



egz. nr 4

PROJEKT BUDOWLANY

ADRES INWESTYCJI :

ul. Grunwaldzka 9
99 – 400 Łowicz
Obręb 0004 Korabka
Nr ewid. działki 1081/2
Jednostka ewidencyjna Łowicz

INWESTOR :

Gmina Miasto Łowicz
ul. Plac Stary Rynek 1
99-400 Łowicz

TEMAT OPRACOWANIA:

- Przebudowa kuchni w budynku Szkoły Podstawowej nr 3
– kategoria IX

Opracowali :

Imię i nazwisko	Specjalność uprawnień	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Henryk Woźniak – projektant	konstrukcyjno – budowlana	Sk – ce 37/79	
mgr inż. arch Urszula Tuszyńska - projektant	architektoniczne	52/LOOK/2001	
tech. bud. Władysław Szymański	sanitarna	377/74/Lm	
mgr inż. Józef Wojcieszak	elektryczna	61/90/WŁ	

Październik 2018

B. P. H. U. BUDREM

ul. Katowicka 24 E , 96 – 200 Rawa Mazowiecka ☎ (046) 814 29 02; ✉ e mail : budremsc@interia.pl

OPRACOWANIE PROJEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ WYKONAWSTWO ROBÓT OGÓLNOBUDOWLANYCH

Spis zawartości

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

L.p.	Nazwa strony	Skala rys.	Nr rysunku	Nr strony
1	Strona tytułowa			1
2	Zawartość opracowania			2
3	Załączniki : - Mapa do celów projektowych bez naniesień - Oświadczenie projektantów - Decyzja PWIS.NSOZNS.9022.518.2017.JOK z dnia 24.02.2017r			3 4 5 - 7
4	Opis techniczny			8 - 13
5	Projektowana charakterystyka energetyczna			14-20
6	Informacja BIOZ			21 - 23
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI				
7	Projekt zagospodarowania działki	1:500	PZT - 01	24
INWENTARYZACJA				
8	Rzut i przekrój	1 : 100/50	I-01	25-26
RYSUNKI STANU PROJEKTOWANEGO				
9	Rzut i przekrój	1 : 100/50	P-01	27-28
10	Technologia	1 : 100	T-01	29
PROJEKTY BRANŻOWE				
11	Projekt instalacji sanitarnej			31 - 47
12	Projekt instalacji elektrycznej			48 - 59
UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW				
13	Uprawnienia budowlane i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa			60 - 66

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

- 1.1 Temat: **Przebudowa kuchni w budynku Szkoły Podstawowej nr 3**
- 1.2 Inwestor: **Miasto Łowicz, Plac Stary Rynek 1**
99 – 400 Łowicz
- 1.3 Obiekt: **Szkoła Podstawowa nr 3 przy ul. Grunwaldzkiej 9**
- 1.4 Adres inwestycji: **ul. Grunwaldzka 9**
99 – 400 Łowicz
powiat łowicki , woj. łódzkie
nr ewid. działki 1081/2
obręb 0004 Korabka
- 1.6 Jednostka projektowa: **P.P.H.U. „, BUDREM”**
96 - 200 Rawa Mazowiecka
ul. Katowicka 24E

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1 Zlecenie Inwestora na wykonanie projektu budowlanego
- 2.2 Uzgodnienia z Inwestorem
- 2.3 Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. wraz ze zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690)
- 2.4 Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463)
- 2.5 Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012, poz. 462)
- 2.6 Fragment mapy zasadniczej do celów projektowych
- 2.7 Wizja lokalna na terenie przeznaczonym pod inwestycję
- 2.8 Wytyczne i opracowania branżowe
- 2.9 Obowiązujące normy, przepisy i literatura

3. PLAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NR 1081/2

3.1 Przedmiot inwestycji, sposób użytkowania, ogólna charakterystyka obiektu, oraz usytuowanie obiektu na działce

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa pomieszczeń kuchni zlokalizowanej w szkole podstawowej nr 3, przy ulicy Grunwaldzkiej 9 w Łowiczu w celu dostosowania jej do obowiązujących przepisów i warunków.

Usytuowanie obiektów przedstawiono na szkicu zagospodarowania działki (PZT-01).

3.2 Istniejący stan zagospodarowania działki

Na niniejszej działce znajduje się:

- budynek szkoły, sale gimnastyczne, boiska, drogi, chodniki i trawniki
- 6 budynków oświaty nauki i kultury oraz sportowych
- budynek produkcyjny usługowy i gospodarstwa dla rolnictwa
- budynek niemieszkalny (inny)
- 2 budynki gospodarcze (oznaczone nr 3 i 4 na PZT-01)
- szczelny zbiornik na nieczystości ciekłe (oznaczony nr 5 na PZT)

Do budynku mieszkalnego doprowadzone są n/w media:

- woda
- energia elektryczna
- kanalizacja sanitarna
- sieć teleinformatyczna

Teren działki ogrodzony Istniejący wjazd i wejście na działkę z ulicy Grunwaldzkiej (od wschodu) i Zielonej (od północy)

3.3 Projektowane zagospodarowanie działki w tym urządzenia budowlane związane z obiektem.

- Teren działki pozostaje bez zmian.

3.4 Dane informujące, czy działka lub teren, na którym prowadzone będą prace, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego o warunkach zabudowy

Teren Zespołu Szkół nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej - zatem wszelkie prace nie wymagają uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Łodzi. Prace przy przebudowie istniejącej kuchni usytuowanej w budynku szkoły nie wymagają nadzoru archeologicznego.

Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

3.4.1. Obszar oddziaływania obiektu

Planowana inwestycja polega na przebudowie istniejących pomieszczeń kuchni, prace remontowe nie będą prowadzone w otoczeniu obiektu budowlanego. Zgodnie z definicją, zawartą art. 3 pkt. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.2018.0.1202) obszar oddziaływania obiektu to teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie odrębnych przepisów. Należy zatem stwierdzić, iż obszar oddziaływania nie zmienia się i nie wykracza poza działkę o numerze 1081/2, obręb 0004 Korabka.

3.5 Ochrona środowiska

Projektowane prace remontowe w kuchni nie są wymienione w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczególnych kryteriów związanych z klasyfikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U.Nr 257, poz. 2573 z 2004 r.) tj. nie należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO I EKSPERTYZA TECHNICZNA

4.1 Opis stanu istniejącego

Budynek Zespołu Szkół został wybudowany w 60-tych XX wieku. Budynek posiada 3 kondygnacje nadziemne oraz suterенę. Stółówka i kuchnia znajduje się w suterенie, pozostała część pomieszczeń zlokalizowana jest na pozostałych kondygnacjach..

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej.

4.2 Ekspertyza techniczna

Istniejący stan poszczególnych elementów budynku przedstawia się następująco:

- Ściany fundamentowe murowane z cegły pełnej – nie stwierdzono rys i pęknięć – stan techniczny dobry
- Ściany nadziemne murowane z cegły pełnej od wewnątrz otynkowane, od zewnątrz obłożone styropianem i wykończone tynkiem strukturalnym – nie stwierdzono rys i pęknięć – stan techniczny dobry
- Ściany wewnętrzne murowane otynkowane tynkiem cementowo – wapiennym, w pomieszczeniach mokrych (np. łazienki) glazura do wysokości 2,0 m
- Stropodach – wentylowany pokryty papą termozgrzewalną – stan techniczny dobry
- Posadzki – lastriko, w pomieszczeniach sanitarnych terakota – stan techniczny dobry
- Stolarka okienna PCV – stan bardzo dobry
- Stolarka drzwiowa zewnętrzna drewniana oraz aluminiowa – stan techniczny dobry
- Stolarka drzwiowa wewnętrzna drewniana – stan techniczny dobry

Stan techniczny poszczególnych elementów jak i całego budynku pozwala na przeprowadzenie przebudowy kuchni, a prace z tym związane nie wpłyną negatywnie na konstrukcję. Przebudowa kuchni poprawi komfort pracy pracowników.

4.3 Architektura i program użytkowy projektowanej przebudowy kuchni

Zgodnie ze zleceniem Inwestora przeprojektowano kuchnię i zaplecze socjalno - sanitarne. Ściana dzieląca pomieszczenie 4 od 5 (wg inwentaryzacji) w całości zostanie rozebrana przez co uzyskamy większą powierzchnię kuchni. Część ściany dzielącej pomieszczenie 2 od 3 (wg inwentaryzacji) zostanie w części rozebrana i przesunięta, dodatkowo zostanie postawiona nowa ściana dzięki czemu z pomieszczenia nr 3 (wg inwentaryzacji) uzyskamy pomieszczenie socjalne i magazyn warzyw. Ścianki działowe w pomieszczeniu sanitariatu (6 – wg inwentaryzacji) zostaną w całości rozebrane. Z pomieszczenia tego powstanie WC oraz magazyn produktów suchych. Z korytarza nr 7 (wg inwentaryzacji) wydzielone zostanie przejście do części kuchennej

oraz zmywalnia naczyń. Z części pomieszczenia nr 4 (wg inwentaryzacji) wydzielono obieralnię i przygotowalnię jajek.

Dostęp do kuchni z zewnątrz poprzez istniejące wejście od strony północnej, oraz od wewnątrz z korytarza nr 11 (wg stanu projektowanego) poprzez nowo wydzielony korytarz nr 6 (wg stanu projektowanego). Ściana oddzielająca część kuchenną od korytarza musi posiadać odporność ogniową REI 120.

Projekt swym zakresem nie ingeruje w stołówkę – jedynie ze stołówki zostanie wykonane okienko do zmywalni naczyń oraz zostaną wymienione drzwi na takie które posiadają odporność ogniową EI 60 – drzwi o takiej odporności muszą też znaleźć się między pomieszczeniem 6 a 11 (wg stanu projektowanego)

Kuchnia zgodnie z decyzją Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego (PWIS) wyposażona zostanie w klimatyzację.

Stołówka jest przystosowana do wydania maksymalnie 50 posiłków w jednej turze, w związku z czym na stołówce może przebywać do 50 osób jednocześnie.

4.4 Zestawienie pomieszczeń przed przebudową:

L.P.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]	Posadzka	Wysokość [m]
1	Wiatrołap	1,76	Lastriko	2,58
2	Korytarz	4,48	Lastriko	2,58
3	Pom. zaopatrzeniowca	12,83	Lastriko	2,58
4	Przygotowalnia	18,55	Lastriko	2,58
5	Kuchnia	24,30	Lastriko	2,58
6	Łazienka dla personelu	9,67	Lastriko	2,58
7	Korytarz	-	Lastriko	2,58
8	Stołówka	106,30	Lastriko	2,58

4.5 Zestawienie pomieszczeń po przebudowie:

L.P.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]	Posadzka	Wysokość [m]
1	Wiatrołap	1,74	Gres	2,58
2	Pom. socjalne	6,51	Gres	2,58
3	Magazyn warzyw	4,82	Gres	2,58
4	Magazyn produktów suchych i urządzeń chłodniczych	6,99	Gres	2,58
5	Węzeł sanitarny	2,85	Gres	2,58
6	Komunikacja	11,90	Gres	2,58
7	Obieralnia i przygotowanie jajek	7,36	Gres	2,58
8	Kuchnia	32,29	Gres	2,58
9	Zmywalnia	5,05	Gres	2,58
10	Stołówka	106,30	Lastriko	2,58
11	Korytarz	-	Lastriko	2,58

5. Zakres prac adaptacyjnych

Ściany

Ściany wewnętrzne wykonać z bloczków z gazobetonu na zaprawie cienkowarstwowej (klejowej).

Ściany oddzielające strefę pożarową muszą posiadać odporność ogniową REI 120

Zamurowania

Zamurowania wykonać z bloczków gazobetonowych lub cegły ceramicznej pełnej

Rozkucia

Rozkucia pod twory drzwiowe wykonać od 2 do 5 cm szersze niż wymiar podany na rysunku

Posadzka

Posadzkę skuć w całości. Na podbudowie należy ułożyć izolację przeciwwilgociową z folii PE układaną na zakład lub klejoną na złączach. Następnie wykonać wylewkę betonową gr. min 6 cm zbrojoną siatką stalową z prętów $\varnothing$ 4 mm o oczku 15x15 cm. Posadzkę wykończyć płytką gresową

Tynki

Tynki w całości do zerwania. Nowe tynki wykonać jako cementowo – wapienne. Przed nałożeniem nowych ściany należy zagruntować.

Wykończenie ścian

Ściany malować farbami emulsyjnymi ścieralnymi. W pomieszczeniu kuchni, zmywalni, obieralni i przygotowaniu jajek, węzle sanitarnym do wysokości 2 metrów wyłożyć płytkami ceramicznymi bądź wykładziną rulonową PCV

Stolarka okienna

Stolarka okienna bez zmian

Stolarka drzwiowa

Stolarka drzwiowa do wymiany. Nowe drzwi odporne na wilgoć. Drzwi oddzielające pomieszczenie 6 od 11 i 10 od 11 (wg stanu projektowanego) muszą spełniać odporność ogniową EI 60

Wyposażenie kuchni, zmywalni, przygotowalni i chłodni

Technologia urządzeń przedstawiona na rysunki technologicznym. Pomieszczenia te należy wyposażać zgodnie z wytycznymi.

Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna całkowicie do wymiany. Instalacje należy wykonać zgodnie z rysunkiem branżowym.

Instalacja sanitarna

Instalacja sanitarna całkowicie do wymiany. Instalacje należy wykonać zgodnie z rysunkiem branżowym

UWAGA :

Wszystkie roboty budowlano – konstrukcyjne winny być przeprowadzone przy użyciu materiałów odpowiadających normom i atestom oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, zarejestrowanej w okręgowych Izbach Inżynierów Budownictwa. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z projektantem.

Opracował :

.....
mgr inż. Henryk Woźniak

.....
mgr inż. arch Urszula Tuszyńska

Październik 2018

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKACJĘ OBIEKTU**

**Nazwa i adres obiektu
budowlanego :**

Przebudowa kuchni w budynku Szkoły Podstawowej nr 3
Szkoła Podstawowa nr 3, przy ul. Grunwaldzkiej 9
99 – 400 Łowicz
powiat łowicki , woj. łódzkie
nr ewid. działki 1081/2
obręb 0004 Korabka

Inwestor :

Gmina Miasto Łowicz
Plac Stary Rynek 1
99 – 400 Łowicz

Projektant :

mgr inż. Henryk Woźniak
nr uprawnień bud 37/79 – konstrukcyjno – budowlane
zam. ul. Katowicka 24B/15
96 – 200 Rawa Mazowiecka

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

Planowana inwestycja polegać będzie na :

- przebudowie kuchni w budynku Szkoły Podstawowej nr 3

Kolejność wykonania robót obejmuje zagospodarowanie placu budowy, roboty rozbiórkowe, roboty budowlano-montażowe, roboty wykończeniowe oraz wszelkie inne roboty wykonywane przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych na placu budowy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych :

Na niniejszej działce znajduje się:

- budynek szkoły, sale gimnastyczne, boiska, drogi, chodniki i trawniki
- 6 budynków oświaty nauki i kultury oraz sportowych
- budynek produkcyjny usługowy i gospodarstwa dla rolnictwa
- budynek niemieszkalny (inny)
- 2 budynki gospodarcze (oznaczone nr 3 i 4 na PZT-01)
- szczelny zbiornik na nieczystości ciekłe (oznaczony nr 5 na PZT)

Do budynku mieszkalnego doprowadzone są n/w media:

- woda
- energia elektryczna
- kanalizacja sanitarna
- sieć teleinformatyczna

Teren działki ogrodzony Istniejący wjazd i wejście na działkę z ulicy Grunwaldzkiej (wschodniej) i Zielonej (północnej)

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wyznaczone i oznaczone strefy niebezpieczne
- drogi, wyjścia i przejścia dla pieszych
- strefy składowania materiałów i wyrobów
- instalacje rozdziału energii elektrycznej

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- roboty rozbiórkowe i budowlano –montażowe- możliwość upadku (prace na wysokościach), zabezpieczenie dróg komunikacyjnych
- roboty instalatorskie - porażenie prądem

5. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych :

a. szkolenie pracowników w zakresie BHP

- szkolenie wstępne ogólne (instruktaż ogólny)
- szkolenie wstępne na stanowisku pracy (instruktaż stanowiskowy)
- zapoznanie z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku
- szkolenie wstępne podstawowe

b. szkolenia okresowe

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące :

- wykonania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników

- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi
- udzielania pierwszej pomocy

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracowników do pracy, do której wykonanie nie posiadają wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowisku pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń :
- a. wykonanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - b. ogrodzenie i zabezpieczenie placu budowy
 - c. wydzielenie dróg komunikacyjnych
 - d. wydzielenie i oznakowanie stref niebezpiecznych
 - e. doprowadzenie mediów zgodnie z planem zagospodarowania
 - f. zapewnienie i urządzenie pomieszczeń higieniczno sanitarnych i socjalnych
 - g. szkolenie BHP i p.poż
 - h. zaopatrzenie w sprzęt BHP i p.poż
 - i. ustalenie wykazu prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego
 - j. udostępnienie do stałego korzystania aktualnych instrukcji BHP dotyczących :
 - wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników
 - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
 - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi
 - udzielenie pierwszej pomocy

UWAGA :

Kierownik budowy jest obowiązany, w oparciu o informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikację obiektu, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Opracował :

.....
mgr inż. Henryk Woźniak

Październik 2018, Rawa Mazowiecka

Przebudowa kuchni
w budynku Szkoły
Podstawowej nr 3

- RZUT I PRZEKRÓJ -
- inwentaryzacja -

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m2]	Posadzka
1	WIATROŁAP	1,76	LASTRIKO
2	KORYTARZ	4,48	LASTRIKO
3	POM. ZAOPATRZENIOWCA	12,83	LASTRIKO
4	PRZYGOTOWALNIA	18,55	LASTRIKO
5	KUCHNIA	24,30	TERAKOTA
6	ŁAZIENKA DLA PERSONELU	9,67	LASTRIKO
RAZEM		71,54	

7	KORYTARZ		LASTRIKO
8	STOŁÓWKA	106,30	LASTRIKO

--- TERAKOTA DO WYSOKOŚCI 1,50 M
X X X WYBURZENIA

NAZWA OBIEKTU:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 3 UL. GRUNWALDZKA 9 W ŁOWICZU
ADRES OBIEKTU:	UL. GRUNWALDZKA 9; 99-400 ŁOWICZ
INWESTOR :	GMINA MIASTO ŁOWICZ PLAC STARY RYNEK 1, 99-400 ŁOWICZ
TYTUŁ RYSUNKU :	RZUT I PRZEKRÓJ - INWENTARYZACJA

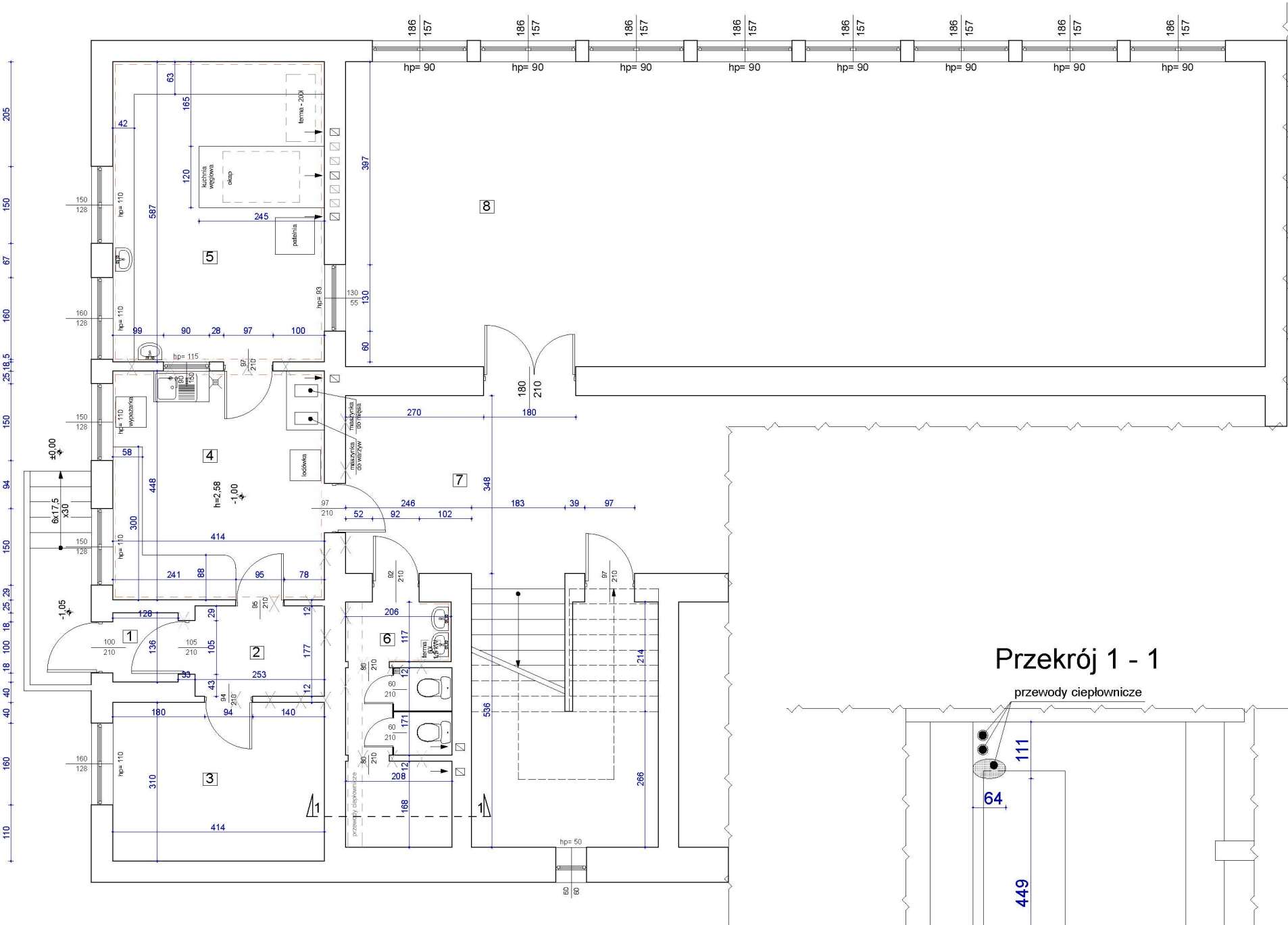
Imię i nazwisko	Nr i specjalność uprawnień	Podpis
-----------------	-------------------------------	--------

mgr inż. Henryk Woźniak
projektant

Data
PAŹDZIERNIK 2018

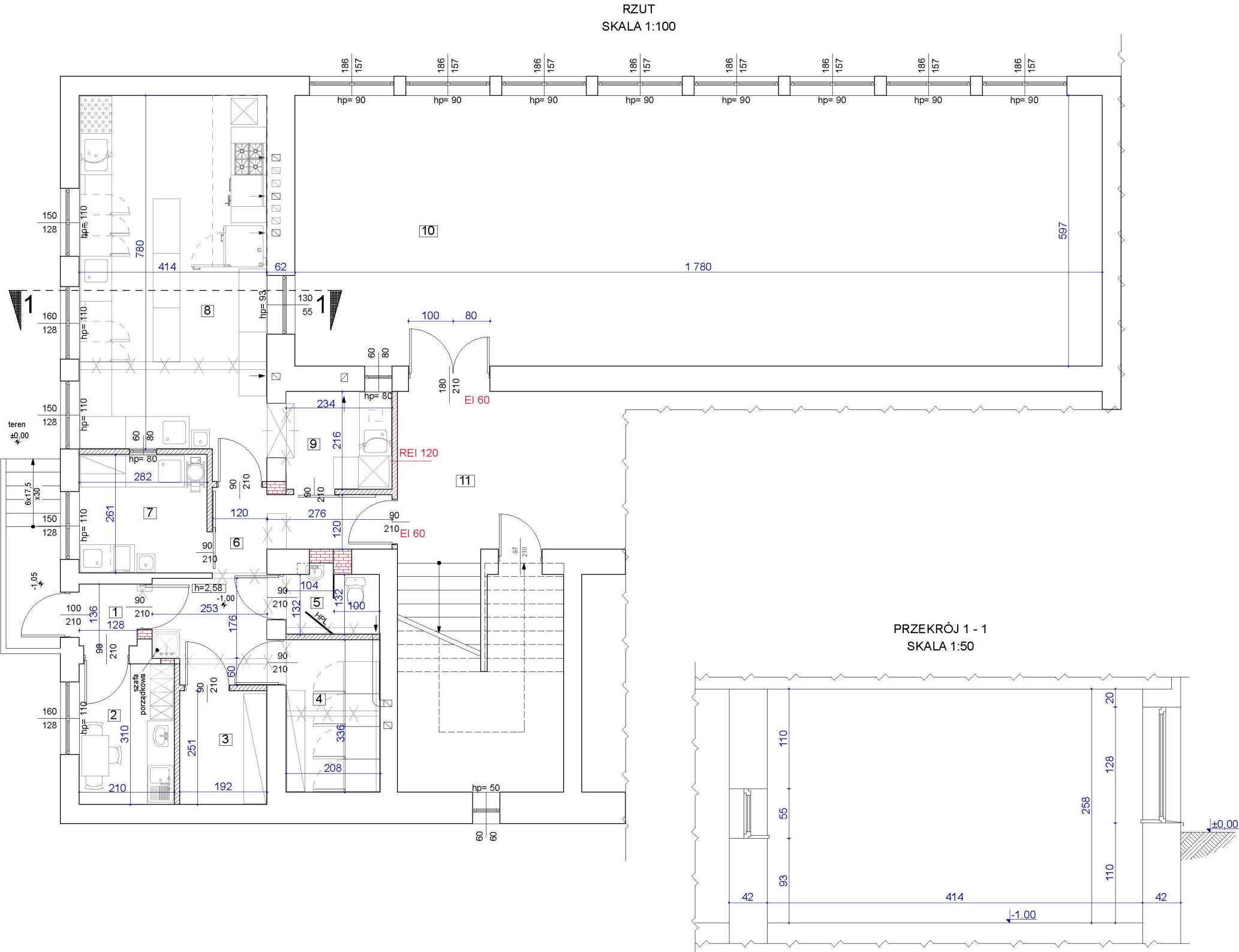
Skala
1:100/50

Nr rys.
I - 01



Przebudowa kuchni
w budynku Szkoły
Podstawowej nr 3

- RZUT I PRZEKRÓJ -
- stan projektowany -



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m2]	Posadzka
1	WIATROŁAP	1,74	GRES
2	POM. SOCJALNE	6,51	GRES
3	MAGAZYN WARZYW	4,82	GRES
4	MAGAZYN PRODUKTÓW SUCHYCH I URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH	6,99	GRES
5	WĘŻEL SANITARNY	2,85	GRES
6	KOMUNIKACJA	11,90	GRES
7	OBIERALNIA I PRZYGOTOWANIE JAJEK	7,36	GRES
8	KUCHNIA	32,29	GRES
9	ZMYWALNIA	5,05	GRES
RAZEM		69,51	

10	STOŁÓWKA	106,30	LASTRIKO
11	KORYTARZ		LASTRIKO

- ZAMUROWANIA
- WYBURZENIA
- ŚCIANA DZIAŁOWA Z BŁCZKA Z GAZOBETONU O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI 120 OBUSTRONNIE TYNKOWANA
- ŚCIANA DZIAŁOWA Z BŁCZKA Z GAZOBETONU OBUSTRONNIE TYNKOWANA

NAZWA OBIEKTU:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 3 UL. GRUNWALDZKA 9 W ŁOWICZU	
ADRES OBIEKTU:	UL. GRUNWALDZKA 9; 99-400 ŁOWICZ	
INWESTOR :	GMINA MIASTO ŁOWICZ PLAC STARY RYNEK 1, 99-400 ŁOWICZ	
TYTUŁ RYSUNKU :	RZUT I PRZEKRÓJ - STAN PROJ.	
Imię i nazwisko	Nr i specjalność uprawnień	Podpis

mgr inż. Henryk Woźniak
projektant

MAPA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWA
DO CELÓW PROJEKTOWYCH
W SKALI 1 : 500

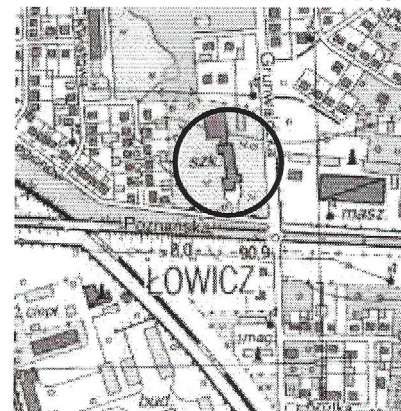
województwo: - łódzkie
powiat: - łowicki
jednostka: - 100501_1 Łowicz
ewidencyjna: -
obręb: - 0004 – Korabka
działka: - 1081/2

Biurow Usług Geodezyjnych
BEST-GEODEZJA

inż. Stanisław Jachyra
tel. 693-398-557
mgr inż. Michał Jachyra
tel. 607-517-616

Łowicz, Stanisławskiego 23 lok. 2
www.bestgeodezja.pl
biuro@bestgeodezja.pl

ORIENTACJA
W SKALI 1:10000



W obrębie opracowania brak punktów geodezyjnych podlegających ochronie.

Wykonanie mapy nie było poprzedzone ustaleniem granic, nie ustalano również obciążeń w zakresie służebności gruntowych ujawnionych w księgach wieczystych.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich XY: Układ 2000
Układ wysokości: Kronsztad '86.

Nr zgłoszenia roboty geodezyjnej: GGN.6642.1.1104.2016

Geodeta uprawniony

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Stanisław Jachyra
upr. zaw. 6826

BEST-GEODEZJA
Biuro Usług Geodezyjnych
inż. Stanisław Jachyra
99-400 Łowicz, ul. Stanisławskiego 23
tel./fax (46) 830 00 16, kom. 693 398 557
REGON 750476970, NIP 834-102-55-83

STRONA

PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA
DZIAŁKI

Lp.	OBIEKTY PROJEKTOWANE ZLOKALIZOWANE NA DZIAŁCE NR 109
1	BUDYNEK SZKOŁY W KTÓRYM PRZEBUDOWYWANE BĘDĄ POMIESZCZENIA KUCHNI
2	BUDYNEK OŚWIATY I NAUKI
3	BUDYNEK OŚWIATY I NAUKI

- CZĘŚĆ BUDYNKU W KTÓREJ PROWADZONE BĘDĄ PRACE ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ KUCHNI
- ISTNIEJĄCE BUDYNKI
- WEJŚCIA
- WEJŚCIA I WJAZDY NA DZIAŁKĘ

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultatem jest operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów geodezyjnego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ŁOWICKI
Identyfikator ewidencyjny materiału kartograficznego - operatu technicznego	P.1006.2016.1194
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2016-07-18
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY Ola Pięta Inspektor

W Wydziale Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami

NAZWA OBIEKTU:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 3 PRZY UL. GRUNWALDZKIEJ
ADRES OBIEKTU:	UL. GRUNWALDZKA 9 99-400 ŁOWICZ
INWESTOR:	MIASTO ŁOWICZ PLAC STARY RYNEK 1, 99-400 ŁOWICZ
TYTUŁ RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
Imię i nazwisko, nr i specjalność uprawnień oraz podpis projektanta	

Data	Skala	Nr rys.
PAŹDZIERNIK 2018	1 : 500	PZT-01

1 Regał magazynowy aluminiowo- polietylenowy 4 półki

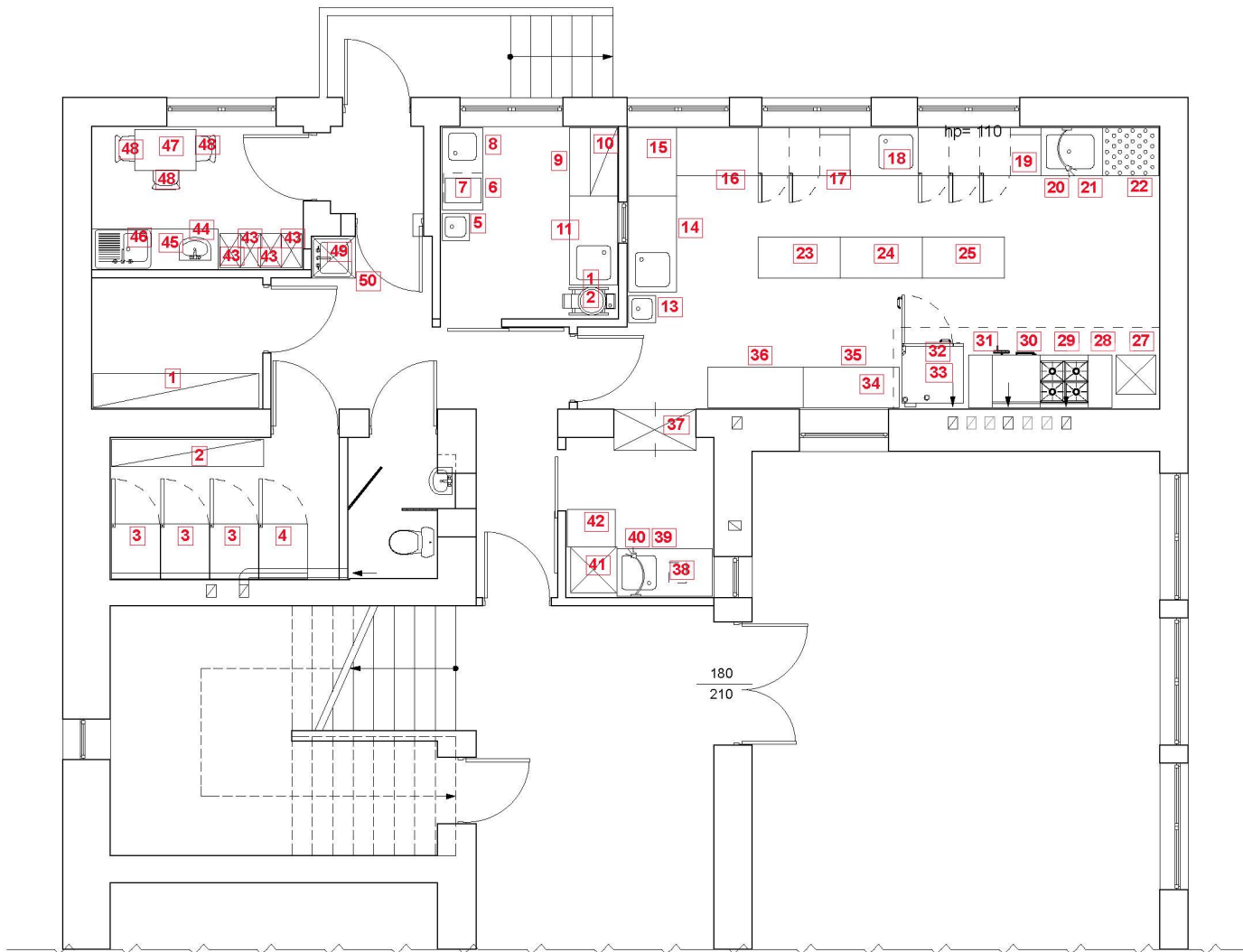
Magazyn produktów suchych i urządzeń chłodniczych
2 Regał magazynowy aluminiowo- polietylenowy 4 półki

3 Szafa chłodnicza poj.700l
4 Szafa mroźnicza poj.700l

Obieralnia i przygotowalnie jajek
5 Umywalka
6 Lodówka podblatowa na jaja
7 Naświetlacz do jaj
8 Stół ze zlewem 1 komorowym prawym, półką i miejscem na lodówkę po lewej
9 Stół z półką
10 Półka wisząca 1 poziomowa
11 Stół ze zlewem 1 komorowym prawym i półką
12 Obieraczka

Kuchnia
13 Umywalka
14 Stół ze zlewem 1 komorowym lewym i półką
15 Stół z półką
16 Stół z półką i modułem szuflad po prawej
17 Stół chłodniczy 2 drzwiowy
18 Stół ze zlewem 1 komorowym prawym i półką
19 Stół chłodniczy 3 drzwiowy
20 Basen głębokość komory 400 mm
21 Bateria prysznicowa z wylewką
22 Regał ociekowy z półkami perforowanymi
23 Stół z półką i modułem szuflad po prawej, centralny bez rantów
24 Stół z półką, centralny bez rantów
25 Stół z półką i modułem szuflad po prawej, centralny bez rantów
26 Okap wyciągowy przyścienny z filtrami i oświetleniem jarzeniowym
27 Tabelet gazowy
28 Stół z półką
29 Kuchnia gazowa 4 palnikowa
30 Patelnia elektryczna
31 Stół z półką
32 Piec konwekcyjno parowy
33 Podstawa pod piec
34 Zmiękcacz
35 Stół z półką i modułem szuflad z lewej
36 Stół z półką
37 Szafa przełotowa z drzwiami suwanymi
38 Zmiękcacz
39 Stół załadowniczy ze zlewem 1 komorowym prawym, zaczep po prawej
40 Bateria prysznicowa z wylewką
41 Zmywarka kapturowa
42 Stół wyładowniczy, zaczep po lewej

POM. SOCJALNE
43 Szafka na ubrania
44 Umywalka
45 Błat
46 Zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem
47 Stolik
48 Krzesło
49 Zlew porządkowy zamocowany +0,50 m powyżej posadzki
50 Szafa porządkowa z wieszakami na mopa, szczotkę itp



Przebudowa kuchni
w budynku Szkoły
Podstawowej nr 3

- TECHNOLOGIA -

nr strony	
NAZWA OBIEKTU:	
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 3 UL. GRUNWALDZKA 9 W ŁOWICZU	
ADRES OBIEKTU:	
UL. GRUNWALDZKA 9; 99-400 ŁOWICZ	
INWESTOR :	
GMINA MIASTO ŁOWICZ PLAC STARY RYNEK 1, 99-400 ŁOWICZ	
TYTUŁ RYSUNKU :	
TECHNOLOGIA	
Imię i nazwisko	Nr i specjalność uprawnień
Podpis	
mgr inż. Henryk Woźniak projektant	
Data	
PAŹDZIERNIK 2018	
Skala	
1:100/50	
Nr rys.	
P - 01	

SPIS TREŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA.

DANE OGÓLNE.

1. Przedmiot opracowania
2. Inwestor i użytkownik
3. Podstawa formalna opracowania
4. Podstawa merytoryczna opracowania

OPIS TECHNICZNY.

1. Informacje ogólne, zasilenie.
2. Tablica rozdzielcza TE-kuch.
3. Instalacja elektryczna w kuchni.
4. Obwody oświetlenia podstawowego.
5. Obwody gniazd wtyczkowych.
6. Ochrona przeciwporażeniowa.
7. Ochrona przepięciowa.
8. Uwagi końcowe.

OBLICZENIA TECHNICZNY.

1. Szacowany bilans mocy kuchni.
2. Dobór przewodów instalacji odbiorczej.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr E-1 Instalacja oświetlenia w pom. kuchni.
Rys. nr E-2 Instalacja gniazd i siły w pom. kuchni.
Rys. nr E-3 Instalacja zasilenia wentylacji w pom. kuchni.
Rys. nr E-4 Schemat rozdzielnicy kuchni TE-kuch.
Rys. nr E-5 Widok rozdzielnicy kuchni TE-kuch

DANE OGÓLNE

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej dla przebudowy pomieszczeń kuchni /zmiana technologii/ w Szkole Podstawowej nr 3, przy ul. Grunwaldzkiej 9 w Łowiczu.

Lokalizacja obiektu: Szkoła Podstawowa nr 3, przy ul. Grunwaldzkiej 9 w Łowiczu.

2. Inwestor

Inwestorem jest: Miasto Łowicz z siedzibą w Łowiczu, Plac Stary Rynek 1

3. Podstawa formalna opracowania.

Podstawą formalną opracowania jest umowa o wykonanie projektu budowlanego:-

4. Podstawa merytoryczna opracowania.

- Warunki zasilenia obiektu
- Podkład geodezyjny terenu
- Podkłady budowlane, rysunki poszczególnych kondygnacji.
- Wizja lokalna.
- Konsultacje z architektem i użytkownikiem.
- Normy i przepisy prawa budowlanego.

OPIS TECHNICZNY

1. Informacje ogólne, zasilenie.

Pomieszczenia kuchni zasilone są z wyodrębnionej tablicy elektrycznej. Rozdzielnicę tą należy zmodernizować i dostosować do nowych potrzeb technologicznych i wymagań elektrycznych. We wszystkich pomieszczeniach kuchni projektuje się nową instalację elektryczną. Wypusty i gniazda określone są przez wytyczne technologii kuchni i wentylacji.

Instalacja elektryczna zostanie wykonana zgodnie z aktualnymi przepisami elektrycznymi w układzie sieci TN-S, co powiększy bezpieczeństwo użytkowników w zakresie ochrony przed porażeniem elektrycznym. System ochrony dodatkowej uziemienie i szybkie wyłączenie zasilania przy pomocy wyłączników różnicowo-prądowych.

W obwodach oświetlenia stosować przewody YDY 3x1,5mm² a w obwodach gniazd jednofazowych przewody YDY 3x2,5mm² z żyłą ochronną żółtozieloną. W obwodach siłowych stosować przewody YDY 5x2,5mm² dla zabezpieczeń 16-20A i YDY 5x4mm² dla gniazd 32A. Gniazda siłowe w połączeniu z wyłącznikiem.

2. Tablica rozdzielcza TE-kuchni.

Projektuje się tablicę rozdzielczą pod aparaturę modułową typu, RN 5(4)x24, IP-42 w lokalizacji istniejącej rozdzielni jak pokazano na rysunkach. Istniejący rozłącznik zastąpić wyłącznikiem DPX w rozdzielni + przycisk wyłącznika GWP, lub rozłącznikiem bezpieczeństwa w odrębnej obudowie izolacyjnej IP-44, np. Dilos2-160A. Z rozdzielni wyprowadzić wymagane obwody oświetlenia i gniazd dla kuchni, oraz pozostawić rezerwę miejsca na ewentualne dodatkowe obwody i aparaty. Projektuje się umieszczenie ograniczników przepięć klasy „C” Np. typu DEHN guard 275T w rozdzielni oraz wyłączniki różnicowo-prądowe 30mA zabezpieczające obwody gniazd i wypusty.

Instalacja odbiorcza 3 i 5-cio przewodowa z wydzielonym przewodem ochronnym PE o izolacji żółto-zielonej. System ochrony dodatkowej – uziemiona sieć ochronna i szybkie wyłączenie zasilania przy pomocy wyłączników nadmiarowo-zwarciovych i różnicowo-prądowych.

Wymagana oporność uziemienia punktu PEN $R < 30\Omega$.

Zaprojektowano instalację z rozdziałem na dużą ilość obwodów, dzięki czemu uzyskano dużą selektywność, szybką lokalizację uszkodzenia i odporność na przeciążenie /mniejsze prądy pojedynczego obwodu/.

3. Instalacja w kuchni.

Instalację wykonać jako podtynkową i szczelną IP-min.44, przewodami kabelkowymi YDY 2,3,4x1,5mm² i przewodami YDY 3x2,5mm² w obwodach gniazd jednofazowych.

W obwodach siłowych przewody dobrane do mocy urządzeń.

Puszki rozgałęźne IP44 częściowo wkute instalować w jednej linii, ok. 20 – 30 cm od sufitu tak, aby były zawsze dostępne i minimalizować ich ilość. Przewody łączyć na kostkach LZ-4, LZ-6 wkładając je od jednej strony i dokręcając obydwoma wkrętami.

W kuchni właściwe przewody do gniazd prowadzić w pasie pod sufitem oraz p/t w pasie na wysokości ok. 0,5m.

W kuchni instalować czujnik gazu i czujnik CO z sygnalizacją świetlną i dźwiękową

4. Obwody oświetlenia podstawowego.

Dla pomieszczeń kuchni projektuje się oprawy hermetyczne świetlówkowe T5, 1x80W, IP65. Ze względu na możliwe wysokie temperatury w pomieszczeniu kuchni właściwej oprawy ledowe mogą okazać się zawodne. W pozostałych pomieszczeniach zaleca się zastosować oprawy ledowe w postaci plafonier IP-44. W korytarzu można wykorzystać oprawy z czujnikiem ruchu zespolonym

z oprawą. W pomieszczeniu socjalnym oprawa liniowa LED 40W/4000lm lub nastropowy panel LED 40W z atestem higienicznym.

Dla kuchni projektuje się 3 obwody oświetlenia. W obwodach oświetlenia przewody YDY 2,3,4 x1,5mm², a zabezpieczenie to wyłączniki nadprądowo - zwarciove S301-6A.

5. Obwody gniazd wtyczkowych.

Wszystkie gniazda jednofazowe i siłowe w kuchni IP-44, montować w miejscach i na wysokościach wg technologii kuchni. Gniazda siłowe w obudowach z wyłącznikiem na odrębnych obwodach. Gniazda do lodówek również jako odrębne obwody.

Gniazda w obudowach n/t z klapką częściowo zagłębić w ścianie tak, aby przewód był niewidoczny. Przewody w ścianach pod glazurą w dodatkowych rurkach RVKL

6. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym stanowią zabezpieczenia w postaci osłon oraz system polegający na szybkim wyłączeniu uszkodzonego obwodu przez wyłączniki nadmiarowo prądowe i wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie wyzwalania 30mA. Wyłączniki różnicowo-prądowe 30mA stanowią doskonałą ochronę przed porażeniem elektrycznym, w pewnych jednak sytuacjach mogą doprowadzać do niepotrzebnych wyłączeń obwodu.

Obwody zasilające łazienkę konieczne wymagają zabezpieczenia w postaci wyłącznika różnicowo-prądowego o prądzie wyzwalania 30mA

7. Ochrona przepięciowa.

Ochronę przed przepięciami stanowi system złożony z ograniczników napięcia /odgromników/ umieszczonych w linii napowietrznej oraz ograniczników napięcia w instalacji odbiorczej, np. w rozdzielni głównej budynku /w bliskim sąsiedztwie przyłącza elektrycznego budynku/.

Zaleca się zastosowanie również ograniczników napięcia klasy C - DEHNguard 275V umieszczonych w rozdzielni kuchni TE-kuch.

8. Uwagi końcowe.

- Całość robót wykonać z materiałów fabrycznie nowych, posiadających atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania na terenie kraju.
- Prace należy prowadzić przez osoby posiadające właściwe uprawnienia budowlane do prowadzenia prac w zakresie instalacji elektrycznych.
- Przy wykonywaniu robót należy ściśle stosować się do postanowień zawartych w obowiązujących przepisach, normach i zarządzeniach oraz w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – część V – Instalacje Elektryczne. Prace prowadzić przestrzegając zasad BHP.
- W szerokim zakresie konsultować się z inspektorem nadzoru i przyszłym użytkownikiem tak, aby dostosować się do ich wymagań, oczywiście nie obniżając stopnia bezpieczeństwa i parametrów technicznych rozwiązania.
- Na bieżąco dokumentować wprowadzone zmiany i sporządzić dokumentację powykonawczą.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczeństwo pracy w pobliżu czynnych urządzeń i instalacji elektrycznych.
- Po wykonaniu wszystkich prac elektrycznych dokonać wymaganych badań i pomiarów po montażowych zgodnie z normą PN – IEC 60364-6-61:

- rezystancji uziemienia przewodu ochronnego
- rezystancji izolacji przewodów
 - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
 - testu wyłączników różnicowoprądowych.
 - pomiar natężenia oświetlenia w pomieszczeniach

Protokoły badań i pomiarów oraz atesty i świadectwa należy dołączyć do protokołu odbioru końcowego.

Obliczenia techniczne

1. Szacowany bilans mocy kuchni.

/na podstawie mocy zainstalowanych obwodów i urządzeń/

Obwody oświetlenia	$P_{zains} = 1,3kW,$	$kj=1$	$P_i=1,3kW$
Obwody gniazd ogólnych	$P_{zains} = 7,0kW,$	$kj=0,2$	$P_i=1,4kW$
Obwody wentylacji i klimy	$P_{zains} = 2,0kW,$	$kj=1$	$P_i=2,0kW$
Urządzenia kuchni.	$P_{zains} = 45,0kW,$	$kj=0,7$	$P_i=31,5kW$

Łączna moc urządzeń zainstalowanych 55,3kW

Moc zapotrzebowana zasilania obiektu $P_{zn}= 36,2kW,$ / $kj=0,65$ /

Prąd obciążenia symetryczny $I_{zn}=54,3A$

Główne zabezpieczenie linii: $I_{bmax}=63A$

Na tym etapie prac projektowych wyliczoną moc należy traktować szacunkowo

2. Dobór przewodów instalacji odbiorczej.

Zarówno dla WIZ-tu jak i przewodów instalacji wewnętrznej przyjęto zasadę, że przewody są, co najmniej jeden stopień większe niż zabezpieczenie nadmiarowo-zwarciorowe w rozdzielnicach. Dla całej instalacji spełnione są poniższe relacje przekroju przewodu i zabezpieczeń:

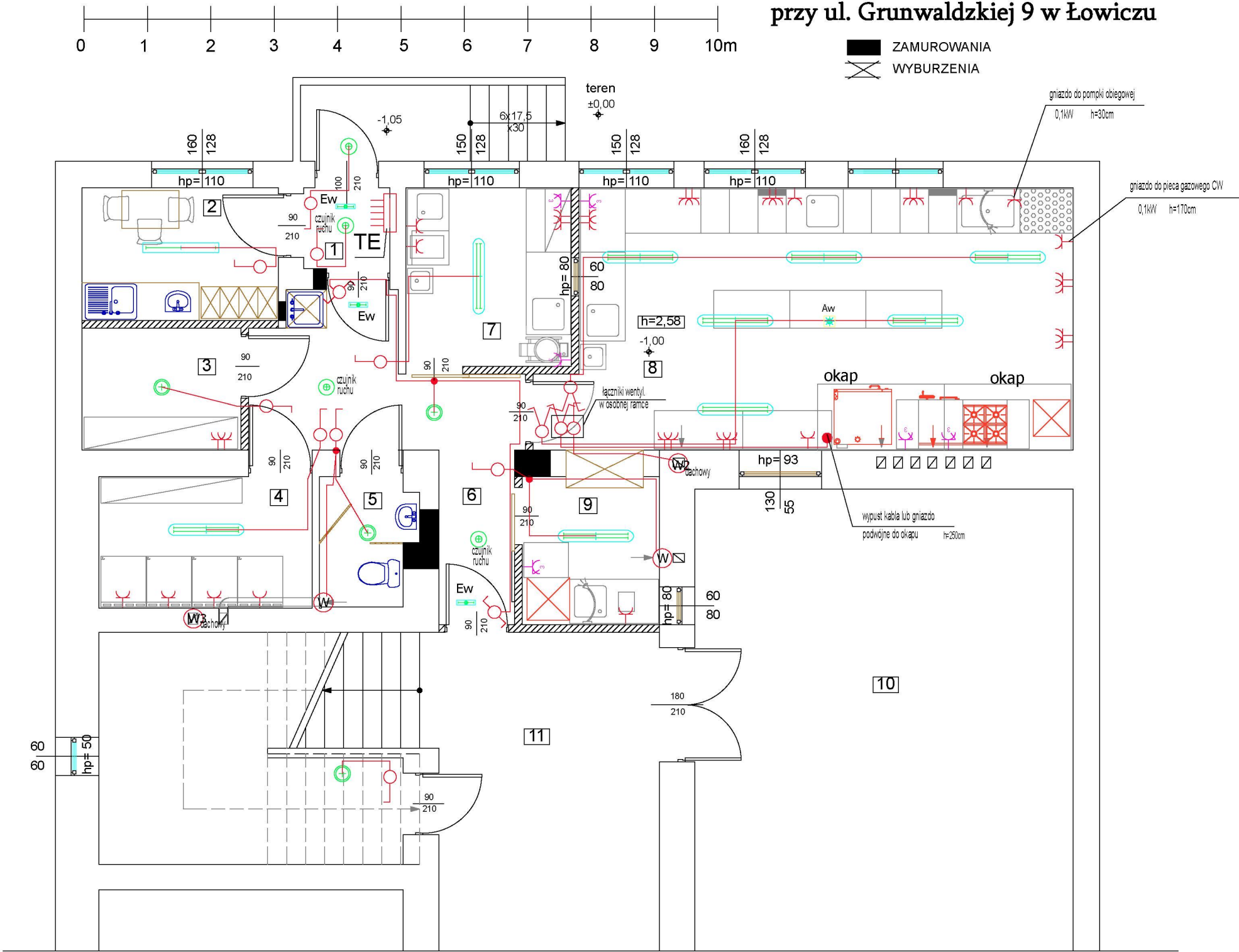
YDY 3x1,5mm ² dla którego $I_{dd}=22A > I_{ddmin}=20A$	/I _{bn} =16A/	stosować I _{bn} =6 lub I _{bn} =10
YDY 3x2,5mm ² dla którego $I_{dd}=30A > I_{ddmin}=30A$	/I _{bn} =25A/	stosować I _{bn} =16 lub I _{bn} =20
YDY 5x2,5mm ² dla którego $I_{dd}=27A > I_{ddmin}=24A$	/I _{bn} =20A/	stosować I _{bn} =16
YDY 5x4mm ² dla którego $I_{dd}=40A > I_{ddmin}=30A$	/I _{bn} =25A/	stosować I _{bn} =20
YDY 5x6mm ² dla którego $I_{dd}=51A > I_{ddmin}=39A$	/I _{bn} =35A/	stosować I _{bn} =25

Spadki napięć nie są liczone, ze względu na niewielkie obciążenia i niewielkie długości przewodów.

Również ze względu na niewielkie odległości i małe wartości zabezpieczeń przyjęto skuteczność działania zabezpieczeń przy zwarciach.

Po wykonaniu instalacji należy to udokumentować pomiarami oporności pętli zwarcia i pomiarami skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Przebudowa zaplecza kuchennego w Zespole Szkół
przy ul. Grunwaldzkiej 9 w Łowiczu



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
L.p.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m2]	Posadzka
1	WIATROŁAP	1,74	GRESS
2	POM. SOCJALNE	6,51	GRESS
3	MAGAZYN WARZYW	4,82	GRESS
4	MAGAZYN PRDUKTÓW SUCHYCH I URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH	6,99	GRESS
5	WĘZEL SANITARNY	2,85	GRESS
6	KOMUNIKACJA	11,90	GRESS
7	OBIERALNIA I PRZYGOTOWANIE JAJEK	7,36	GRESS
8	KUCHNIA	32,29	GRESS
9	ZMYWALNIA	5,05	GRESS
10	STOŁÓWKA		GRESS
11	KORYTARZ		GRESS

OPIS ELEMENTÓW INSTALACJI

- Oprawa hermetyczna T5 1x80W lub odpowiednik led
- Oprawa liniowa led 40W/4000lm
- Oprawa - plafoniera LED 18W
- Oprawa - plafoniera LED 12W z czujnikiem ruchu /IP-56/
- Oprawa awaryjna 3,6W, 2h np. OP3-S4x1TA1N
- Oprawa ewakuacyjna Led 1,5W, 1h
- Łącznik n/t pojedynczy IP-44
- Łącznik n/t podwójny IP-44
- Łącznik n/t schodowy IP-44
- gniazdo hermetyczne, IP-44
- Zestaw zasilający 3faz z wyłącznikiem
- Wypust do napędu bramy
- Główny wyłącznik prądu /pożarowy/ GWP

Uwagi:

- Instalacja podtynkowa wykonana przewodami kabelkowymi, układana w liniach poziomych i pionowych. Nieopisane przewody typu YDY 2, 3, 4x1,5mm2-750V w obw. ośw. i YDY 3x2,5mm2 do gniazd 1f.
- Minimalizować ilość puszek rozgałęźnych. Puszki powinny być dostępne, instalowane w jednej linii na wys. ok. 0,3m pod sufitem. W pomieszczeniach WC i kuchni osprzęt bryzgoszczelny.
- Przy układaniu przewodów pod glazurą stosować rurki RVKL 18
- Wysokość montażu gniazd i łączników w zależności od przeznaczenia, wg technologii kuchni.

Napięcie znamionowe: 3x400/230V
Układ sieciowy: TN-C-S
Ochrona od porażień: samoczynne wyłączenie zasilania, wyłącznik różnicowoprądowy.
Ochrona od przepięć klasy C: DEHNGuard 275T

NAZWA OBIEKTU:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 3, PRZY ULICY GRUNWALDZKIEJ 9		
ADRES OBIEKTU:	UL. GRUNWALDZKA 9; 99-400 ŁOWICZ		
INWESTOR :	MIASTO ŁOWICZ PLAC STARY RYNEK 1, 99-400 ŁOWICZ		
TYTUŁ RYSUNKU :	Instalacja oświetlenia /gniazd/ w pom. kuchni		
Imię i nazwisko	Nr i specjalność uprawnień		Podpis
mgr inż. Józef Wojcieszak			
Data	PAŹDZIERNIK 2018	Skala	Nr rys.
		1:100(75)	E-1

Przebudowa kuchni z wewnętrzną instalacją gazową
w budynku Szkoły Podstawowej nr 3 przy ul. Grunwaldzkiej 9 w Łowiczu

- Uwagi:
- Instalacja podtynkowa wykonana przewodami kabelkowymi, układana w liniach poziomych i pionowych. Nieopisane przewody typu YDY 2, 3, 4x1,5mm²-750V w obw. ośw. i YDY 3x2,5mm² do gniazd 1f.
 - Minimalizować ilość puszek rozgałęźnych. Puszki powinny być dostępne, instalowane w jednej linii na wys. ok. 0,3m pod sufitem. W pomieszczeniach WC i kuchni osprzęt brygoszczelny.
 - Przy układaniu przewodów pod glazurą stosować rurki RVKL 18
 - Wysokość montażu gniazd i łączników w zależności od przeznaczenia, wg technologii kuchni.

ZAMUROWANIA
WYBURZENIA

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
L.p.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m2]	Posadzka
1	WIATROŁAP	1,74	GRESS
2	POM. SOCJALNE	6,51	GRESS
3	MAGAZYN WARZYW	4,82	GRESS
4	MAGAZYN PRDUKTÓW SUCHYCH I URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH	6,99	GRESS
5	WĘZEL SANITARNY	2,85	GRESS
6	KOMUNIKACJA	11,90	GRESS
7	OBIERALNIA I PRZYGOTOWANIE JAJEK	7,36	GRESS
8	KUCHNIA	32,29	GRESS
9	ZMYWALNIA	5,05	GRESS
10	STOŁÓWKA		GRESS
11	KORYTARZ		GRESS

OPIS ELEMENTÓW INSTALACJI

- gniazdo hermetyczne, IP-44
podwójne gniazdo hermetyczne, IP-44
16A³ gniazdo 3faz. 16A, 5P, z wyłącznikiem, IP-44,
32A³ gniazdo 3faz. 32A, 5P, z wyłącznikiem, IP-44,

Napięcie znamionowe: 3x400/230V
Układ sieciowy: TN-C-S
Ochrona od porażen: samoczynne wyłączenie zasilania, wyłącznik różnicowoprądowy.
Ochrona od przepięć klasy C: DEHNguard 275T

NAZWA OBIEKTU:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 3, PRZY ULICY GRUNWALDZKIEJ 9 W ŁOWICZU	
ADRES OBIEKTU:	UL. GRUNWALDZKA 9; 99-400 ŁOWICZ	
INWESTOR :	MIASTO ŁOWICZ PLAC STARY RYNEK 1, 99-400 ŁOWICZ	
TYTUŁ RYSUNKU :	Instalacja gniazd i siły w pom. kuchni	
Imię i nazwisko	Nr i specjalność uprawnień	Podpis

mgr inż. Józef Wojcieszak

Przebudowa zaplecza kuchennego
w Zespole Szkół przy ul. Grunwaldzkiej 9 w Łowiczu

- Uwagi:
- Instalacja podtynkowa wykonana przewodami kabelkowymi, układana w liniach poziomych i pionowych. Nieopisane przewody typu YDY 2, 3, 4x1,5mm²-750V w obw. ośw. i YDY 3x2,5mm² do gniazd 1f.
 - Minimalizować ilość puszek rozgałęźnych. Puszki powinny być dostępne, instalowane w jednej linii na wys. ok. 0,3m pod sufitem. W pomieszczeniach WC i kuchni osprzęt bryzgoszczelny.
 - Przy układaniu przewodów pod glazurą stosować rurki RVKL 18
 - Wysokość montażu gniazd i łączników w zależności od przeznaczenia, wg technologii kuchni.

ZAMUROWANIA
WYBURZENIA

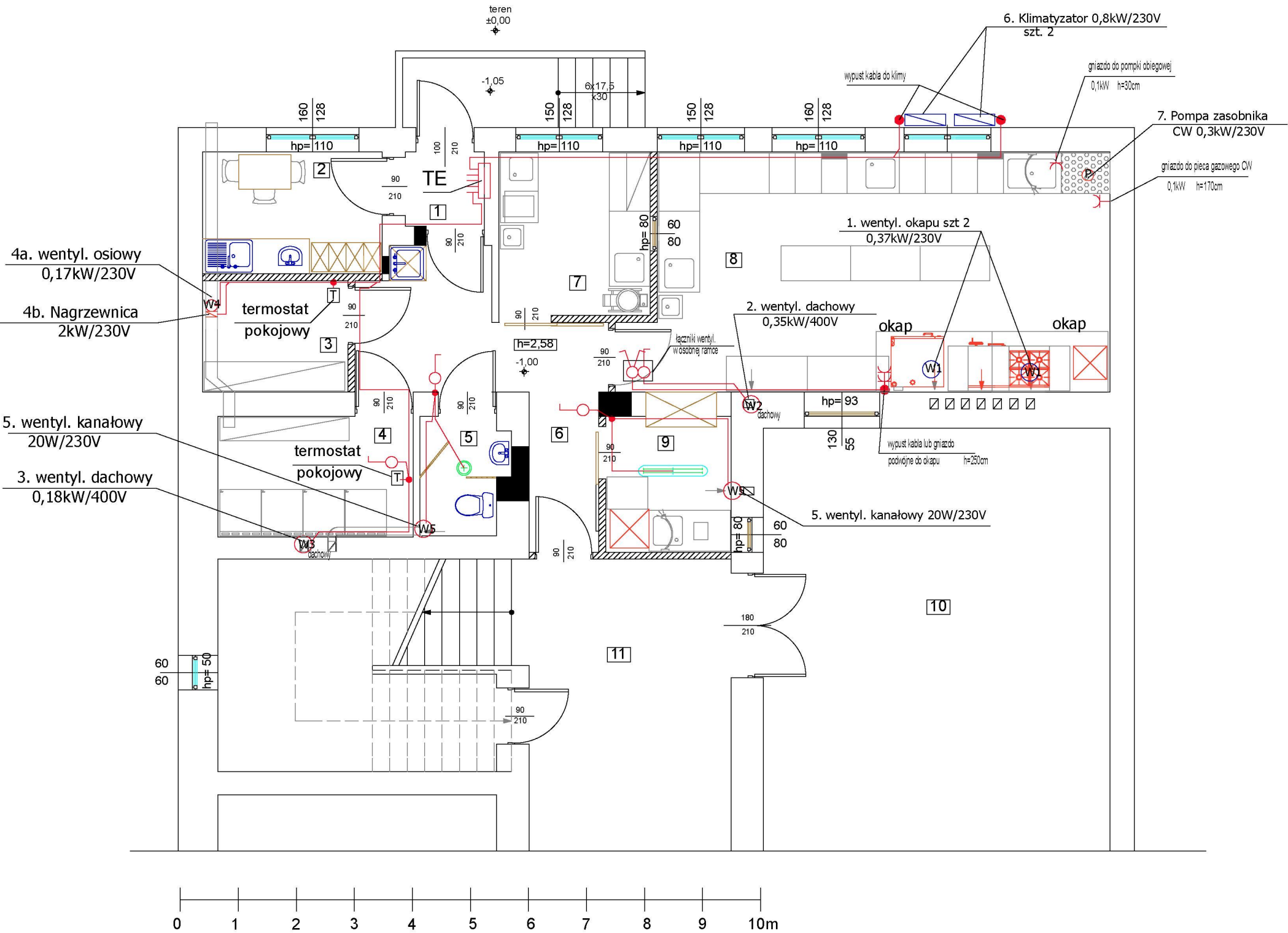
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
L.p.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m2]	Posadzka
1	WIATROŁAP	1,74	GRESS
2	POM. SOCJALNE	6,51	GRESS
3	MAGAZYN WARZYZW	4,82	GRESS
4	MAGAZYN PRDUKTÓW SUCHYCH I URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH	6,99	GRESS
5	WĘZEL SANITARNY	2,85	GRESS
6	KOMUNIKACJA	11,90	GRESS
7	OBIERALNIA I PRZYGOTOWANIE JAJEK	7,36	GRESS
8	KUCHNIA	32,29	GRESS
9	ZMYWALNIA	5,05	GRESS
10	STOŁÓWKA		GRESS
11	KORYTARZ		GRESS

OPIS ELEMENTÓW INSTALACJI

- W1 1. Wentylator okapu 0,37kW/230V, szt. 2
- W2 2. wentylator dachowy 0,35kW/400V
- W3 3. Wentylator dachowy 0,18kW/400V
- W 4a. Wentylator osiowy 0,17kW/230V
- 4b. Nagrzewnica kanałowa 2kW/230V
załączenie w funkcji temperatury w pom. 4
- W5 5. Wentylator kanałowy 20W/230V
załączany światłem
- W6 6. Klimatyzator okienny 0,8kW/230V
szt. 2
- P 7. Pompa obiegowa CW, 0,3kW/230V
- W8 8. wentylator dachowy 0,35kW/400V
- T termostat pokojowy
zakres reg. +5, do 35 st

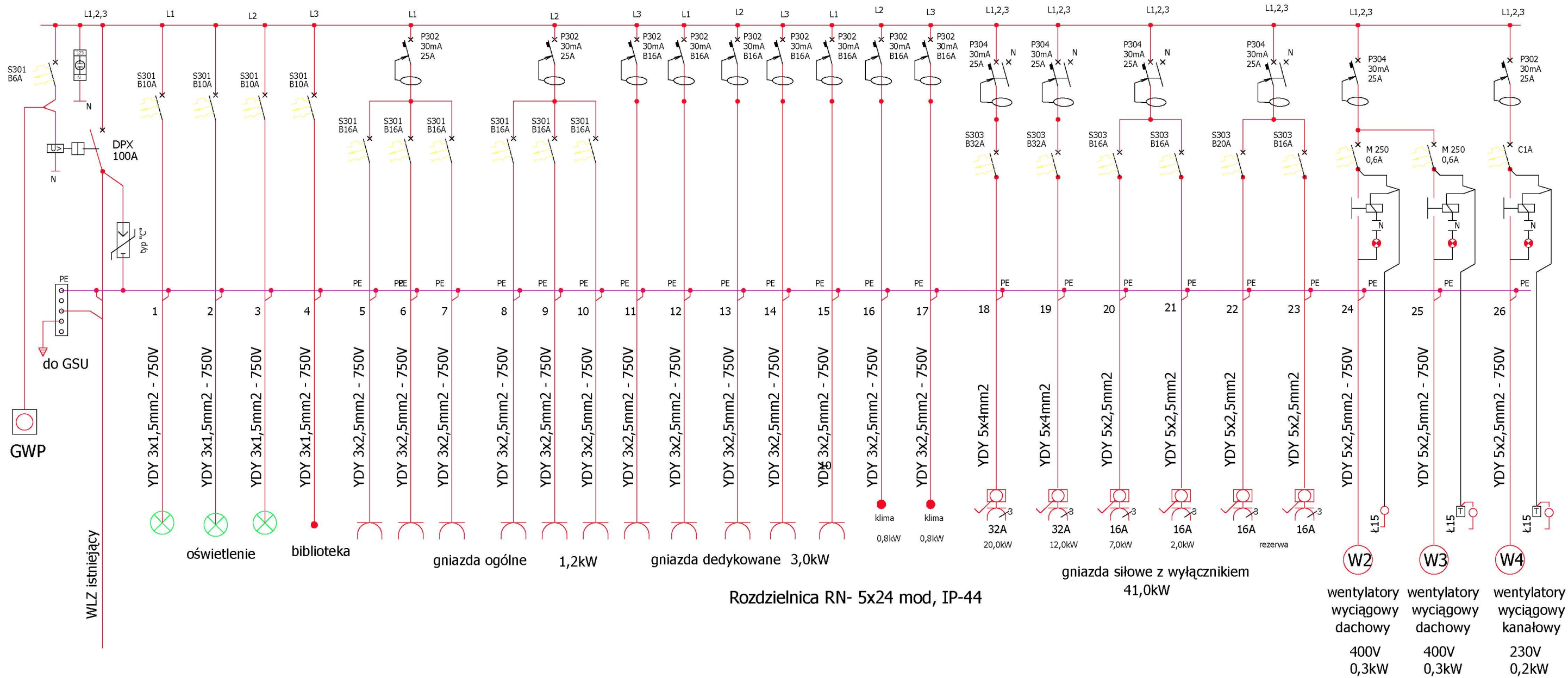
NAZWA OBIEKTU:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 3, PRZY ULICY GRUNWALDZKIEJ 9 W ŁOWICZU	
ADRES OBIEKTU:	UL. GRUNWALDZKA 9; 99-400 ŁOWICZ	
INWESTOR :	MIASTO ŁOWICZ PLAC STARY RYNEK 1, 99-400 ŁOWICZ	
TYTUŁ RYSUNKU :	Instalacja wentylacji w pom. kuchni	
Imię i nazwisko	Nr i specjalność uprawnień	Podpis

mgr inż. Józef Wojcieszak



Napięcie znamionowe: 3x400/230V
Układ sieciowy: TN-C-S
Ochrona od porażień: samoczynne wyłączenie zasilania, wyłącznik różnicowoprądowy.
Ochrona od przepięć klasy C: DEHNgard 275T

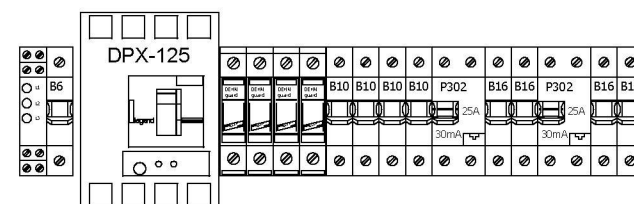
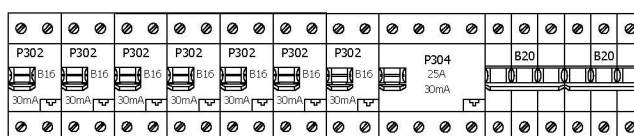
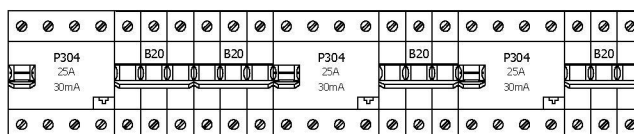
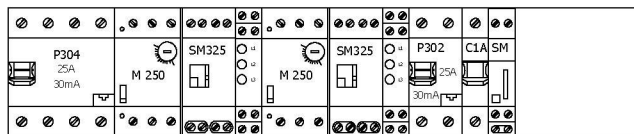
TE-kuchni



Napięcie znamionowe: 3x400/230V
Układ sieciowy: TN-S
Ochrona od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania, wyłącznik różnicowoprądowy.
Ochrona od przepięć klasy B+C

Inwestor: MIASTO ŁÓWICZ PLAC STARY RYNEK 1, 99-400 ŁÓWICZ		Adres obiektu: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 3, PRZY ULICY GRUNWALDZKIEJ 9 W ŁÓWICZU	
Projektował: mgr inż. Józef Wojcieszak		Nazwa rysunku Schemat rozdzielnicy TE-kuchni	
nr uprawnień 61/90/WŁ		podpis:	
Data PAŹDZIERNIK 2018		Skala: 1:(5)	
		Nr rys: E-4	

TE-kuchni



Napięcie znamionowe: 3x400/230V

Układ sieciowy: TN-S

Ochrona od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania, wyłącznik różnicowoprądowy.

Ochrona od przepięć klasy B+C

Inwestor: MIASTO ŁOWICZ PLAC STARY RYNEK 1, 99-400 ŁOWICZ		Adres obiektu: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 3, PRZY ULICY GRUNWALDZKIEJ 9 W ŁOWICZU		
Projektował: mgr inż. Józef Wojcieszak		Nazwa rysunku Widok rozdzielnic TE-kuchni		
		nr uprawnień 61/90/WŁ	podpis:	Skala: 1:(5)
		Data PAŹDZIERNIK 2018		Nr rys: E-5

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego rozbudowy i modernizacji istniejących instalacji centralnego ogrzewania, wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji, kanalizacji sanitarnej i wentylacji dla istniejącej kuchni z zapleczem Szkoły podstawowej nr 3 przy ul. Grunwaldzkiej 9 w Łowiczu.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt budowlany opracowano w oparciu o następujące dane wyjściowe:

- Zlecenia i umowy z Inwestorem.
- Projektu budowlano – architektonicznego pomieszczenia kuchni z zapleczem.
- Zaleceń technologicznych.
- Oględzin i pomiarów z natury.
- Przepisów i wytycznych w zakresie projektowania i wykonania instalacji sanitarnych, cieplnych i wentylacji.
- Zaleceń i uwag Inwestora.
- Polskich Norm i przepisów projektowania.

2. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA.

Ustalenia i założenia wstępne odnośnie stanu projektowanego:

- Odprowadzenie ścieków sanitarnych i odwodnień za pomocą projektowanej od podstaw kanalizacji sanitarnej z jej wpięciem w kanał istniejący $D_n = 0,110$ w rejonie istniejącego pionu sanitarnego nr I (rys. „S-3”).
- Zasilenie urządzeń sanitarnych w wodę za pomocą wpięcia w istniejący wodociąg z rury stalowej $\varnothing 50$ mm (przy zmianie średnic z $\varnothing 50$ na $\varnothing 25$ mm) w pomieszczeniu korytarza nr 11 (rys. „S-3”).
- Źródłem ciepła jest rurociąg ciepłowniczy wchodzący do pomieszczenia socjalnego nr 2 (rys. „S-2”) z wpięciem rurociągów projektowanych $\varnothing 22$ mm (miedź) w miejsce zdemontowanego wpięcia z rur stalowych.

- Zasilanie punktów czerpalnych w ciepłą wodę za pomocą podgrzewacza ciepłej wody, zabudowanego pod kotłem gazowym, kondensacyjnym, który będzie źródłem ciepła dla przygotowania ciepłej wody.

3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI.

Całość istniejącej instalacji wody zimnej i ciepłej w obrębie kuchni oraz zaplecza zostanie zdemonstrowana. Przed przystąpieniem do demontażu niezwłocznie powiadomić autora niniejszego projektu. Maksymalną sekundową ilość zapotrzebowania wody wylicza się na podstawie rodzaju i ilości zamontowanych przyborów sanitarnych.

Przepływ obliczeniowy wody ustalono ze wzoru:

$$q = 0,682 \cdot \left(\sum q \cdot n \right)^{0,45} - 0,14$$

L.p.	Rodzaj przyboru:	Ilość [n]:	Wpływ jednostkowy [q]:	Wpływ normatywny [q×n]:
1.	Zlewozmywak.	4	0,14	0,56
2.	Umywalka.	4	0,14	0,56
3.	Pluczka klozetowa.	1	0,13	0,13
4.	Zlew.	3	0,25	0,75
5.	Zawór czerpalny.	2	0,30	0,60
Razem:				2,60

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody wyniesie:

$$q = 0,682 \cdot (2,60)^{0,45} - 0,14 = 0,91 \, dm^3/s$$

$$q = 3,28 \, m^3/h$$

Całość projektowanej instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur polietylenowych „PE-Xa” z polietylenu usieciowanego o połączeniach zaciskowych..

Istniejący elektryczny podgrzewacz ciepłej wody zabudowany w kuchni zdemonstrować.

Rurociągi na całej długości poziomej układać w warstwie izolacyjnej, podpodłogowej. Podejścia do punktów czerpalnych układać po wierzchu ścian lub w bruzdach murowanych. Na podejściach zabudować zawory odcinające. Wysokości podejść nad podłogą podano w projekcie technologicznym.

Miejsce wpięcia rurociągów cyrkulacyjnych w rurociągi ciepłej wody w pomieszczeniu socjalnym nr 2 oraz zmywalni nr 9 w punktach „X” – rys. „S-3” i „S-5”.

Rurociągi montowane w warstwie podpodłogowej oraz bruzdach murowanych, zaizolować termicznie matami z pianki poliuretanowej „THERMAFLEX” w oplocie foliowym grubości 15 mm.

Rurociągi przed zaizolowaniem i przykryciem poddać próbie ciśnieniowej (1,0 MPa) przez okres 1 godziny, następnie wykonać dezynfekcję roztworem podchlorynu sodu o zawartości $20\div 30 \text{ mg/m}^3$ czystego chloru oraz dokładnie kilkakrotnie przepłukać wodą.

4. WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

Całość istniejącej kanalizacji sanitarnej na odcinku od punktów sanitarnych w kuchni z zapleczem do pionu kanalizacyjnego istniejącego nr I w pomieszczeniu magazynu nr 4 po zerwaniu posadzek zdemontować.

Ze względu na zagłębienie pomieszczeń kotłowni w stosunku do parteru budynku, istniejące spadki kanałów sanitarnych, poziomych wynoszą $0,80\div 0,90 \%$, co powoduje przy długoletniej eksploatacji kanalizacji niepełną drożność oraz wybijanie ścieków poprzez rewizję czyszczakową, zabudowaną w studziencie rewizyjnej, podłogowej w istniejącym pomieszczeniu zmywalni. Po rozebraniu i zdemontowaniu istniejącej kanalizacji w studziencie zabudowana zostanie rewizja czyszczakowa $D_n = \text{PCV-U}$ na projektowanym kanale sanitarnym.

Całkowita ilość odprowadzonych ścieków z kuchni i zaplecza równa będzie ilości zapotrzebowania wody. Odprowadzenie ścieków sanitarnych wykonać ściśle wg rys. „S-3” i „S-6” oraz opracowania technologicznego nastąpi za pomocą rur i kształtek kanalizacyjnych „WAVIN PCV-U”, $D_n = 0,110 \text{ m}$, $D_n = 0,075 \text{ m}$, $D_n = 0,050 \text{ m}$, układanych w warstwie podposadzkowej oraz na podejściach do przyborów sanitarnych po wierzchu ścian.

Kanały sanitarne układać maksymalnie na podsypce piaskowej wysokości 10 cm z obsypaniem kanału po obwodzie warstwą piasku z zagęszczeniem $10\div 15 \text{ cm}$ po uprzednim wyprofilowaniu kanałów.

Poziome kanały sanitarne układać od pionu kanalizacyjnego istniejącego nr I do poszczególnych przyborów sanitarnych, ze spadkami kanałów zgodnymi z rys. „S-6”. Kanały sanitarne mocować do ścian i stropów za pomocą uchwytów lub wsporników z zastosowaniem podkładek elastycznych. Na pionach kanalizacyjnych nr II i IV zabudować na wysokości max 0,60 m samoczynne napowietrzniki kanalizacyjne $D_n = 0,050$ PVC. Wszystkie kształtki w postaci trójników, zwężek, załamań itp. wykonać jako firmowe.

Przybory i urządzenia podłączone do kanalizacji winny być wyposażone w indywidualne syfony. Urządzenia sanitarne zastosować wg zaleceń projektu technologicznego i zabudować na wysokościach podanych przez ww. projekt.

Wszystkie szczegóły projektowanej kanalizacji sanitarnej pokazano w części graficznej niniejszego opracowania oraz w opracowaniu technologicznym.

5. PROJEKTOWANA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

Całość wewnętrznej instalacji istniejącej centralnego ogrzewania w kuchni z zapleczem zdemonstrować. Na odcinku od elementów grzejnych do wpięcia w rurociąg sieci ciepłej w pomieszczeniu socjalnym nr 2 (rys. „S-2”) zaprojektowano centralne ogrzewanie systemu wodno – pompowego o parametrach czynnika grzejącego 75/60°C w rozdzielu dolnym.

Dla ogrzania pomieszczeń zaprojektowano grzejniki płytowe, stalowe z zasilaniem dolnym typu „PURMO V-22”.

Projektowane rurociągi zasilające układać od wpięcia do poszczególnych grzejników w warstwie izolacyjnej, podłogowej, styropianowej i wykonać z rur grzewczych z polietylenu usieciowanego z barierą antydyfuzyjną typu „PE-Xa” o połączeniach zaciskowych. Rurociągi układać w izolacji poliuretanowej „THERMAFLEX” grubości 15 mm w oplocie foliowym. Wpięcia rurociągów projektowanych dokonać w miejscu zdemonstrowanego wpięcia z rur stalowych w pomieszczeniu socjalnym nr 2 (rys. „S-2”).

Rurociągi przed zaizolowaniem i przykryciem poddać próbie ciśnieniowej (0,4 MPa), a następnie próbie działania na gorąco z przeprowadzeniem regulacji instalacji. Po wykonaniu próby instalację dokładnie kilkakrotnie przepłukać wodą.

Szczegóły instalacji grzewczej pokazano w części graficznej niniejszego opracowania (rys. „S-2”).

6. PROJEKTOWANA KOTŁOWNIA DLA POTRZEB CIEPŁEJ WODY.

Źródłem ciepła dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej kuchni z zapleczem będzie kocioł stalowy, kondensacyjny, zasilany gazem ziemnym „G-50” firmy „VIESSMANN” typu „VITODENS 200” o mocy cieplnej 24 kW. Kocioł zabudowany zostanie pod stropem pomieszczenia kuchni. Pod kotłem zabudowany zostanie pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody firmy „VIESSMANN” typu „VITOCCELL-W 100” o pojemności 150 l. Projektowany kocioł oraz podgrzewacz można zastąpić przez innych producentów, lecz o charakterystyce i wielkości podanej jw. Praca podgrzewacza zabezpieczona zostanie za pomocą membranowego zaworu bezpieczeństwa, zamontowanego na rurociągu wody zimnej zasilającej podgrzewacz. Kocioł zabezpieczony zostanie za pomocą ciśnieniowego naczynia wbudowanego w kocioł.

Spaliny z kotła odprowadzone zostaną za pomocą kanału powietrzno – spalinowego o średnicy Ø125/Ø80 mm i wyprowadzone zostaną po ścianie szczytowej budynku nad dach. Odprowadzenie skroplin po zneutralizowaniu wpiąć w kanał sanitarny średnicą Ø 20 mm.

Na rurociągu cyrkulacyjnym przed podgrzewaczem zamontowana zostanie pompa cyrkulacyjna firmy „GRUNDFOS”.

Szczegóły kotłowni wg charakterystyki pkt 7 oraz części graficznej rys. „S-1”.

7. CHARAKTERYSTYKA I ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW KOTŁOWNI.

1. Kocioł stalowy, gazowy, kondensacyjny wiszący firmy „VIESSMANN”, typu „VITODENS 200” o mocy cieplnej 24 kW dla potrzeb ciepłej wody użytkowej.
2. Podgrzewacz ciepłej wody firmy „VIESSMANN”, typu „VITOCCELL W-100” o pojemności 150 l, ustawiony pod kotłem.
3. Pompa cyrkulacyjna firmy „GRUNDFOS” typu „UP 20-14”, $G = 0,55 \text{ m}^3/\text{h}$, $N_s = 25 \text{ W}$.
4. Termomanometr $0,0 \div 120^\circ\text{C}/0,0 \div 0,60 \text{ MPa}$.
5. Manometr $0,00 \div 0,60 \text{ MPa}$.
6. Ciśnieniowe naczynie bezpieczeństwa – w wyposażeniu kotła.
7. Zawór zwrotny, mufowy Ø 20 mm.

8. Zawór odcinający, kulowy, mufowy Ø 20 mm.
9. Zawór odcinający, gazowy – kurek sferyczny Ø 15 mm.
10. Membranowy zawór bezpieczeństwa „SYR” typu „2115”, $D_o = 12$ mm.
11. Czujnik temperatury zewnętrznej firmy „VIESSMANN”.
12. Termostat zegarowy do temperatury stałej firmy jw.
13. Neutralizator kondensatu kotła „VITODENS 200” o mocy cieplnej 24 kW, Ø 20 mm.
14. Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu firmy „VIESSMANN” – w wyposażeniu podgrzewacza.

8. WENTYLACJA NAWIEWNO – WYCIĄGOWA.

Dla kuchni z zapleczem zaprojektowano wentylację mechaniczną, nawiewno – wyciągową i klimatyzację. W niniejszym opracowaniu zaprojektowano zespół nawiewno – wyciągowy dla pomieszczenia kuchni nr 8 i obieralni nr 7 oraz dodatkowy zespół nawiewny do pomieszczenia magazynu produktów z szafami chłodniczymi nr 4.

Wszystkie kanały nawiewno – wyciągowe oraz kształtki dla kuchni i obieralni zaprojektowano z blachy stalowej, ocynkowanej typ „A”, prostokątne o połączeniach kołnierзовych. Dla obieralni zaprojektowano kanały wentylacyjne elastyczne, izolowane włóknem szklanym firmy „VENTURE INDUSTRIES”.

Szczegółowe omówienie wentylacji omówiono w dalszej części opracowania.

8.1. Obliczenia wentylacji.

Przygotownia nr 7.

- Kubatura pomieszczenia: $V = 19,0 \text{ m}^3$
- Temperatura pomieszczenia: $+ 16^\circ\text{C}$
- Ilość wymian dla nawiewu i wyciągu: $6,0 \text{ wym/h}$
- Ilość powietrza dla wymiany: $V = 19 \times 6 = 114 \text{ m}^3/\text{h}$

Nawiew do pomieszczenia za pomocą kratki ażurowej (łazienkowej) 500×250 mm, zabudowanej w ścianie działowej od strony kuchni na wysokości 300 mm (spód kratki od podłogi przygotowni). Wyciąg z pomieszczenia za pomocą (zespołu wyciągowego

wspólnego dla pomieszczenia kuchni) kratki wyciągowej z przepustnicą wielopłaszczyznową 200×150 mm, zabudowanej na kanale wentylacji wyciągowej.

Zmywalnia nr 9.

- Kubatura pomieszczenia: $V = 13,0 \text{ m}^3$
- Temperatura pomieszczenia: $+ 16^\circ\text{C}$
- Ilość wymian dla nawiewu i wyciągu: 15 wym/h
- Ilość powietrza dla wymiany: $V = 13 \times 15 = 195 \text{ m}^3/\text{h}$

Nawiew do pomieszczenia za pomocą kratki łazienkowej 450×150 mm w dolnej partii drzwi od strony pomieszczenia nr 6 – komunikacja. Wyciąg za pomocą wentylatora osiowego, kanałowego typu „DECOR Ø 200” z bezstopniowym regulatorem obrotów „REB-1” firmy „VENTURE INDUSTRIES”, 05-092 Łomianki, ul. Mokra 27. Załączanie wentylatora wyciągowego – ręczne.

Magazyn produktów suchych nr 4.

- Kubatura pomieszczenia: $6,99 \times 2,58 = 18,03 \text{ m}^3$

Dla tego pomieszczenia zaprojektowano odrębną, niezwiązaną z kuchnią wentylację mechaniczną, nawiewno – wyciągową, pozwalającą na obniżenie temperatury pomieszczenia spowodowanego pracą zabudowanych w pomieszczeniu czterech agregatów szaf chłodniczych. Przyjęto celem intensywnej wymiany powietrza 10 wymian na godzinę.

- Ilość powietrza dla wymiany: $L = 18,03 \times 10 = 180,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Zaprojektowano dla nawiewu zespół wentylacyjny w skład którego wchodzi:

- Czerpnia ścienna typ „C”, Ø 200 mm.
- Wentylator kanałowy typu „WENT 200”, Ø 200 mm.
- Elastyczny tłumik kanałowy typu „AKA-KOMP”, Ø 200 mm.
- Nagrzewnica elektryczna, kanałowa typu „DH-200/20”, Ø 200 mm.
- Kanały elastyczne, nawiewne, izolowane włóknem szklanym, Ø 20 mm.
- Kratka nawiewna.

Wyciąg z pomieszczenia za pomocą wentylatora osiowego, kanałowego typu „DECOR – 200” zabudowanego w otworze kanału wentylacyjnego murowanego (rys. „S-7”).

Wentylator nawiewny „WENT 200” oraz wyciągowy „DECOR-200” winny być zblokowane, a dodatkowy wentylator „DECOR-200” może być załączany indywidualnie. Zakłada się, iż nagrzewnica elektryczna „DH-200/20” może być wyłączana z pracy, gdy temperatura w pomieszczeniu magazynu produktów nr 4 będzie wyższa niż 20°C.

Kuchnia nr 8.

- Kubatura pomieszczenia: 83,3 m³
- Temperatura pomieszczenia: +16°C

Ilość powietrza dla nawiewu i wyciągu wylicza się na podstawie zamontowanych urządzeń kuchennych w strefie pracy okapu kuchennego.

- Taboret gazowy, 2-palnikowy: $L=1500 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,36 \text{ m}^2 = 540 \text{ m}^3/\text{h}$
- Patelnia gazowa, uchylna: $L=1500 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,25 \text{ m}^2 = 375 \text{ m}^3/\text{h}$
- Kuchnia gazowa, 4-palnikowa z piekarnikiem: $L=1000 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,36 \text{ m}^2 = 360 \text{ m}^3/\text{h}$
- Ilość powietrza dla pomieszczenia przygotowalni: $L = 114 \text{ m}^3/\text{h}$, ($L_{\text{max}} = 1275 \text{ m}^3/\text{h}$)
- Całkowita ilość powietrza nawiewanego: $L = 1275 + 114 = 1389 \text{ m}^3/\text{h}$
- Ilość wymian dla kuchni: $n = 1275 : 83,3 = 15,30 \text{ wym./h}$
- Całkowita ilość powietrza usuwanego (podciśnienie): $L=1389 \times 1,05 = 1458 \text{ m}^3/\text{h}$

Zakłada się, iż 60% powietrza usuwana zostanie przez okap nad trzonem kuchennym.

$$L = (1389 - 114) = 1275 \times 0,6 = 803 \text{ m}^3/\text{h} = 0,223 \text{ m}^3/\text{s}$$

Pozostała ilość powietrza zostanie usunięta za pomocą wentylatora dachowego oraz sieć kanałów z uzbrojeniem.

$$L = 1339 - 803 = 534 \text{ m}^3/\text{h} = 0,148 \text{ m}^3/\text{s}$$

Dla nawiewu do pomieszczenia kuchni oraz obieralni (przygotowalni) zaprojektowano dwa klimatyzatory okienne, zabudowane w górnej partii otworów okiennych typu „KCR 61 M” firmy „ELEKTRA”. Klimatyzatory zabezpieczyć od strony okien zewnętrznych

siatką stalową o oczkach 30×30 mm w ramie z kątownika na odcinku od górnej krawędzi do poziomu terenu, na całej długości okna. Zabezpieczenie wykonać systemem warsztatowym.

Dla wyciągu ze strefy pracy trzonu kuchennego zaprojektowano okap z blachy stalowej, ocynkowanej z wbudowanym wentylatorem wyciągowym z wylotem poziomym „EKONOMIC” model 7, długości 2× po 2,0 m z filtrem tłuszczu oraz oświetleniem, o charakterystyce wentylatorów: $L = 700 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 55 \text{ Pa}$.

Na kanałach wentylacyjnych z okapu u ich wylotu zaprojektowano wyrzutnie powietrza dachowe typ „C”, Ø 200 mm, zamontowane na podstawach dachowych typ „B/I”, Ø 160 mm (rys. S-7”).

Dla wyciągu spoza strefy pracy okapu zaprojektowano wspólnie z pomieszczeniem obieralni i przygotowalni nr 7 zespół wyciągowy z wentylatorem dachowym typu DAExC-160” z tłumikiem akustycznym typu „TOS-160”, zamontowany na podstawie dachowej typ „B/I”, Ø 160 mm.

Dla bezpośredniego wyciągu zaprojektowano kratki wentylacyjne, wyciągowe z przepustnicami wielopłaszczyznowymi 400×200 mm dla kuchni i 200×150 mm z obieralni.

Dla pomieszczeń WC nr 5 oraz zmywalni nr 9 zaprojektowano dla wyciągu wentylatory kanałowe, osiowe firmy „DECOR”, załączane wyłącznikiem światła (WC) i ręcznie (zmywalnia).

Wszystkie szczegóły wentylacji – patrz część graficzna (rys. „S-7”).

1. Okap nad trzonem kuchennym z blachy stalowej, nierdzewnej z filtrem oraz oświetleniem z wbudowanym wentylatorem z wylotem poziomym. Typ okapu „EKONOMIC”, model 7, długości 2,0 m, $L = 700 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 55 \text{ Pa}$, zawieszony na prętach stalowych, gwintowanych na wysokości 1,90 m od podłogi.
Dystrybutor okapu: firma „DE KOBRA”, „Centrum Wentylacji i Klimatyzacji”, Łódź, ul. Franciszkańska – patrz opis.
2. Klimatyzator okienny typu „KCR 61M” firmy „ELEKTRA”, wydajność chłodzenia 6200 W, grzania 6200 W. Jako jednostka w wersji mechanicznej klimatyzatory mogą być zastąpione przez innego producenta, lecz o ww. danych technicznych.
3. Wentylator dachowy typ „DAExC-160” z tłumikiem „TOS-160”, $L = 540 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 115 \text{ Pa}$, $N_s = 0,09 \text{ kW}$, $n = 1400 \text{ obr/min}$. firmy „UNIWERSAL”, 40-029 Katowice, ul Reymonta 24.
4. Podstawa dachowa, ocynkowana typ „B/I”, Ø 160 mm produkcji jw.

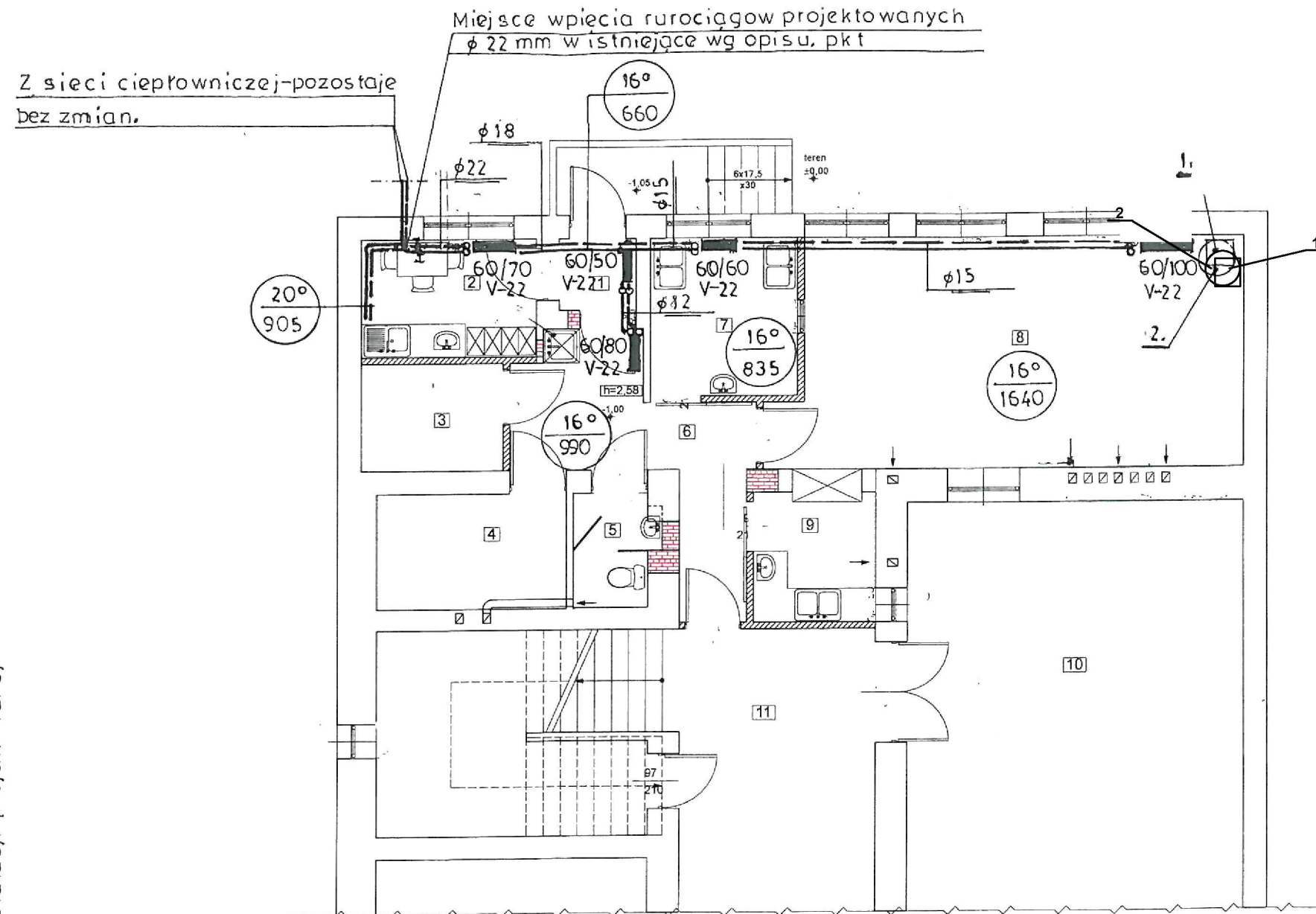
5. Wyrzutnia dachowa, okrągła typ „C”, Ø 200 mm firmy „FRAPOL”, 30-832 Kraków, ul. Mierzei Wiślanej 8.
6. Tłumik akustyczny typ „TOS-160” firmy „UNIWERSAL” jw.
7. Przepustnica – nie ujęta.
8. Przepustnica wielopłaszczyznowa z blachy stalowej ocynkowanej typ „A”, 200×200 mm.
9. Kratka wentylacyjna, wyciągowa z przepustnicą wielopłaszczyznową 400×200 mm.
10. Jw. lecz 200×150 mm.
11. Trójkąt typ „A”, 200×200 mm, L = 600 mm z otworem dla kratki 400×200 mm.
12. Trójkąt typ „A”, 200×200 mm, L = 360 mm z odgałęzieniem 160×200 mm.
13. Kanał wentylacyjny końcówka 200×200 mm, długości 500 mm z otworem dla kratki 400×200 mm.
14. Jw. lecz 150×150 mm, długości 300 mm z otworem dla kratki 200×150 mm.
15. Kształtka z blachy stalowej, ocynkowanej 200×200 / 150×150 mm, L = 500 mm.
16. Kolano typ „A”, 150×150 mm.
17. Jw. lecz typ „B”, (kołowe), Ø 200 mm, kąt 90°, R = 200 mm.
18. Czerpnia ścienna typ „C”, Ø 200 mm.
19. Wentylator kanałowy typ „WENT 200”, L = 180,3 m³/h, N_s = 170 W, n = 2600 obr/min, produkcji „VENTURE INDUSTRIES”, 05-092 Łomianki, ul. Mokra 27.
20. Elastyczny tłumik kanałowy typu „AKU-KOMP”, Ø 200 mm, L = 0,3÷0,6 mm, produkcji jw.
21. Nagrzewnica kanałowa elektryczna typu „DH-200/20”, N_s = 2 kW (230 V) produkcji jw.
22. Wyrzutnia ścienna typ „C”, Ø 200 mm produkcji „FRAPOL” Kraków.
23. Kanał wentylacyjny z blachy stalowej, ocynkowanej typ „A”, 200×200 mm, L = 750 mm.
24. Jw. lecz L = 400 mm.
25. Jw. lecz 150×150 mm, L = 400 mm – długość ustalić przy montowaniu.
26. Jw. lecz L = 1050 mm – długość ustalić przy montowaniu.
27. Jw. lecz L = 1100 mm.
28. Jw. lecz L = 1400 mm.
29. Kanał wentylacyjny z blachy stalowej, ocynkowanej typ „B”, kołowy, Ø 200 mm, L = 500 mm.

30. Kanał elastyczny, izolowany włóknem szklanym o grubości 25 mm, wzmocniony spiralą z drutu, typ „CSP THERM”, Ø 200 mm, L = 2250 mm – długość ustalić przy montowaniu, produkcji „VENTURE INDUSTRIES”.
31. Jw. lecz L = 400 mm.
32. Podpory, podwieszenia kanałów wentylacyjnych z podkładkami gumowymi.
33. Wentylator osiowy kanałowy typu „DECOR-200”, n = 2500 obr/min., N_s = 20 W, L = 185 m³/h firmy „VENTURE INDUSTRIES”.
34. Wentylator osiowy, kanałowy typu „DECOR-100”, n = 2500 obr/min., N_s = 13 W, L = 50 m³/h firmy jw.
35. Jw. lecz załączany ręcznie.
36. Kratka nawiewna, łazienkowa 500×250 mm, zamontowana w otworze kanału murowanego 30 cm nad podłogą (spód kratki).
37. Istniejący kanał wentylacyjny, murowany 15×15 cm, oczyszczony dokładnie na całej wysokości z odbiorem kominiarskim.
38. Wykonanie w istniejącej ścianie kanału murowanego o przekroju 15×15 cm łączącego wentylator okapu z istniejącym kanałem wentylacyjnym.

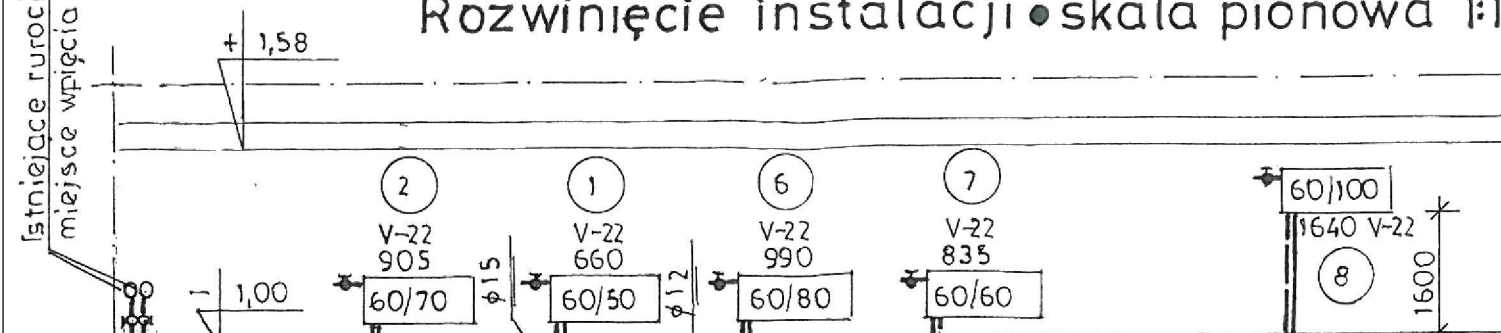
Przebudowa kuchni
w budynku
Szkoły Podstawowej nr 3

- INSTALACJA
CENTRALNEGO
OGRZEWANIA -

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA



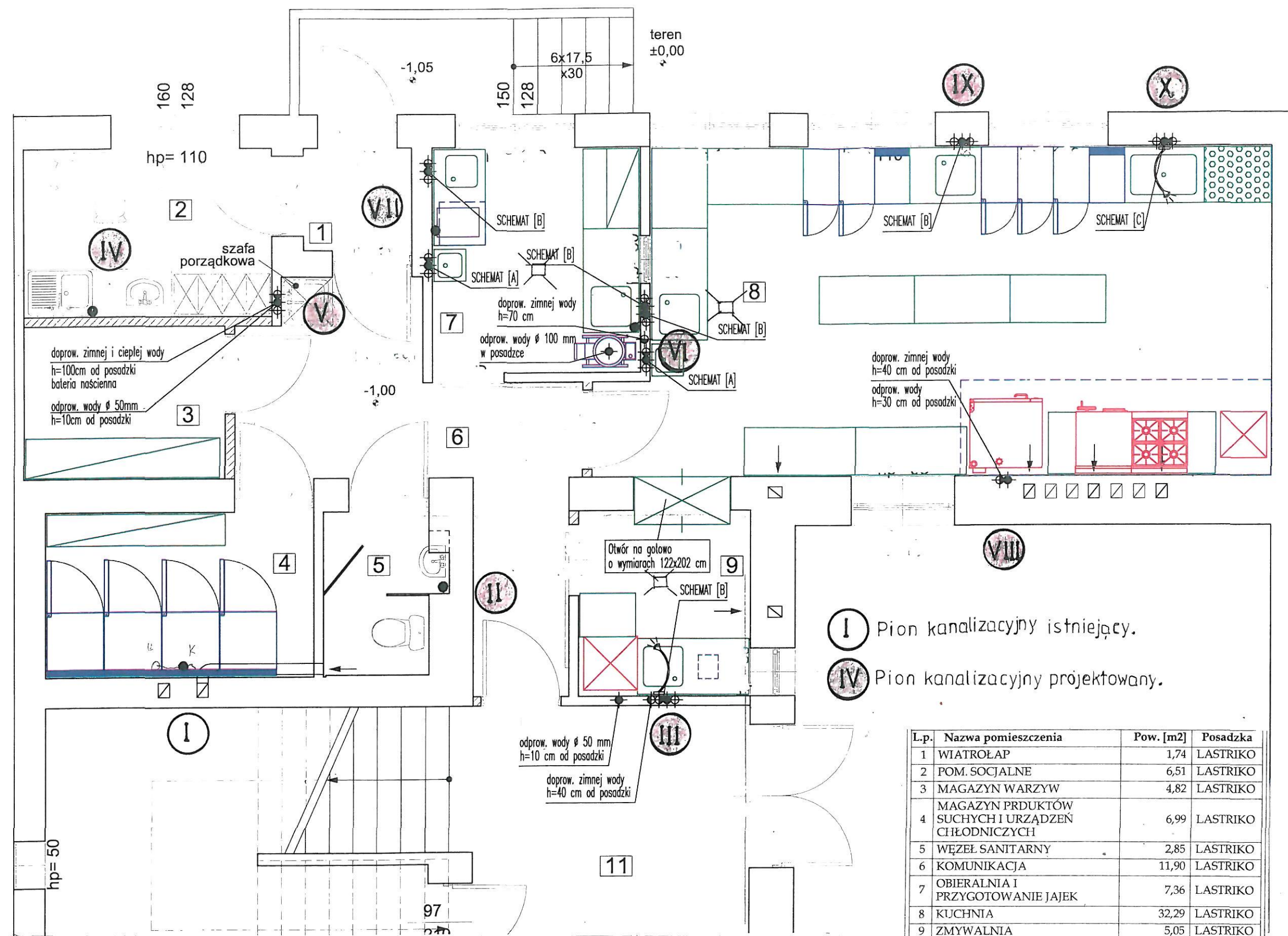
Rozwinięcie instalacji • skala pionowa 1:100 •



UWAGI

- Rurociągi ciepłownicze rozprowadzające z rur miedzianych (wariantowo z rur grzewczych PE Xa) układać w warstwie izolacyjnej styropianowej podłogowej wg opisu technicznego
- Opis urządzeń-patrz pkt 4 opisu.

NAZWA OBIEKTU: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 3 UL. GRUNWALDZKA 9 W ŁOWICZU	
ADRES OBIEKTU: UL. GRUNWALDZKA 9; 99-400 ŁOWICZ	
INWESTOR : GMINA MIASTO ŁOWICZ PLAC STARY RYNEK 1, 99-400 ŁOWICZ	
TYTUŁ RYSUNKU : INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	
Imię i nazwisko	Nr i specjalność uprawnień Podpis
tech. bud. Władysław Szymański projektant	
Data PAŹDZIERNIK 2018	Skala 1:100
	Nr rys. S-2



- OZNACZENIA:
- WODA ZIMNA
 - WODA CIEPŁA
 - ODPŁYW
 - WPUSTY PODŁOGOWE (kratki)

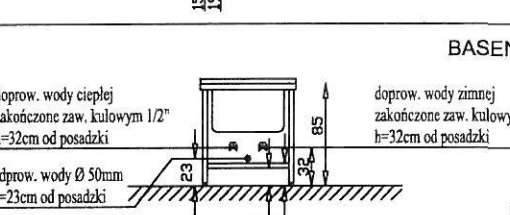
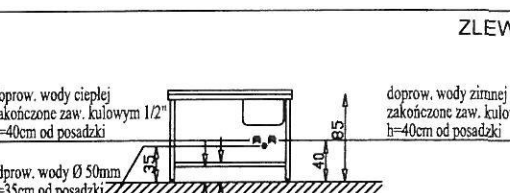
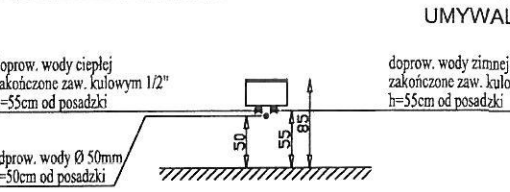
UWAGA !!!

Wymiary podane w (cm)

H-wysokość przyłączy (cm) liczona od górnej krawędzi gotowej posadzki

Sprawdzić wymiary pomieszczeń po wyłożeniu glazury

SCHEMAT WOD.-KAN.
Dla umywalk, zlewów i basenów



- I Pion kanalizacyjny istniejący.
- IV Pion kanalizacyjny projektowany.

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m2]	Posadzka
1	WIATROŁAP	1,74	LASTRIKO
2	POM. SOCJALNE	6,51	LASTRIKO
3	MAGAZYN WARZYW	4,82	LASTRIKO
4	MAGAZYN PRDUKTÓW SUCHYCH I URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH	6,99	LASTRIKO
5	WĘZEL SANITARNY	2,85	LASTRIKO
6	KOMUNIKACJA	11,90	LASTRIKO
7	OBIERALNIA I PRZYGOTOWANIE JAJEK	7,36	LASTRIKO
8	KUCHNIA	32,29	LASTRIKO
9	ZMYWALNIA	5,05	LASTRIKO
10	STOŁÓWKA		LASTRIKO
11	KORYTARZ		LASTRIKO

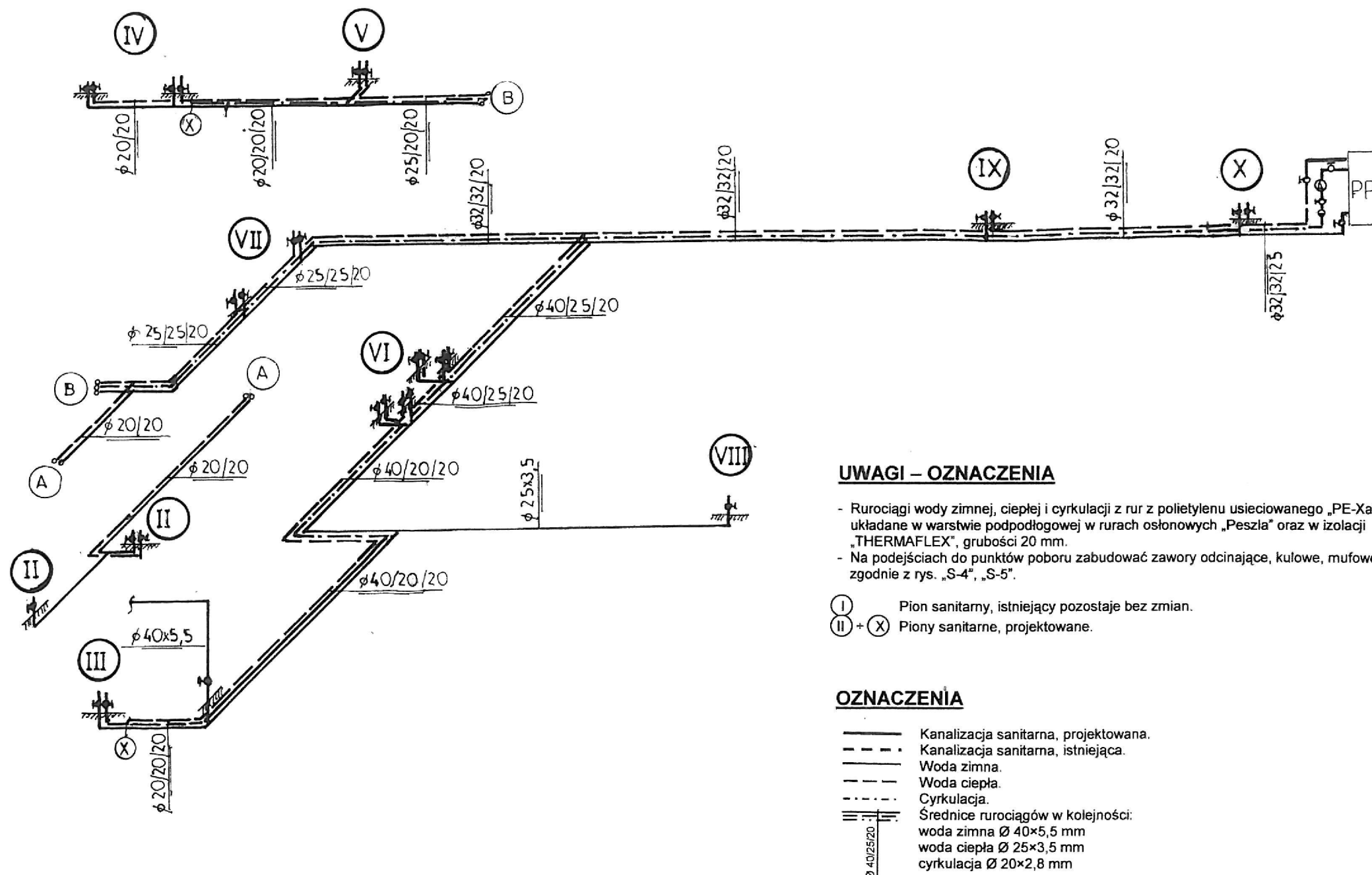
WYTYCZNE DO PROJEKTU INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ

AKSONOMETRIA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI

• Skala 1:100 •

Przebudowa kuchni
w budynku
Szkoły Podstawowej nr 3

- AKSONOMETRIA WODY
ZIMNEJ I CYRKULACJI -



UWAGI – OZNACZENIA

- Rurociągi wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji z rur z polietylenu usieciowanego „PE-Xa”, układane w warstwie podpodłogowej w rurach osłonowych „Pespla” oraz w izolacji „THERMAFLEX”, grubości 20 mm.
- Na podejściach do punktów poboru zabudować zawory odcinające, kulowe, mufowe, zgodnie z rys. „S-4”, „S-5”.

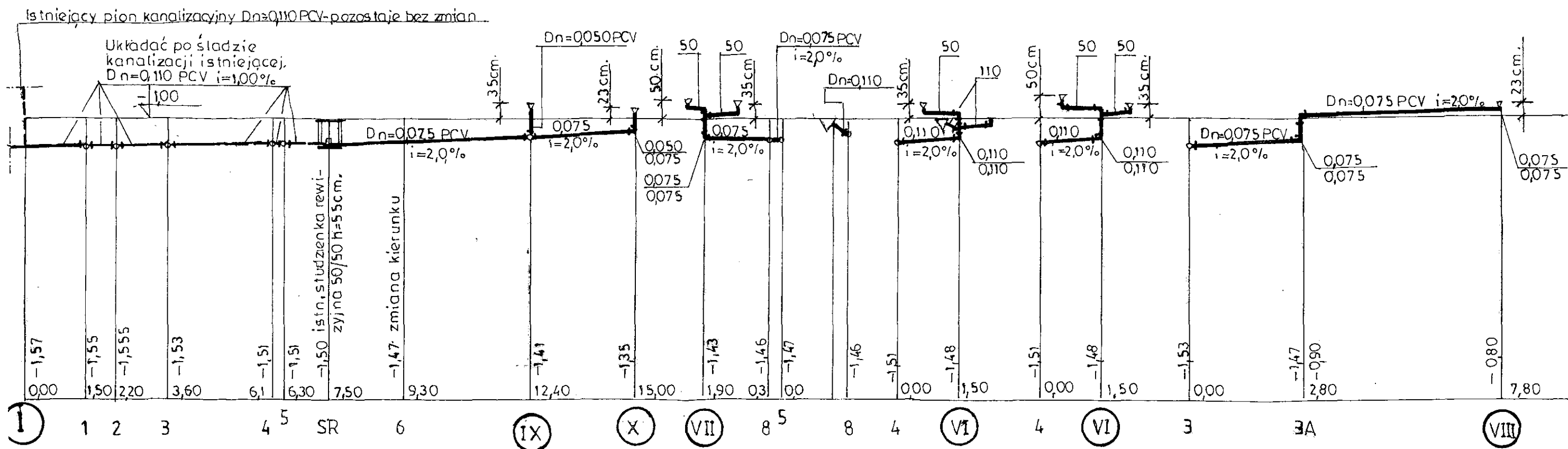
- (I) Pion sanitarny, istniejący pozostaje bez zmian.
 (II) + (X) Piony sanitarne, projektowane.

OZNACZENIA

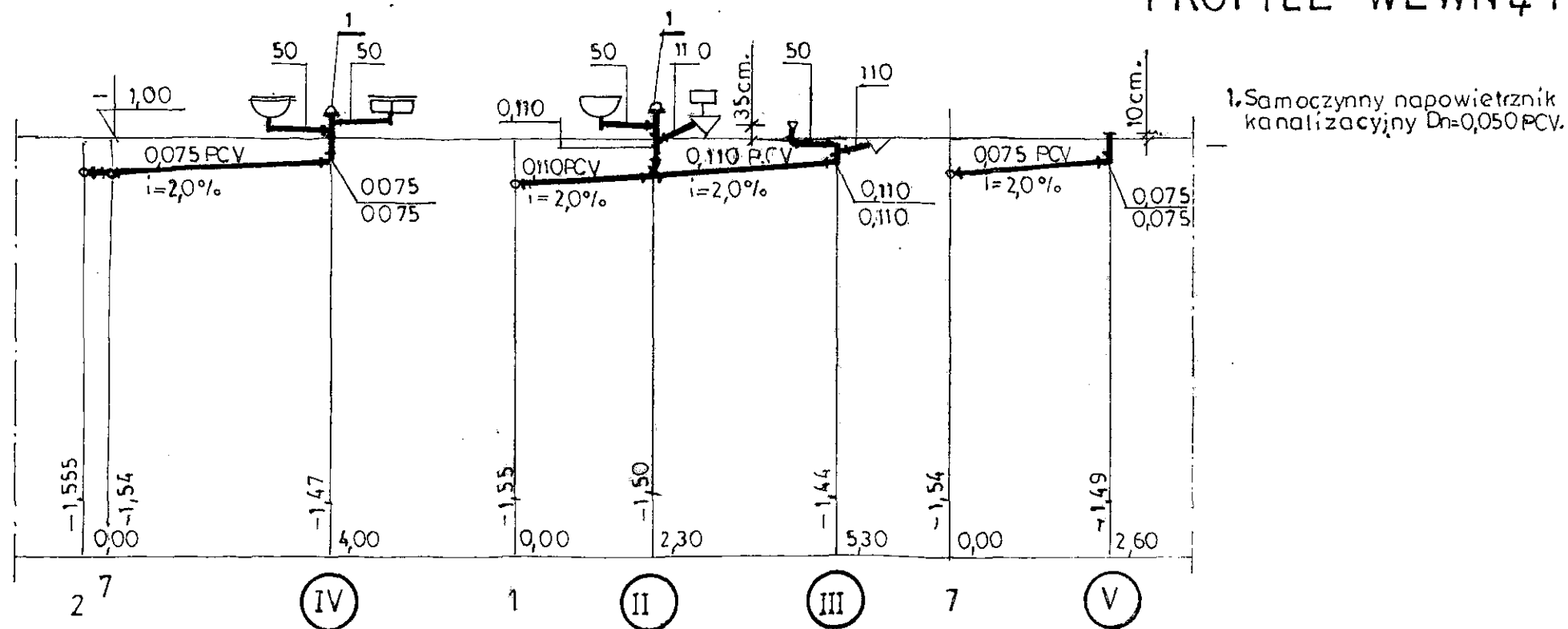
- Kanalizacja sanitarna, projektowana.
 - - - - - Kanalizacja sanitarna, istniejąca.
 ——— Woda zimna.
 ——— Woda ciepła.
 - - - - - Cyrkulacja.
 ——— Średnice rurociągów w kolejności:
 woda zimna Ø 40x5,5 mm
 woda ciepła Ø 25x3,5 mm
 cyrkulacja Ø 20x2,8 mm

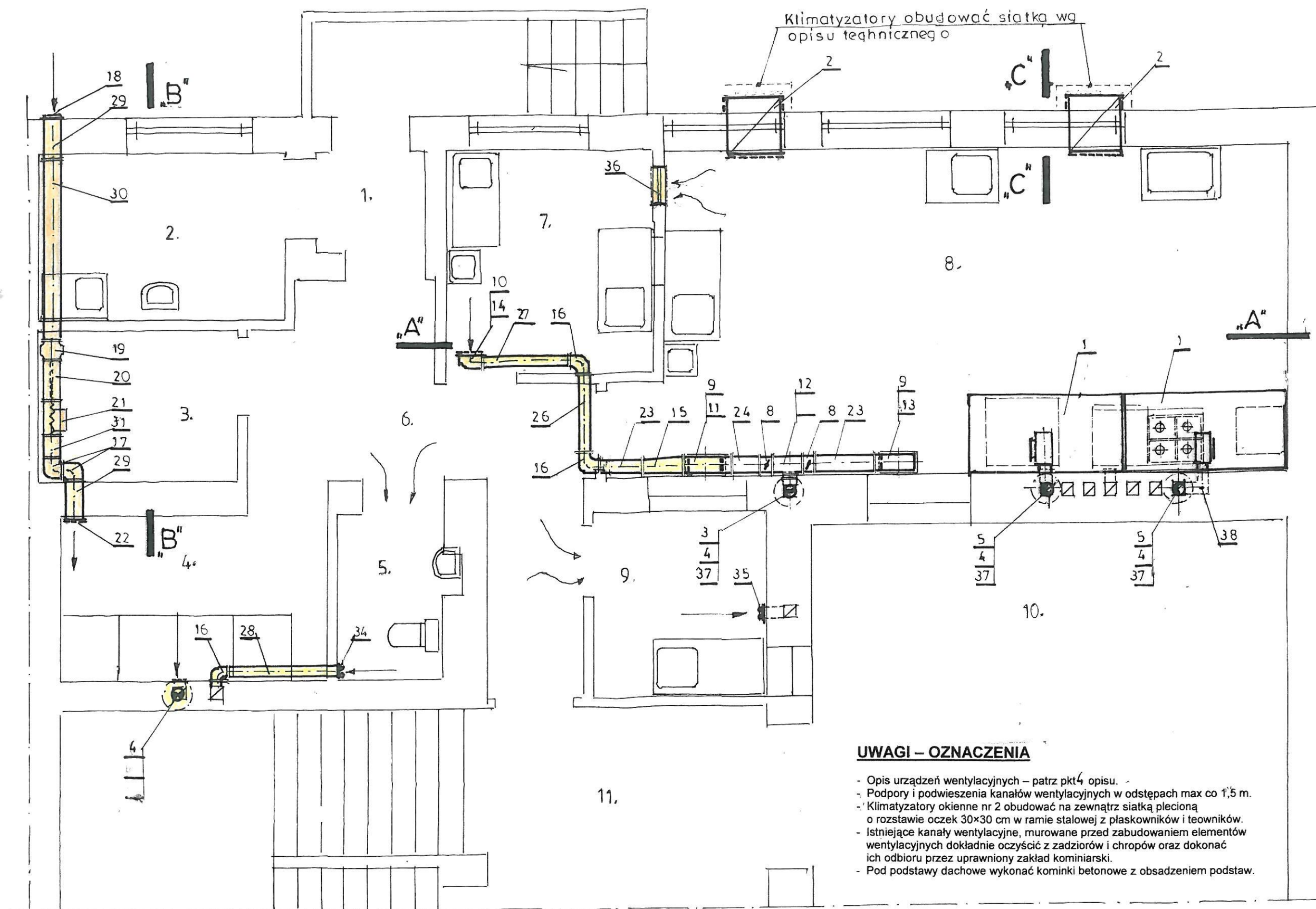
- (II) Pion kanalizacji sanitarnej, wody zimnej i ciepłej.
 (X) Miejsce wpięcia rurociągów cyrkulacji w rurociąg ciepłej wody.

NAZWA OBIEKTU:		SZKOŁA PODSTAWOWA NR 3 UL. GRUNWALDZKA 9 W ŁOWICZU	
ADRES OBIEKTU:		UL. GRUNWALDZKA 9; 99-400 ŁOWICZ	
INWESTOR :		GMINA MIASTO ŁOWICZ PLAC STARY RYNEK 1, 99-400 ŁOWICZ	
TYTUŁ RYSUNKU :		AKSONOMETRIA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI	
Imię i nazwisko		Nr i specjalność uprawnień	Podpis
tech. bud. Władysław Szymański projektant			
Data PAŹDZIERNIK 2018		Skala 1:100	Nr rys. S-5

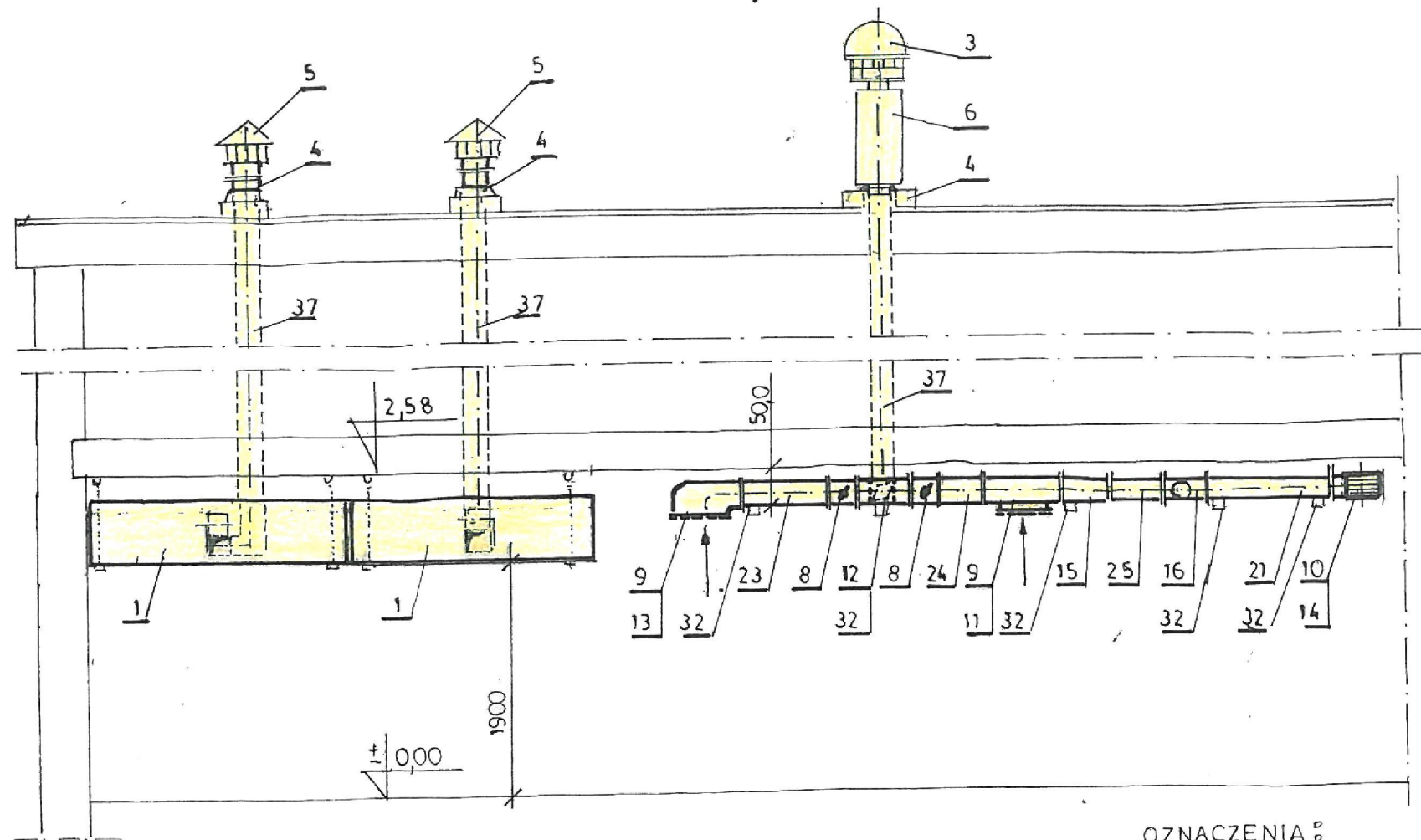


PROFILE WEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ • 1:100 •

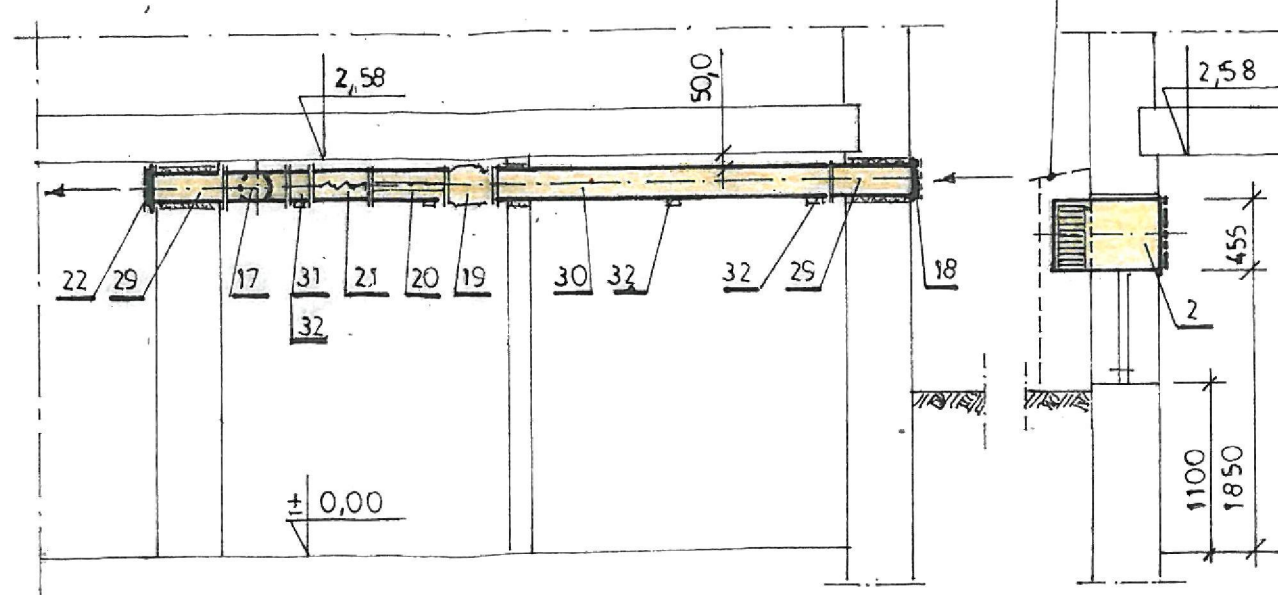




Przekrój A A



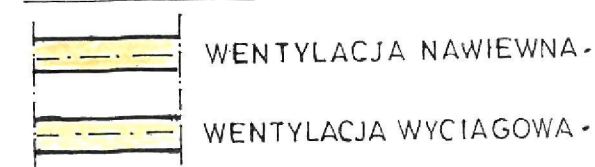
Klimatyzator obudować
wg opisu technicznego



Przekrój B÷B

Przekrój C÷C

OZNACZENIA



nr strony

Przebudowa kuchni
w budynku
Szkoły Podstawowej nr 3

- INSTALACJA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ NAWIEWNO
WYCIĄGOWEJ I
KLIMATYZACJI -

NAZWA OBIEKTU: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 3
UL. GRUNWALDZKA 9 W ŁOWICZU

ADRES OBIEKTU: UL. GRUNWALDZKA 9;
99-400 ŁOWICZ



INWESTOR : GMINA MIASTO ŁOWICZ
PLAC STARY RYNEK 1, 99-400 ŁOWICZ

TYTUŁ RYSUNKU : INSTALACJA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ NAWIEWNO
WYCIĄGOWEJ I KLIMATYZACJI

Imię i nazwisko Nr i specjalność
uprawnień Podpis

tech. bud.
Władysław Szymański
projektant

Data
PAŹDZIERNIK 2018

Skala
1:100

Nr rys.
S-7