

„INDOM” Mieczysław Tkaczyk

adres: ul. Ogrodowa 5, 80 – 297 Banino

tel.: +48 604 435 044; e-mail: indom.tkaczyk@wp.pl



Zamierzenie budowlane:	PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOLNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU.
Nazwa i adres inwestora:	GMINA NOWY DWÓR GDAŃSKI ul. Wejhera 3, 82-100 Nowy Dwór Gdański
Adres, obręb i nr ewidencyjne działek:	działka nr 109/1 Wierciny 12, gmina Nowy Dwór Gdański identyfikator działki 221002_5.0020.109/1
Kategoria obiektu:	XI
Studium projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA SANITARNA

ZESPÓŁ AUTORSKI:			
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży sanitarnej	mgr inż. Joanna Korzeńska	Instalacyjnej wod.-kan., ciepłne, went. i gazowe b/o 133/Gd/2002	
Sprawdzający instalacji sanitarnej	mgr. inż. Iwona Kubicka	instalacyjnej-inżynieryjnej sanit. 5431/Gd/92	
Data i miejsce opracowania	Gdańsk, listopad 2021r.		

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

II. RYSUNKI:

Rys.S01. Projekt zagospodarowania terenu	1:500
Rys. S02. Instalacja wod.-kan. Rzut piwnic	1:100
Rys. S03. Instalacja wod.-kan. Rzut parteru	1:100
Rys. S04. Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut piwnic	1:100
Rys. S05. Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut parteru	1:100
Rys. S06. Wentylacja pomieszczeń. Rzut piwnic	1:100
Rys. S07. Wentylacja pomieszczeń. Rzut parteru	1:100

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

**PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOLNEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA
ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**
działka nr 109/1, Wierciny 12, gmina Nowy Dwór Gdański
identyfikator działki 221002_5.0020.109/1

INSTALACJE SANITARNE

1.0. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa ze Zleceniodawcą.
- 1.2. Opinia kominiarska nr 09/2021 z dn. 27.09.2021 wykonana przez Usługowy Zakład Kominiarski Marcin Prokopowicz.
- 1.3. Wizja lokalna i inwentaryzacja wykonana przez projektanta.
- 1.4. Uzgodnienia międzybranżowe
- 1.5. Projekt architektoniczny budynku oraz zagospodarowania terenu wyk. przez „INDOM” Mieczysław Tkaczyk, Banino listopad 2021.
- 1.6. Obowiązujące przepisy i rozporządzenia związane z tematem.

2.0. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest przebudowa budynku Szkoły Podstawowej ze zmianą sposobu użytkowania na Środowiskowy Dom Samopomocy. Budynek zlokalizowany jest w miejscowości Wierciny 12, gmina Nowy Dwór Gdański, dz. nr 109/1, 35 obręb 20, jedn. ewid. 221002_5.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje instalacje sanitarne:

- instalację wodociagową wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wraz z instalacją przeciwpożarową hydrantową,
- instalację kanalizacji sanitarnej,
- instalację centralnego ogrzewania,
- instalację wentylacji mechanicznej,
- technologię kotłowni na opał stały.

3.0. Dane ogólne – stan istniejący.

Budynek szkoły jest jednokondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. Większa część budynku przykryta jest dwuspadowym dachem z nieużytkową przestrzenią dachową, oprócz części z salą wielofunkcyjną z dachem płaskim.

Obecnie budynek wyposażony jest w instalacje: wodociagową, kanalizacji sanitarnej i centralnego ogrzewania. Zasilanie w wodę odbywa się z wiejskiej sieci wodociagowej poprzez przyłącze dn 50, odprowadzenie ścieków sanitarnych do wiejskiej sieci kanalizacyjnej poprzez indywidualną przepompownię ścieków. W części piwnicy zlokalizowana jest kotłownia na opał stały. W budynku funkcjonuje wentylacja grawitacyjna.

4.0. Instalacja wodociagowa wody zimnej (na cele socjalno-bytowe).

4.1. Zewnętrzna instalacja wodociagowa.

Budynek zasilany jest w wodę z wodociagu wiejskiego dn 150 AC biegnącego w ulicy poprzez istniejące przyłącze dn 50. Na terenie Inwestora na przyłączy zlokalizowana jest studnia wodomierzowa, w której zamontowane są dwa równoległe wodomierze i następuje rozdział na dwie instalacje: dla budynku dawnej szkoły oraz sąsiedniej posesji. Ze względu na zły stan techniczny projektuje się wymianę studni wodomierzowej na nową o średnicy 1.2 m, wykonaną z tworzyw sztucznych. Posadowienie studni na głębokości min. 1.6 m. W studni zamontować istniejący wodomierz dla sąsiedniej posesji oraz nowoprojektowany wodomierz dla Domu Samopomocy. Dobrano wodomierz dn 25 prod. Sensus typ 420 wielostrumieniowy mokrobieżny z opcją zdalnego odczytu wraz z zaworami odcinającymi i zaworem antyskażeniowym typu EA dn 40

Zabudowę zestawów wodomierzowych wykonać zgodnie z PN-ISO 4064-2 + Ad1.

Instalację zewnętrzną wykonać z rur wodociagowych PE 100 SDR 17 (PN10). Przewody układać z minimalnym zagłębieniem 1.5 m na podsypce piaskowej min. 10 cm, obsypka 20 cm. Nad przewodami ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą w kolorze niebieskim o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową z wyprowadzeniem do zasuwy wodociagowej i wodomierza. Taśmę prowadzić na wysokości 20 cm nad grzbietem rur.

Przejście rurociągu pod fundamentem budynku wykonać w rurze osłonowej, przejście przez posadzkę w budynku zabezpieczyć przed możliwością przenikania wody do wnętrza poprzez montaż łańcucha uszczelniającego.

Bezpośrednio za wejściem przewodu wodociagowego do budynku w pomieszczeniu sali gimnastycznej zamontować zawór odcinający. Zawór obudować szafką zabezpieczoną przed dostępem osób niepowołanych.

4.2. Wewnętrzna instalacja wodociagowa wody zimnej.

W budynku projektuje wspólną instalację przeciwpożarową i wody użytkowej z jednym hydrantem wewnętrznymi dn 25, zamontowanym w korytarzu.

Instalację do hydrantu przeciwpożarowego wykonać z przewodów stalowych ocynkowanych. Rurociągi mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą systemowych uchwytów lub wsporników, wyposażonych w podkładki elastyczne. Po wykonaniu instalację należy zabezpieczyć antykorozyjnie a następnie zaizolować termicznie gotowymi otulinami z pianki poliuretanowej twardej lub wełny mineralnej o grubości 9 mm.

W pozostałej części parteru instalację wykonać z przewodów typu PEX z wkładką aluminiową, przeznaczonych do wody pitnej, układanych w posadzkach (KAN-Therm lub analogiczne), łączenie przewodów przy użyciu złączek zaciskowych dopuszczonych do zalewania w posadzce. Przewody prowadzić w warstwach izolacji posadzki zgodnie z instrukcją producenta rur. Podejścia do przyborów wykonywać w bruzdach ściennych lub ściankach działowych.

W pomieszczeniach gospodarczych w piwnicach przewody prowadzić w bruzdach ściennych.

Po wykonaniu instalację należy zaizolować termicznie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Istniejącą instalację wodociagową w budynku zdemontować.

4.2.1. Bilans wody dla obiektu.

Obliczenia zapotrzebowania wody dla obiektu dokonano przy następujących założeniach:

- | | |
|--|----------------------------|
| a) liczba osób przebywających w ośrodku | 60 osób, |
| b) ilość wody przypadająca dziennie na pracownika (20 osób): | 35 dm ³ /osobę |
| c) ilość wody na jednego pacjenta (40 osób) | 100 dm ³ /osobę |
| d) współczynnik nierównomierności dobowej | N _d = 1.5 |
| e) współczynnik nierównomierności godzinowej | N _h = 1.8 |

Zapotrzebowanie wody na cele bytowe:

- | | |
|------------------------|--|
| - średnie dobowe | Q _{dśr} = 4.7 m ³ /d |
| - maksymalne dobowe | Q _{dmax} = 7.05 m ³ /d |
| - średnie godzinowe | Q _{hśr} = 0.59 m ³ /h |
| - maksymalne godzinowe | Q _{hmax} = 1.06 m ³ /h |

4.2.2. Wyznaczenie przepływu obliczeniowego wody zimnej wg PN-92/B-01706

urządzenie	ilość	wyływ normatywny	przepływ
miska ustępowa	8	0.13	1.04 dm ³ /s
umywalka	11	0.14	1.54 dm ³ /s
zlewozmywak	1	0.14	0.14 dm ³ /s
zmywarka	1	0.15	0.15 dm ³ /s
natrysk	4	0.3	1.2 dm ³ /s
pralka	2	0.25	0.5 dm ³ /s

pisuar	2	0.3	0.6 dm ³ /s
RAZEM Σq_n	-		5.17 dm³/s

$$q_{obl} = 0.698 (\Sigma q_n)^{0.5} - 0.12 = 0.698 \times (5.17)^{0.5} - 0.12 = \mathbf{1.47 \text{ dm}^3/\text{s} = 5.3 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Dobór wodomierza

Przyjęto wodomierz do wody zimnej dn 25 prod. Sensus typ 420 wielostrumieniowy mokrobeżny z opcją zdalnego odczytu:

- nominalny strumień objętości
- przepływ ciągły

$$q_n = 3.5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{max} = 6.3 \text{ m}^3/\text{h}$$

5. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

W budynku projektuje wspólną instalację przeciwpożarową i wody użytkowej z jednym hydrantem wewnętrznymi dn 25, zamontowanym w korytarzu.

Przepływ pożarowy wody wyniesie:

$$q_{p.poż.} = \mathbf{1.0 \text{ dm}^3/\text{s} = 3.6 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Od wejścia do budynku do hydrantu instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Rurociągi prowadzić pod stropem pomieszczeń, mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą systemowych uchwytów lub wsporników, wyposażonych w podkładki elastyczne. Po wykonaniu instalację należy zabezpieczyć antykorozyjnie a następnie zaizolować termicznie gotowymi otulinami z pianki poliuretanowej twardej lub wełny mineralnej o grubości 9 mm.

Szafkę hydrantową zamontować w taki sposób, aby zawór odcinający hydrantów znajdował się na wysokości 1,35m nad posadzką.

Na odgałęzieniu do hydrantu zamontować presostat zaworu pierwszeństwa, na instalacji wody użytkowej za hydrantem zawór pierwszeństwa dla instalacji p.poż. z zaworami odcinającymi.

6.0. Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji.

6.1. Bilans ciepłej wody użytkowej dla obiektu.

Obliczenia zapotrzebowania wody dla obiektu dokonano przy następujących założeniach:

- | | |
|--|---------------------------|
| a) liczba osób przebywających w ośrodku | 60 osób, |
| b) ilość wody przypadająca dziennie na pracownika (20 osób): | 15 dm ³ /osobę |
| c) ilość wody na jednego pacjenta (40 osób) | 40 dm ³ /osobę |
| d) współczynnik nierównomierności dobowej | $N_d = 1.5$ |
| e) współczynnik nierównomierności godzinowej | $N_h = 1.8$ |

Zapotrzebowanie wody na cele bytowe:

- | | |
|------------------------|--|
| - średnie dobowe | $Q_{dśr} = 1.9 \text{ m}^3/\text{d}$ |
| - maksymalne dobowe | $Q_{dmax} = 2.85 \text{ m}^3/\text{d}$ |
| - średnie godzinowe | $Q_{hśr} = 0.24 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| - maksymalne godzinowe | $Q_{hmax} = 0.43 \text{ m}^3/\text{h}$ |

Instalację ciepłej wody i cyrkulacji wykonać analogicznie jak wody zimnej, z przewodów typu PEX z wkładką aluminiową, przeznaczonych do wody pitnej, układanych w posadzkach (KAN-Therm lub analogiczne). Łączenie przewodów przy użyciu złączy zaciskowych dopuszczonych do zalewania w posadzce. Przewody na parterze prowadzić w warstwach izolacji posadzki zgodnie z instrukcją producenta rur. Podejścia do przyborów wykonywać w bruzdach ściennych lub ściankach działowych.

W pomieszczeniach gospodarczych w piwnicach przewody prowadzić w bruzdach ściennych.

Po wykonaniu instalację należy zaizolować termicznie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Regulacja instalacji c.w.u. przy pomocy zaworu termostaticznego do cyrkulacji c.w.u. Instalację c.w.u. należy wykonać w taki sposób, aby umożliwiać uzyskanie w punktach czerpalnych wody o temperaturze nie niższej niż 35°C i nie wyższej niż 40°C.

Istniejącą instalację c.w.u. w budynku zdemontować.

7.0. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Odbiornikiem ścieków sanitarnych z budynku jest wiejska sieć kanalizacyjna poprzez istniejącą przydomową przepompownię ścieków, zlokalizowaną na terenie obiektu. Zewnętrzna instalacja kanalizacyjna pozostaje bez zmian.

Łączna ilość odprowadzanych ścieków wynosi 95% średniego dobowego zapotrzebowania na wodę:

$$Q_{\text{ś}} = 0.95 \times 4.7 = 4.465 \text{ m}^3/\text{d}$$

Projektowaną instalację kanalizacyjną wykonać z rur PP kielichowych niskosumowych. Przewody odpływowe montować w posadzce parteru i doprowadzić pod stropem piwnicy do istniejących przewodów odpływowych z budynku. Podejścia do przyborów wykonać w bruzdach ściennych lub posadzce.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami w rejonie. Przed przejściem pionu kanalizacyjnego w poziom na pionach zamontować rewizje.

Istniejącą instalację kanalizacyjną w pomieszczeniach parteru zdemontować.

W piwnicach sprawdzić drożność istniejących odpływów sanitarnej, w przypadku niedrożnych przewodów należy je oczyścić lub wymienić na nowe. Przybory sanitarne podłączyć w miejscach istniejących podejść kanalizacyjnych.

W celu odwodnienia zadaszego zejścia do kotłowni projektuje się przepompownię ścieków o wydajności 2.0 m³/h, wykonaną z kręgów betonowych o średnicy 800. Przewód tłoczny włączyć do instalacji kanalizacyjnej w piwnicy. Studzienkę przykryć włazem z kratką ściekową.

7.1. Obliczenie przepływu obliczeniowego ścieków sanitarnych wg PN-EN 12056-2

urządzenie	ilość	równoważnik odpływu	przepływ
miska ustępowa	8	1.8	14.4 dm ³ /s
umywalka	11	0.3	3.3 dm ³ /s
zlewozmywak	1	0.6	0.6 dm ³ /s
pisuar	2	0.5	1.0 dm ³ /s
natrysk	4	0.4	1.6 dm ³ /s
zmywarka	1	0.6	0.6 dm ³ /s
pralka	2	0.6	1.2 dm ³ /s
RAZEM	-		22.7 dm³/s

$$Q_{\text{ś}} = 0.7 \cdot \sqrt{q} = 0.7 \cdot \sqrt{22.75} = 3.33 \text{ dm}^3/\text{s}$$

8.0. Instalacja centralnego ogrzewania.

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. w budynku jest kotłownia wbudowana na opał stały (pellet) o mocy maksymalnej 45 kW, zlokalizowana w piwnicy budynku. Parametry obliczeniowe wody grzewczej 80/60°C.

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla budynku potrzeby ogrzewania i wentylacji pomieszczeń wynosi:

$$Q_{\text{co}} = 36.95 \text{ kW}$$

Obliczenia zapotrzebowania ciepła wykonano na podstawie normy PN-EN12831:2006. Współczynniki przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych (nie podlegających przebudowie) przyjęto odpowiednio dla stanu istniejącego, dla pozostałych przegród i elementów nie przekraczających maksymalnych wartości współczynników U dla budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych.

Obliczeń zapotrzebowania ciepła dla budynków dokonano w oparciu o program komputerowy OZC.

Projektuje się ogrzewanie wodne grzejnikowe, dwururowe, systemu zamkniętego.

Do ogrzewania pomieszczeń parteru przyjęto grzejniki stalowe płytowe (VNH lub inne podobne), zasilane z przewodów prowadzonych w posadzkach, wyposażone we wbudowany zawór termostatyczny. Należy stosować głowice termostatyczne z możliwością ograniczenia i zablokowania temperatury minimalnej $+16^{\circ}\text{C}$. Grzejniki wyposażyć w zestaw przyłączeniowy umożliwiający odcięcie przy pracującej instalacji.

W pomieszczeniach gospodarczych w piwnicy zastosować grzejniki z zasilaniem bocznym, wyposażone w zawory termostatyczne i odcinające na gałkach.

Do ogrzewania toalet dopuszcza się zastosowanie grzejników łazienkowych drabinkowych.

Przewody w kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem łączonych przez spawanie. W pozostałych częściach budynku przewody wykonać z rur polietylenowych typu PEX z wkładką aluminiową, przeznaczonych do centralnego ogrzewania, łączenie przewodów przy użyciu złączek zaciskowych dopuszczonych do zalewania w posadzce. W pomieszczeniach parteru rozprowadzenie przewodów w posadzkach, w pomieszczeniach piwnicznych pod stropem i po wierzchu ścian.

Odpowietrzenie instalacji przy pomocy odpowietrzników automatycznych zamontowanych na pionach oraz odpowietrzników grzejnikowych.

Projektuje się dwa obiegi grzewcze. Regulacja temperatury wody w obiegach przy użyciu zaworów trójdrogowych. Zastosować pompy obiegowe z płynną regulacją prędkości obrotowej.

Regulacja hydrauliczna instalacji przy użyciu nastaw wstępnych na zaworach grzejnikowych.

Przewody stalowe czarne zaizolować antykorozyjnie. Wszystkie przewody c.o. izolować termicznie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Istniejącą instalację c.o. w budynku zdemontować.

9.0. Wentylacja pomieszczeń.

W części budynku: pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, kuchni, sali wielofunkcyjnej, szatni, sali gimnastycznej, sali komputerowej i pracowni gospodarstwa domowego projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną, w pozostałych pomieszczeniach wentylację naturalną.

We wszystkich pomieszczeniach przewiduje się nawiewniki okienne ciśnieniowe o wydajności 20-30m³/h.

W pomieszczeniu kotłowni oraz sali zajęć technicznych projektuje się nowe kanały wentylacji grawitacyjnej.

9.1. Wentylacja mechaniczna wywiewna.

Wywiew zużytego powietrza z pomieszczeń odbywa się ponad dach budynku poprzez instalację kanałową z wentylatorami kanałowymi lub przy wykorzystaniu istniejących kanałów wentylacji grawitacyjnej i wentylatorów osiowych.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych i kuchni przewiduje się ciągłą pracę wentylacji (w czasie pracy ośrodka), w pozostałych pomieszczeniach uruchamianą ręcznie w zależności od potrzeb. Ponadto należy zamontować włączniki czasowe umożliwiające przewietrzanie pomieszczeń poza czasem pracy ośrodka.

Instalacje kanałowe wykonać z kanałów z blachy ocynkowanej typu SPIRO łączonych na uszczelkę gumową. Wloty do kanałów nawiewnych i wywiewnych wyposażyć w przepustnice regulacyjne i kratki wentylacyjne lub anemostaty. Przewody montować na elementach zawieszonych posiadających odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne w odległościach zgodnych z wytycznymi producenta zawieszonych. Kanały prowadzone w nieużytkowej przestrzeni dachowej należy zaizolować otuliną z wełny mineralnej o grubości 20 mm w płaszczu z folii aluminiowej. Na kanałach wywiewnych z sali wielofunkcyjnej zamontować tłumiki kanałowe.

Należy zastosować wentylatory w wersji cichobieżnej, a w sali wielofunkcyjnej wentylatory dwubiegowe, umożliwiające pracę na dwóch prędkościach obrotowych silnika. Do montażu zastosować elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi.

W kuchni zamontować dodatkowo okap kuchenny.

W drzwiach pomieszczeń higieniczno-sanitarnych wykonać otwory wentylacyjne.

9.2. Zestawienie ilości powietrza wentylacji mechanicznej.

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	TEMP. °C/	POW. /m ² /	WYS. /m/	KUB. /m ³ /	IŁOŚĆ WYMIAN POWIETRZA /m ³ /godz./	KROTNOŚĆ WYMIAN /1/godz./
0.8	Sala wielofunkcyjna	20	72,68	2,96	215,1	440	2
0.9	Kuchnia	20	17,67	3,07	54,25	60	1,1
0.10	Toaleta damska	24	11,28	3,07	34,6	100	-
0.11	Toaleta męska	20	10,01	3,07	30,7	80	-
0.12	Toaleta niepełnospr.	20	5,85	3,07	18,0	50	-
0.13	Natrysk	24	4,31	3,07	13,2	50	-
0.14	Sala treningu hig.	24	9,80	3,07	30,1	50	-
0.16	WC personelu D	20	4,73	3,07	14,5	80	-
0.17	WC personelu D	20	4,00	3,07	12,3	50	-
0.18	Pracownia gosp. dom.	20	33,22	3,15	104,6	240	2,3
0.22	Sala komputerowa	20	38,57	3,09	119,2	240	2
0.23	Sala gimnastyczna	20	50,36	3,07	154,6	460	3
0.24	Szatnia	20	14,42	3,07	44,3	90	2
	RAZEM					1990 m³/godz.	

10.0. Technologia kotłowni na opał stały.

Projektuje się kotłownię o mocy 45 kW na opał stały (pellet) z zastosowaniem kotła z funkcją automatycznego czyszczenia i samoczynnego odpopielania, z płynną regulacją mocy.

Schemat pracy kotłowni realizowany jest z zastosowaniem zbiornika buforowego o pojemności 1000 dm³ lub zbiornika multiwalentnego. Praca obiegu kotłowego w układzie zamkniętym, należy zastosować odpowiednie urządzenia zabezpieczające. Odprowadzenie spalin poprzez komin wykonany z blachy stalowej nierdzewnej, dwuścienny, zamontowany w istniejącym kominie ceramicznym. Komin wyprowadzić ponad dach budynku, wylot przewodu min. 0.6 m ponad dachem zgodnie z Polską Normą dla kominów murowanych.

Parametry obliczeniowe wody grzewczej 80/60°C.

Napełnianie i uzupełnianie wody w instalacji odbywa się z instalacji wodociągowej w kotłowni z zastosowaniem stacji uzdatniania wody instalacyjnej.

Do sterowania pracą kotła należy zastosować automatykę pogodową która dozoruje pracę układów grzewczych oraz układu przygotowania ciepłej wody użytkowej w pojemnościowym podgrzewaczu c.w.u. o objętości 200 dm³. Maksymalna temperatura c.w.u. na wyjściu z podgrzewacza 42°C. Należy zapewnić możliwość okresowego przegrzewu wody powyżej 70°C w podgrzewaczu i instalacji c.w.u.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej na zasadzie priorytetu c.w.u. w podgrzewaczu opcjonalnie można dodatkowo zainstalować elektryczną grzałkę o mocy 12 kW z termostatem.

10.1 Wymagania budowlane.

Podłogę w kotłowni powinna być gładka, wykonana z materiałów niepalnych, wytrzymałych na zmiany temperatury oraz na uderzenia.

Przegrody budowlane w kotłowni muszą spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” – klasa odporności ogniowej ścian i stropów – EI 60, drzwi lub innych zamknięć – EI 30.

10.2. Wentylacja kotłowni.

Wentylacja nawiewna

Minimalna powierzchnia kanałów nawiewnych wynosi 5cm² na 1 kW zainstalowanej mocy:

$$F_n \text{ min.} = 45 \text{ kW} \times 5 \text{ cm}^2 = 225 \text{ cm}^2 = 0.0225 \text{ m}^2$$

Przyjęto kanał typu „Z” o średnicy 250 mm. $F_n = 0.049 \text{ m}^2 > 0.0225 \text{ m}^2$.

Otwory wlotowy i wylotowy kanału osiatkować. Otwór wlotowy (czerpnię) kanału nawiewnego wykonać w ścianie zewnętrznej kotłowni, spód otworu na wysokości min. 2.0 m nad poziomem terenu.

Otwór nawiewny w kotłowni wyposażać w przepustnicę jednopłaszczyznową z możliwością ograniczenia przekroju przepływowego, nie więcej jednak niż 50%. Spód otworu wykonać na poziomie posadzki kotłowni.

Wentylacja wywiewna

Minimalna powierzchnia netto otworów wywiewnych wynosi:

$$F_w = 50\% \times F_n$$

$$F_w = 0.5 \times 0.0225 = 0,011 \text{ m}^2$$

Do wywiewu przyjęto pionowy kanał Ø160 wyprowadzony ponad dach budynku. Otwory wlotowe do kanału wykonać pod stropem pomieszczenia i osiatkować. Zabrania się stosowania urządzeń zamykających kanały wywiewne.

10.3. Instalacje kotłowni.

Instalacje grzewcze wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie, instalacje wodociągowe z rur stalowych ocynkowanych gwintowanych. Po wykonaniu prób szczelności rurociągi zaizolować antykorozyjnie i termicznie. Przewody i armaturę izolować przy użyciu otulin z wełny mineralnej pod płaszczem z folii aluminiowej.

10.3.1 Instalacja wodociągowa.

W pomieszczeniu należy zamontować zlew i doprowadzić wodę do zaworu czerpalnego oraz stacji uzdatniania wody instalacyjnej. Na przewodzie do napełniania instalacji zamontować wodomierz, zawór antyskażeniowy typu CA oraz zawór do napełniania instalacji c.o.

Na doprowadzeniu wody zimnej do podgrzewaczy c.w.u. zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typu BA z filtrem siatkowym i zaworami odcinającymi.

10.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

W posadzce kotłowni wykonać studzienkę schładzającą oraz wpust podłogowy z podłączeniem do kanalizacji oraz odprowadzenie ścieków ze zlewu i skroplin z kotła kondensacyjnego.

Odprowadzenie kondensatu z kotła wykonać poprzez neutralizator.

Sprawdzić drożność istniejących odpływów kanalizacji sanitarnej w kotłowni, w przypadku niedrożnych przewodów należy je oczyścić lub wymienić na nowe.

10.3.3. Wytyczne elektryczne.

Kotłownię należy wyposażać w główny wyłącznik zasilania umieszczony poza pomieszczeniem kotłowni, w miejscu łatwo dostępnym i zabezpieczonym przed przypadkowym włączeniem.

10.4. Magazyn opału.

Do wnętrza istniejącego betonowego zbiornika na pellet przewiduje się wstawienie zasobnika wykonanego z blachy stalowej ocynkowanej, o wymiarach dostosowanych do wymiarów zbiornika betonowego. Zasobnik należy wyposażać w podajnik ślimakowy.

Istniejącą kłapę przykrywającą zbiornik należy zaizolować od wewnątrz płytami z wełny mineralnej o grubości min. 50 mm. Wymienić mechanizm podnoszenia kłapy.

Należy sprawdzić drożność istniejącego odwodnienia zbiornika, w przypadku niedrożnego przewodu należy go oczyścić lub wymienić na nowy.

11.0. Zagospodarowanie wody opadowej.

W rejonie inwestycji nie występuje sieć kanalizacji deszczowej, wody opadowe zagospodarowane są na własnym terenie. System odwodnienia budynku pozostaje bez zmian, projektuje się jedynie wymianę rury odpływowej z pionu R1, biegnącej po ścianie budynku nad terenem. Projektowany odpływ wykonać z rur $\varnothing 160$ PVC klasy S po istniejącej trasie poniżej poziomu terenu, zagłębienie i spadek przewodu dostosować do rzędnej odpływu z pionu R2. Minimalny spadek 1%.

12.0. Obszar oddziaływania inwestycji.

Obszar oddziaływania inwestycji w całości mieści się na działce nr dz. 109/1 obr. 0020 Wierciny, jedn, ewid. 221002_5.

13.0. Uwagi końcowe.

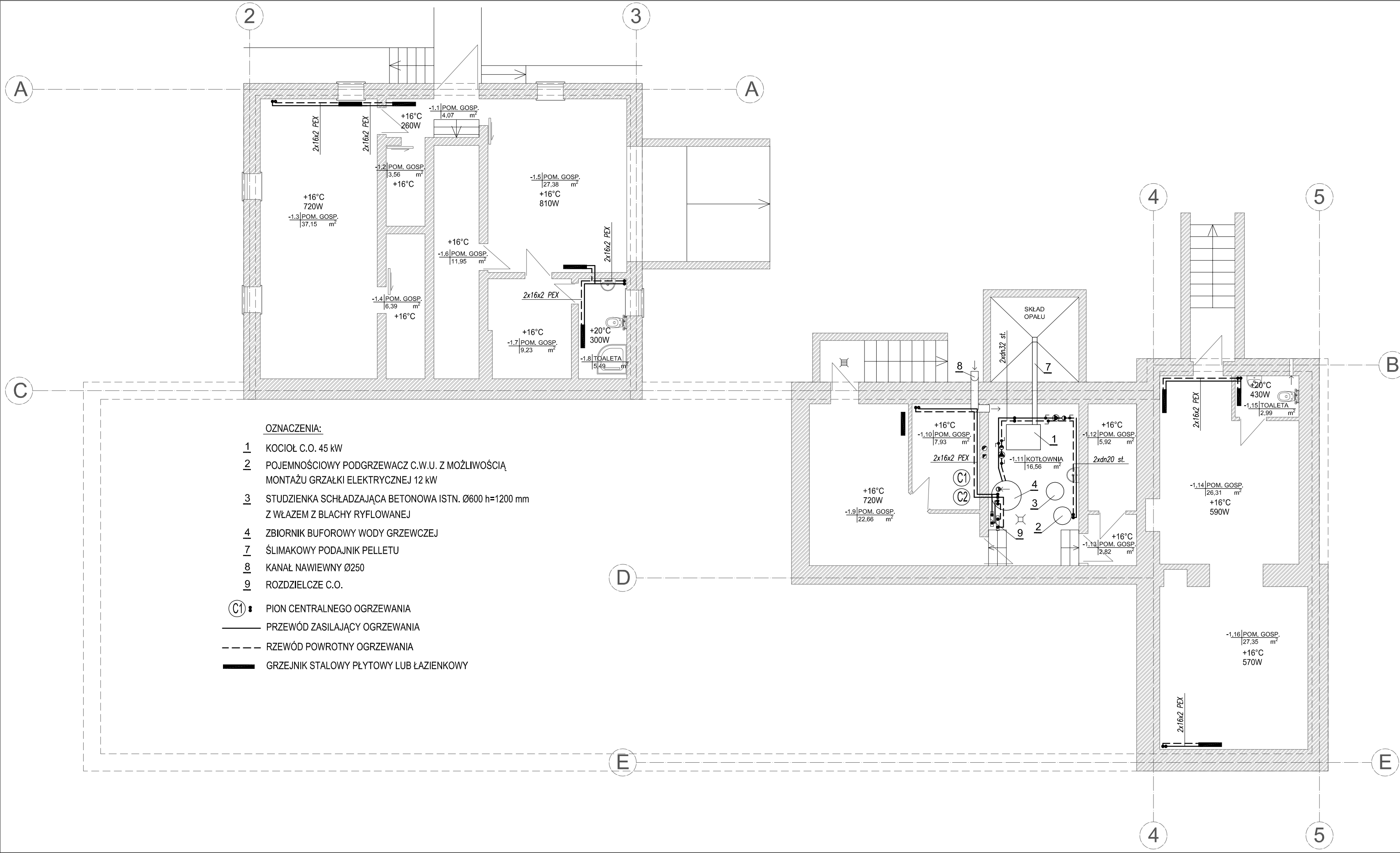
- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej tych elementów.
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0.04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, należy wykonać w klasie odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- Przejścia projektowanych przewodów przez przegrody budowlane wykonać jako szczelne.
- Wykonanie i odbiór sieci zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” oraz instrukcją producentów wyrobów.
- Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane w instalacjach muszą posiadać wymagane atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Odwodnienie wykopów nie leży w zakresie niniejszego opracowania. Technologia wg projektu wykonawcy robót.



LEGENDA:

63 PE	proj. instalacja wodociągowa
160 PVC	istn. odpływ kanalizacji deszczowej do wymiany
R1 •	istn. pion deszczowy

	INWESTOR					
	Gmina Nowy Dwór Gdański ul. Wejhera 3, 82-100 Nowy Dwór Gdański					
	JEDNOSTKA PROJEKTOWA					
	"INDOM" Mieczysław Tkaczyk ul. Ogrodowa 5, 80-297 Banino					
TEMAT						
Przebudowa budynku szkolnego ze zmianą sposobu użytkowania na środowiskowy dom samopomocy wraz z zagospodarowaniem terenu działka nr 109/1 , Wierciny 12, gmina Nowy Dwór Gdański identyfikator działki 221002_5.0020.109/1						
PROJEKTOWAŁ						
mgr inż. Joanna Korzeńska upr. nr 133/Gd/2002 w specj. instalacyjnej						
DATA			PODPIS			
SPRAWDZAŁ						
mgr inż. Iwona Kubicka upr. nr 5431/Gd/92 w spec. instalacyjno-inżynierskiej						
DATA			PODPIS			
RYSEK						
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU						
DATA		FAZA	BRANŻA	SKALA	FORMAT	NR RYSUNKU
LISTOPAD 2021		PW	SANIT.	1:500	A3	S.01

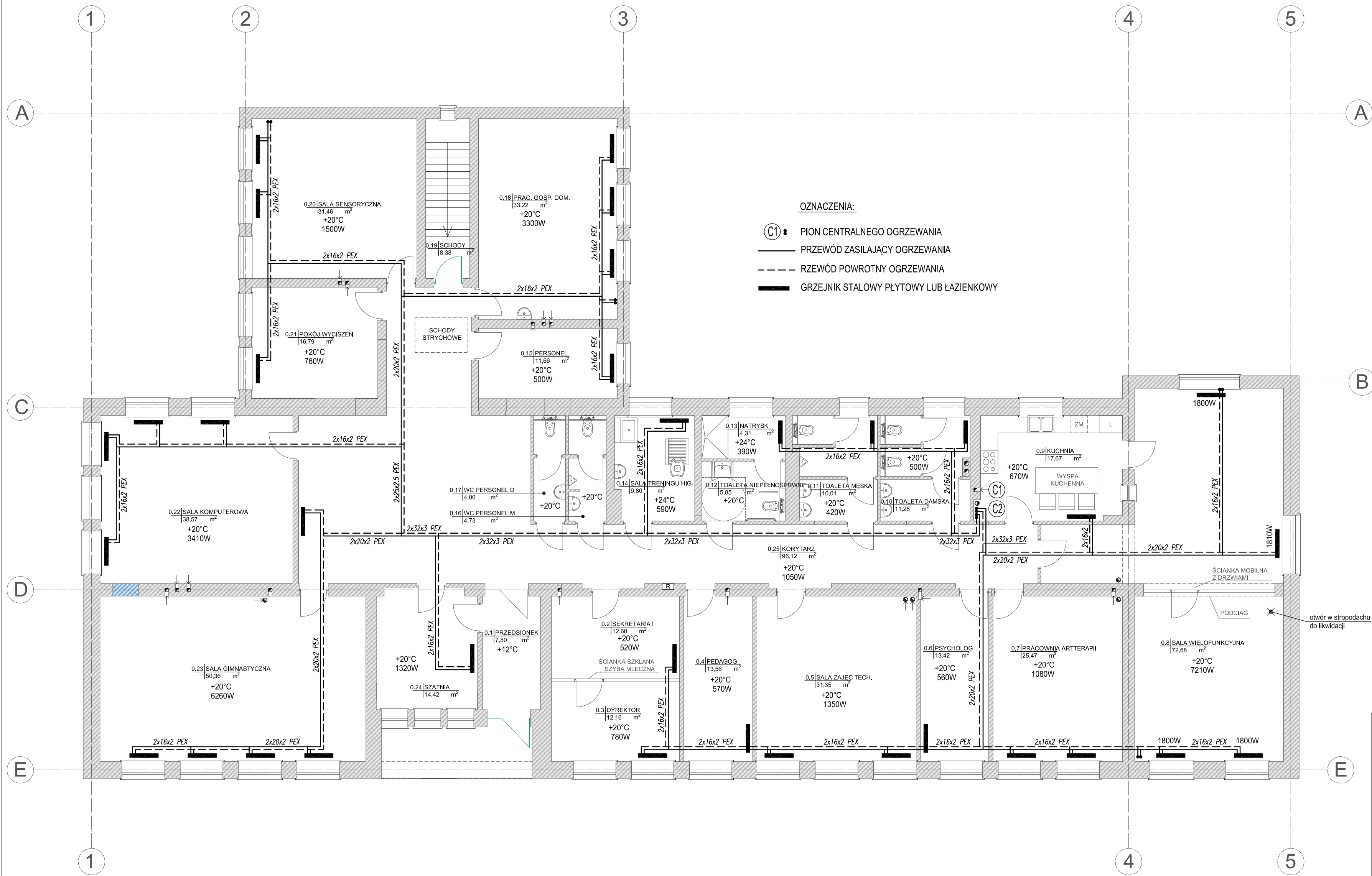


OZNACZENIA:

- 1 KOCIOŁ C.O. 45 kW
- 2 POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ C.W.U. Z MOŻLIWOŚCIĄ MONTAŻU GRZAŁKI ELEKTRYCZNEJ 12 kW
- 3 STUDZIENKA SCHŁADZAJĄCA BETONOWA ISTN. Ø600 h=1200 mm Z WŁAZEM Z BLACHY RYFLOWANEJ
- 4 ZBIORNIK BUFOROWY WODY GRZEWczej
- 7 ŚLIMAKOWY PODAJNIK PELLETU
- 8 KANAŁ NAWIEWNY Ø250
- 9 ROZDZIELCZE C.O.
- C1 PION CENTRALNEGO OGRZEWANIA
- PRZEWÓD ZASILAJĄCY OGRZEWANIA
- RZEWÓD POWROTNY OGRZEWANIA
- GRZEJNIK STALOWY PŁYTOWY LUB ŁAZIENKOWY

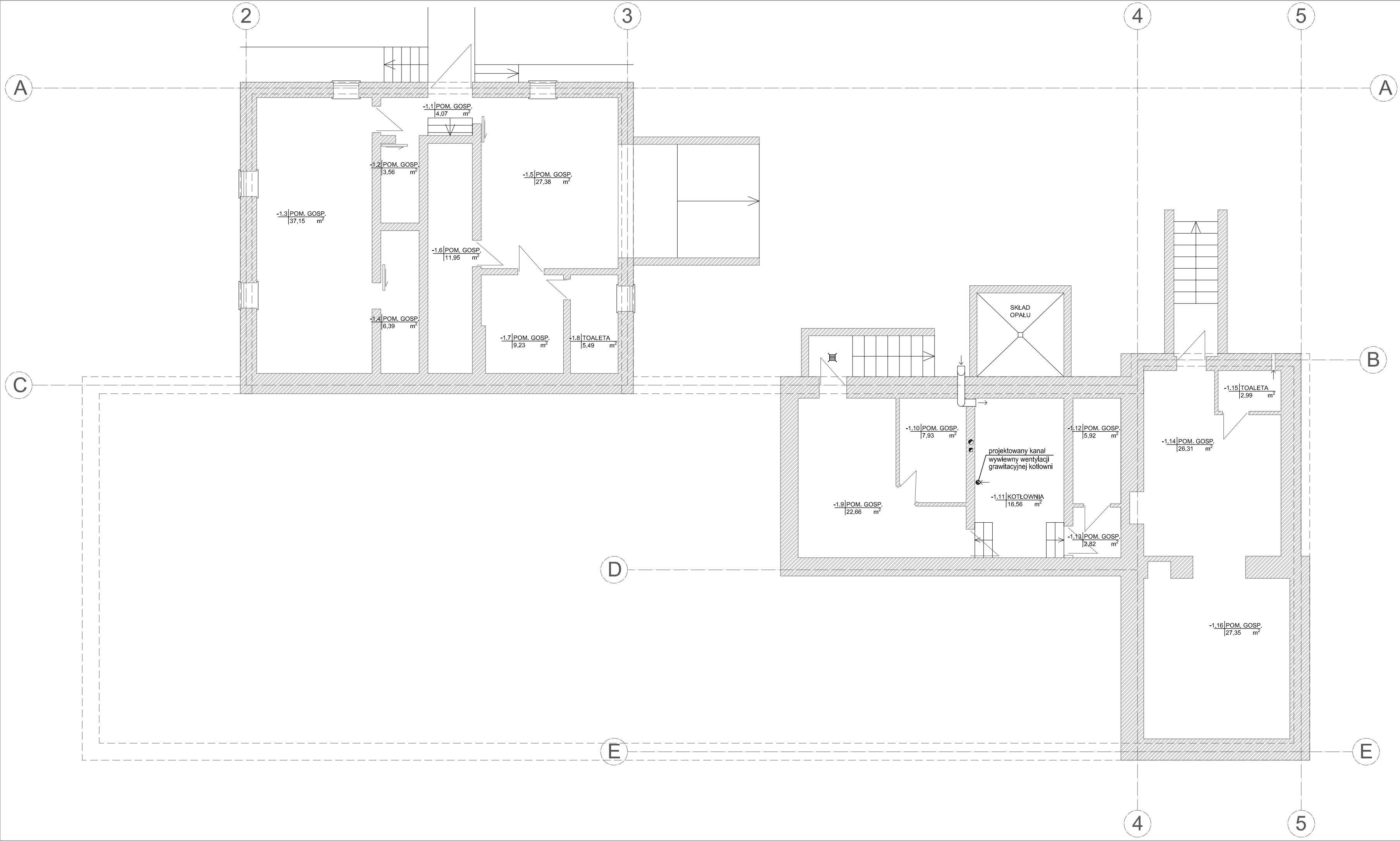
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - PIWNICA		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
-1.1	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	4,07
-1.2	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	3,56
-1.3	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	37,15
-1.4	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	6,39
-1.5	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	27,38
-1.6	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	11,95
-1.7	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	9,23
-1.8	TOALETA	5,49
-1.9	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	22,66
-1.10	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	7,93
-1.11	KOTŁOWNIA	16,56
-1.12	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	5,92
-1.13	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	2,82
-1.14	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	26,31
-1.15	TOALETA	2,99
-1.16	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	27,35
	RAZEM	217,76

INWESTOR	 <div>Gmina Nowy Dwór Gdański ul. Wejhera 3, 82-100 Nowy Dwór Gdański</div>				
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 <div>"INDOM" Mieczysław Tkaczyk ul. Ogrodowa 5, 80-297 Banino</div>				
TEMAT	Przebudowa budynku szkolnego ze zmianą sposobu użytkowania na środowiskowy dom samopomocy wraz z zagospodarowaniem terenu. działka nr 109/1 , Wierclny 12, gmina Nowy Dwór Gdański Identyfikator działki 221002_5.0020.109/1				
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Korzeńska				



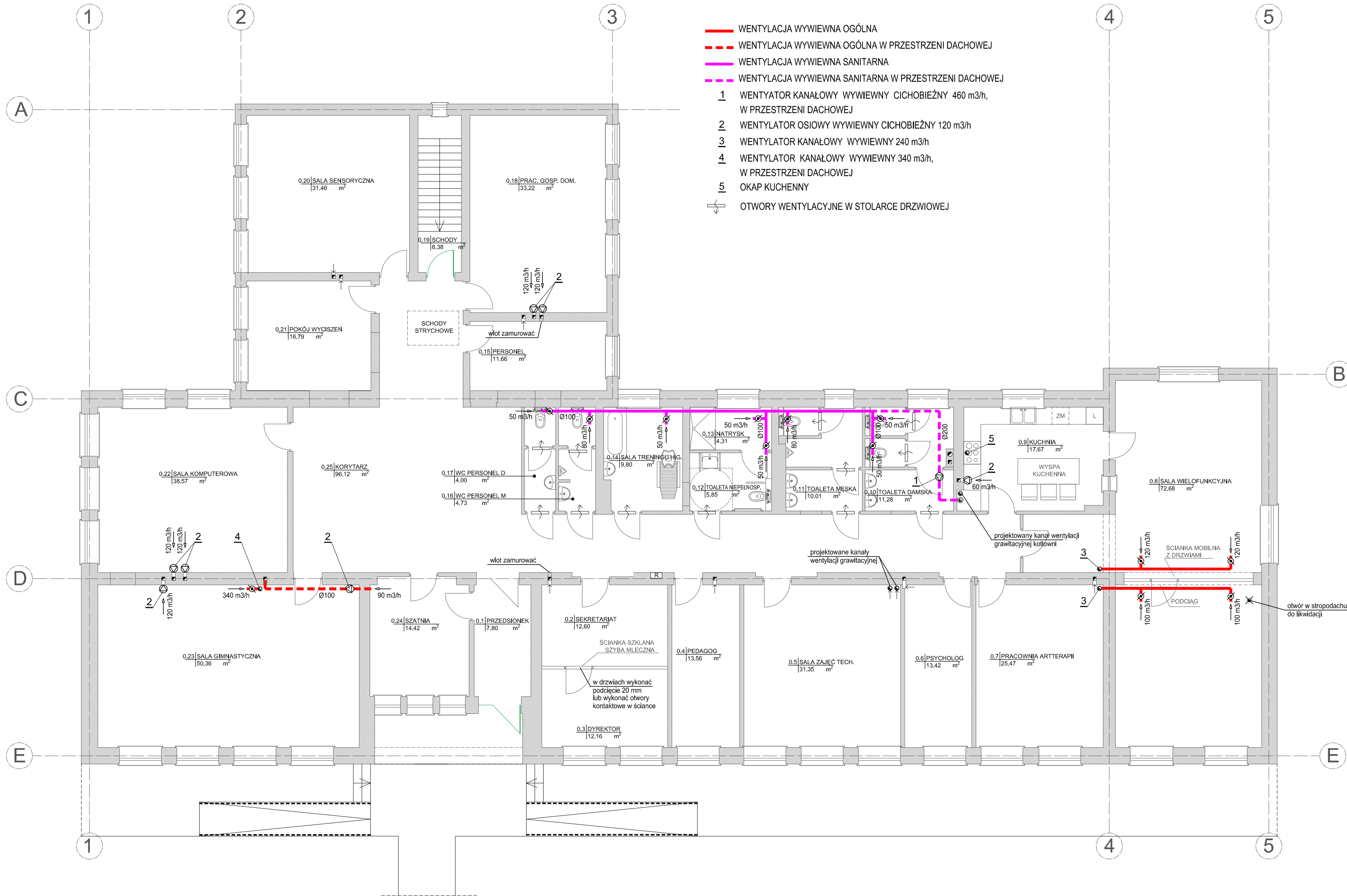
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - PARTER		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
0.1	PRZEDSIÓNEK	7,80
0.2	SEKRETARIAT	12,60
0.3	DYREKTOR	12,16
0.4	PEDAGOG	13,56
0.5	SALA ZAJĘĆ TECHNICZNYCH	31,35
0.6	PSYCHOLOG	13,42
0.7	PRACOWNIA ART TERAPII	25,47
0.8	SALA WIELOFUNKCYJNA	72,68
0.9	KUCHNIA	17,67
0.10	TOALETA DAMSKA	11,28
0.11	TOALETA MĘSKA	10,01
0.12	TOALETA NIEPEŁNOSPRAWNI	5,85
0.13	NATRYSK	4,31
0.14	SALA TRENINGU HIGIENICZNEGO	9,80
0.15	PERSONEL	11,66
0.16	WC PERSONEL MĘSKI	4,73
0.17	WC PERSONEL DAMSKI	4,00
0.18	PRACOWNIA GOSP. DOMOWEGO	33,22
0.19	SCHODY	8,38
0.20	SALA SENSORYCZNA	31,46
0.21	POKÓJ WYCISZEŃ	16,79
0.22	SALA KOMPUTEROWA	38,57
0.23	SALA GIMNASTYCZNA	50,36
0.24	SZATNIA	14,42
0.25	KORYTARZ	96,12
	RAZEM	557,67

INWESTOR	 Gmina Nowy Dwór Gdański ul. Wejhera 3, 82-100 Nowy Dwór Gdański				
JEDYNOSTWA PROJEKTOWA	 "INDOM" Mieczysław Tkaczyk ul. Ogrodowa 5, 80-297 Baranino				
TEMAT	Przebudowa budynku szkolnego ze zmianą sposobu użytkowania na środowiskowy dom samopomocy wraz z zagospodarowaniem terenu. działka nr 109/1, Wierciny 12, gmina Nowy Dwór Gdański identyfikator działki 221002_5.0020.109/1				
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Korzeńska		upr. nr 133/Gd/2002 w specj. instalacyjnej		
DATA			PODPIS		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Iwona Kubička		upr. nr 5431/Gd/92 w spec. instalacyjno-inżynieryjnej		
DATA			PODPIS		
RYSUNEK	RZUT PARTERU INSTALACJA C.O.				
	DATA	FAZA	BRANŻA	SKALA	FORMAT
	LISTOPAD 2021	PW	SANIT.	1:100	A2
					NR RYSUNKU S.05



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - PIWNICA		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
-1.1	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	4,07
-1.2	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	3,56
-1.3	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	37,15
-1.4	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	6,39
-1.5	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	27,38
-1.6	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	11,95
-1.7	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	9,23
-1.8	TOALETA	5,49
-1.9	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	22,66
-1.10	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	7,93
-1.11	KOTŁOWNIA	16,56
-1.12	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	5,92
-1.13	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	2,82
-1.14	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	26,31
-1.15	TOALETA	2,99
-1.16	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	27,35
	RAZEM	217,76

INWESTOR	 <div>Gmina Nowy Dwór Gdański ul. Wejhera 3, 82-100 Nowy Dwór Gdański</div>				
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 <div>"INDOM" Mieczysław Tkaczyk ul. Ogrodowa 5, 80-297 Banino</div>				
TEMAT	Przebudowa budynku szkolnego ze zmianą sposobu użytkowania na środowiskowy dom samopomocy wraz z zagospodarowaniem terenu działka nr 109/1 , Wierclny 12, gmlna Nowy Dwór Gdański Identyfikator działki 221002_5.0020.109/1				
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Korzeńska		upr. nr 133/Gd/2002 w specj. instalacyjnej		
	DATA		PODPIS		
SPRAWDZAŁ	mgr inż. Iwona Kubicka		upr. nr 5431/Gd/92 w spec. instalacyjno-inżynieryjnej		
	DATA		PODPIS		
RYSUNEK	RZUT PIWNIC. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ				
	DATA	FAZA	BRANŻA	SKALA	FORMAT
	LISTOPAD 2021	PW	SANIT.	1:100	A2
					NR RYSUNKU S.06



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - PARTER		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
0.1	PRZEDSIÓNEK	7,80
0.2	SEKRETARIAT	12,60
0.3	DYREKTOR	12,16
0.4	PEDAGOG	13,56
0.5	SALA ZAJĘĆ TECHNICZNYCH	31,35
0.6	PSYCHOLOG	13,42
0.7	PRACOWNIA ART TERAPII	25,47
0.8	SALA WIELOFUNKCYJNA	72,68
0.9	KUCHNIA	17,67
0.10	TOALETA DAMSKA	11,28
0.11	TOALETA MĘSKA	10,01
0.12	TOALETA NIEPEŁNOSPRAWNI	5,85
0.13	NATRYSK	4,31
0.14	SALA TRENINGU HIGIENICZNEGO	9,80
0.15	PERSONEL	11,66
0.16	WC PERSONEL MĘSKI	4,73
0.17	WC PERSONEL DAMSKI	4,00
0.18	PRACOWNIA GOSP. DOMOWEGO	33,22
0.19	SCHODY	8,38
0.20	SALA SENSORYCZNA	31,46
0.21	POKÓJ WYCISZEŃ	16,79
0.22	SALA KOMPUTEROWA	38,57
0.23	SALA GIMNASTYCZNA	50,36
0.24	SZATNIA	14,42
0.25	KORYTARZ	96,12
	RAZEM	557,67

INWESTOR	 <div>Gmina Nowy Dwór Gdański ul. Wejhera 3, 82-100 Nowy Dwór Gdański</div>				
JENOSTKA PROJEKTOWA	 <div>"INDOM" Mieczysław Tkaczyk ul. Ogrodowa 5, 80-297 Baranów</div>				
TEMAT	Przebudowa budynku szkolnego ze zmianą sposobu użytkowania na środowiskowy dom samopomocy wraz z zagospodarowaniem terenu działka nr 109/1, Wierciny 12, gmina Nowy Dwór Gdański Identyfikator działki 221002_5.0020.109/1				
PROJEKTOWAL	mgr inż. Joanna Korzeńska		upr. nr 133/Gd/2002 w spec. instalacyjnej		
	DATA		PODPIS		
SPRAWDZAJ	mgr inż. Iwona Kubicka		upr. nr 5431/Gd/92 w spec. instalacyjno-inżynierskiej		
	DATA		PODPIS		
RYSUNEK	RZUT PARTERU. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ				
	DATA	FAZA	BRANŻA	SKALA	FORMAT
	LISTOPAD 2021	PW	SANIT.	1:100	A2
					NR RYSUNKU
					S.07

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - PIWNICA		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
-1.1	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	4,07
-1.2	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	3,56
-1.3	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	37,15
-1.4	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	6,39
-1.5	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	27,38
-1.6	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	11,95
-1.7	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	9,23
-1.8	TOALETA	5,49
-1.9	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	22,66
-1.10	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	7,93
-1.11	KOTŁOWNIA	16,56
-1.12	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	5,92
-1.13	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	2,82
-1.14	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	26,31
-1.15	TOALETA	2,99
-1.16	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	27,35
	RAZEM	217,76

OZNACZENIA:

- KOCIOŁ C.O.
- POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ C.W.U. Z MOŻLIWOŚCIĄ MONTAŻU GRZĄŁKI ELEKTRYCZNEJ 12 kW
- STUDZIENKA SCHŁADZAJĄCA BETONOWA ISTN. Ø600 h=1200 mm Z WŁAZEM Z BLACHY RYFLOWANEJ
- ZBIORNIK BUFOROWY WODY GRZEWOCZEJ
- ZAWÓR ZWROTNY ANTYSKAŻENIOWY TYPU BA dn25
- STACJA UZDATNIANIA WODY GRZEWOCZEJ

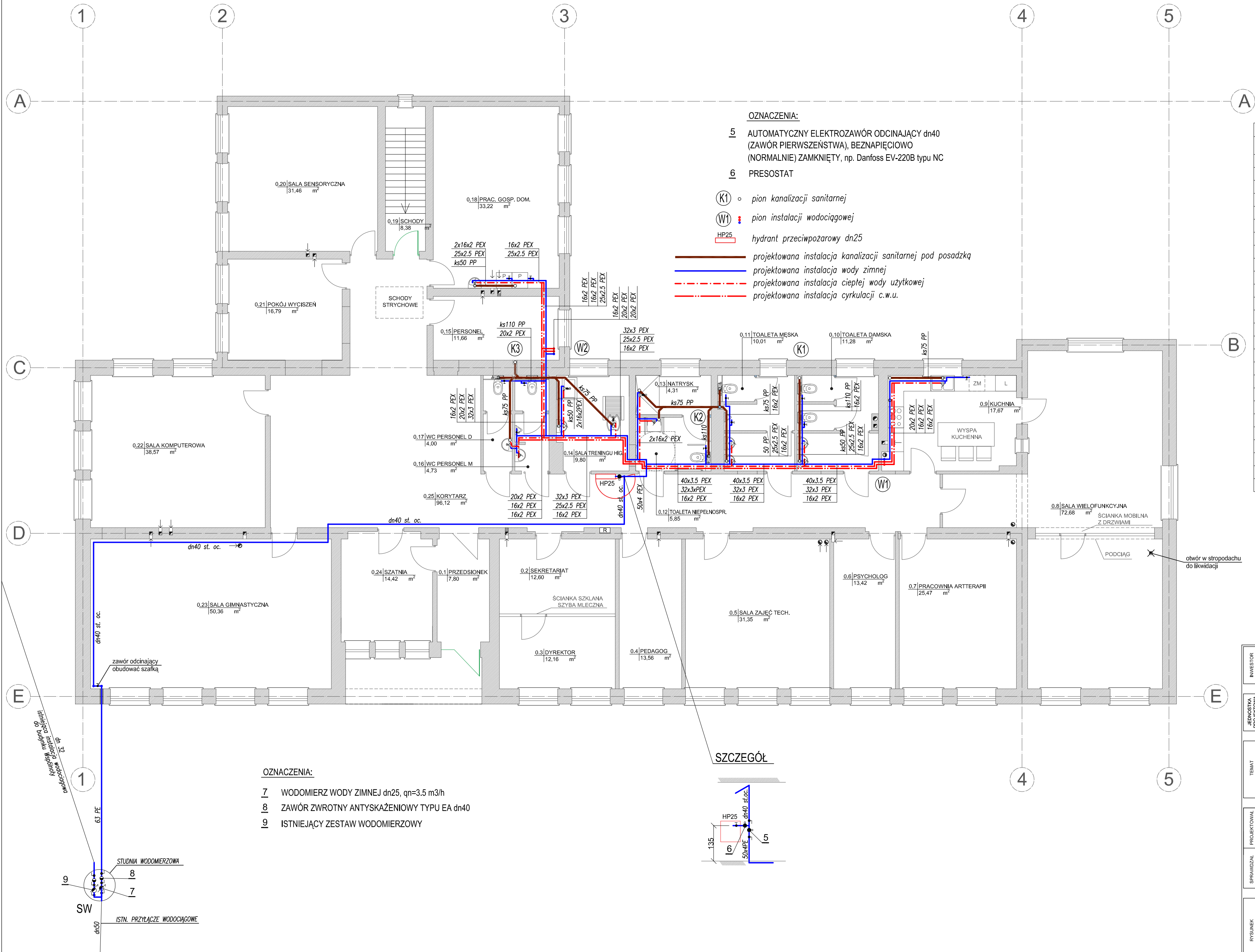
- (K1) o pion kanalizacji sanitarnej
- (W1) : pion instalacji wodociągowej

- projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej pod stropem
- - - projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej tłocznej
- projektowana instalacja wody zimnej
- . - . - . projektowana instalacja ciepłej wody użytkowej
- projektowana instalacja cyrkulacji c.w.u.

SZCZEGÓŁ

RZUT PIWNIC. INSTALACJA WOD.-KAN.

DATA	FAZA	BRANŻA	SKALA	FORMAT	NR RYSUNKU
LISTOPAD 2021	PW	SANIT.	1:100	A2	S.02



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - PARTER		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
0.1	PRZEDSIÓNEK	7,80
0.2	SEKRETARIAT	12,60
0.3	DYREKTOR	12,16
0.4	PEDAGOG	13,56
0.5	SALA ZAJĘĆ TECHNICZNYCH	31,35
0.6	PSYCHOLOG	13,42
0.7	PRACOWNIA ART TERAPII	25,47
0.8	SALA WIELOFUNKCYJNA	72,68
0.9	KUCHNIA	17,67
0.10	TOALETA DAMSKA	11,28
0.11	TOALETA MĘSKA	10,01
0.12	TOALETA NIEPEŁNOSPRAWNI	5,85
0.13	NATRYSK	4,31
0.14	SALA TRENINGU HIGIENICZNEGO	9,80
0.15	PERSONEL	11,66
0.16	WC PERSONEL MĘSKI	4,73
0.17	WC PERSONEL DAMSKI	4,00
0.18	PRACOWNIA GOSP. DOMOWEGO	33,22
0.19	SCHODY	8,38
0.20	SALA SENSORYCZNA	31,46
0.21	POKÓJ WYCISZEŃ	16,79
0.22	SALA KOMPUTEROWA	38,57
0.23	SALA GIMNASTYCZNA	50,36
0.24	SZATNIA	14,42
0.25	KORYTARZ	96,12
	RAZEM	557,67

INWESTOR	 Gmina Nowy Dwór Gdański ul. Wejhera 3, 82-100 Nowy Dwór Gdański				
	 "INDOM" Mieczysław Traczyk ul. Ogrodowa 5, 80-297 Baranów				
TEMAT	Przebudowa budynku szkolnego ze zmianą sposobu użytkowania na środowiskowy dom samopomocy wraz z zagospodarowaniem terenu działka nr 109/1, Wierciny 12, gmina Nowy Dwór Gdański identyfikator działki 221002_5.0020.109/1				
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Korzeńska		upr. nr 133/Gd/2002 w spec. instalacyjnej		
	DATA		PODPIS		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Iwona Kubicka		upr. nr 5431/Gd/92 w spec. instalacyjno-inżynierskiej		
	DATA		PODPIS		
RYSUNEK	RZUT PARTERU. INSTALACJA WOD.- KAN.				
	DATA	FAZA	BRANŻA	SKALA	FORMAT
	LISTOPAD 2021	PW	SANIT.	1:100	A2