monterów.
- Całość winna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót.

PROJEKTANT

mgr inż. Paweł Tomaszewski

upr. bud. nr KUP/0070/POOS/06

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Marcin Behrendt

upr. bud. nr KUP/0151/PWOS/10

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Toruń, 21.12.2023 r.

WUOZ.T.WZN.5183.9.8.2023.AG

Sz. Pan
Paweł Tomaszewski
ul. Hiacyntowa 11
87-300 Brodnica

dotyczy: zaopiniowania projektu budowlanego branży sanitarnej w związku z planowanym remontem wewnętrznej instalacji wod-kan i c.o. w d. kościele ewangelickim, ob. Szkoły Podstawowej nr 1 im. Konstytucji 3 Maja przy ul. Brodnickiej 1 w Golubiu-Dobrzyniu

W odpowiedzi na Pana pismo z 13.12.2023 r., Kujawsko-Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków opiniuje pozytywnie przedłożony projekt budowlany branży sanitarnej, w związku z planowanym remontem wewnętrznej instalacji wod-kan i c.o. w dawnym kościele ewangelickim, ob. Szkoły Podstawowej nr 1 im. Konstytucji 3 Maja, położonej na działkach nr 127/1, 127/2 obręb 2, przy ul. Brodnickiej 1 w Golubiu-Dobrzyniu, obejmujący następujący zakres prac:

- wymianę wewnątrz ww. budynku rurociągów instalacji wod-kan i c.o. na nowe;
- wymianę grzejników;
- wymianę przyborów i armatury sanitarnej;
- szpachlowanie i malowanie ścian i sufitów;
- wymianę pokrycia podłogi.

Jednocześnie Kujawsko-Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków informuje, że przedmiotowa opinia nie zwalnia inwestora z obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę albo zgłoszenia, w przypadkach określonych przepisami Prawa budowlanego.

Kujawsko-Pomorski
Wojewódzki Konserwator Zabytków

mgr Sambor Gawiński

Otrzymują:

1. Adresat
2. WUOZ.T.WZN a/a