

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-KOSZTORYSOWA

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
NA TERENIE GMINY ŁĄDEK W ZAKRESIE POPRAWIENIA
EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ – ETAP II

INWESTOR I ADRES: GMINA ŁĄDEK
UL. RYNEK 26, 62 – 406 ŁĄDEK

OPRACOWAŁ	mgr inż. Leszek Michałak	
-----------	--------------------------	--

OPIS TECHNICZNY

do dokumentacji przebudowy budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek
w zakresie poprawienia efektywności energetycznej – etap II

1. Podstawa opracowania

- 1) Zlecenia Inwestora – Gmina Łądek, ul. Rynek 26, 62-406 Łądek.
- 2) Opracowanie zostało wykonane w oparciu o informacje, wyjaśnienia i dokumenty źródłowe przygotowane przez Inwestora, o inwentaryzację obiektów oraz o informacje zgromadzone podczas wizji lokalnej.

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na wykonanie przebudowy budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej.

Przebudową zostaną objęte następujące obiekty:

1. Budynek mieszkalny – Ciążeń, ul. Wolności 38,
2. Budynek mieszkalny – Ciążeń, ul. Wolności 40,
3. Budynek Szkoły Podstawowej w Ciążeniu – Ciążeń, ul. Wolności 42A,
4. Budynek mieszkalno-użytkowy – Jaroszyn 59,
5. Budynek mieszkalno-użytkowy – Dolany 84A,
6. Budynek administracyjny Urzędu Gminy – Łądek, ul. Rynek 26,
7. Budynek mieszkalny wielorodzinny – Łądek, ul. Pyzderska 23,
8. Budynek gospodarczy – Łądek, ul. Pyzderska 20,
9. Budynek mieszkalno-użytkowy – Łądek, ul. Konińska 13,
10. Budynek gospodarczy – Łądek, ul. Konińska 13,
11. Budynek Szkoły Podstawowej w Łądku – Łądek, ul. Pyzderska 31,
12. Budynek użytkowy (Biblioteka i Klub seniora) – Ciążeń, ul. Wolności 42,
13. Budynek mieszkalny – Ratyń 15,
14. Budynek Szkoły Podstawowej w Ratyniu – Ratyń 15A.

3. Zakres opracowania

Inwestycja obejmuje przebudowę ww. budynków w zakresie termomodernizacji oraz związanych z tym robót remontowych, które mają na celu poprawienie efektywności energetycznej budynków.

Dla każdego obiektu niniejsza dokumentacja zawiera:

- 1) opis techniczny przedmiotu inwestycji,
- 2) rysunki techniczne,
- 3) kosztorys inwestorski z tabelą elementów scalonych,
- 4) przedmiar robót.

Ze względu na zbieżność rodzajów robót dla poszczególnych budynków, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót stanowią opracowanie wspólne.

Zestawienie i zakres zadań:

Lp.	Obiekt	Rodzaj zadania
1	Budynek mieszkalny Ciężen, ul. Wolności 38	Termomodernizacja i roboty remontowe
2	Budynek mieszkalny Ciężen, ul. Wolności 40	Termomodernizacja i roboty remontowe
3	Budynek Szkoły Podstawowej w Ciężeniu Ciężen, ul. Wolności 42A	Termomodernizacja – wymiana źródła ciepła, stolarki zewnętrznej i podłogi na gruncie
4	Budynek mieszkalno-użytkowy Jaroszyn 59	Termomodernizacja i roboty remontowe
5	Budynek mieszkalno-użytkowy Dolany 84A	Termomodernizacja – wymiana źródła ciepła
6	Budynek administracyjny Urzędu Gminy Łądek, ul. Rynek 26	Roboty remontowe elewacji
7	Budynek mieszkalny wielorodzinny Łądek, ul. Pyzderska 23	Termomodernizacja i roboty remontowe
8	Budynek gospodarczy Łądek, ul. Pyzderska 20	Roboty remontowe elewacji
9	Budynek mieszkalno-użytkowy Łądek, ul. Konińska 13	Termomodernizacja – wymiana źródła ciepła
10	Budynek gospodarczy Łądek, ul. Konińska 13	Roboty remontowe elewacji
11	Budynek Szkoły Podstawowej w Łądku Łądek, ul. Pyzderska 31	Termomodernizacja – wymiana źródła ciepła i podłogi na gruncie
12	Budynek użytkowy (Biblioteka i Klub seniora) Ciężen, ul. Wolności 42	Termomodernizacja i roboty remontowe
13	Budynek mieszkalny Ratyn 15	Termomodernizacja i roboty remontowe
14	Budynek Szkoły Podstawowej w Ratyniu Ratyn 15A	Termomodernizacja – wymiana źródła ciepła

1.

OBIEKT i ADRES	Budynek mieszkalny, Ciężarów, ul. Wolności 38, dz. nr 249/1 i 249/2
INWESTYCJA	Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej – etap II
RODZAJ ROBÓT	Termomodernizacja i roboty remontowe

OPIS TECHNICZNY

do wykonania robót objętych przedmiotem inwestycji

1. Stan istniejący

Przebudową zostanie objęty budynek mieszkalny wielorodzinny w zabudowie wolnostojącej, 3-kondygnacyjny, podpiwniczony.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Fundamenty – ławy żelbetowe; ściany piwnic i fundamentowe murowane z bloczków betonowych; ściany murowane z pustaków i cegły silikatowej; stropy prefabrykowane; stropodach dwuspadowy kryty papą na betonie; okna 2-szybowe z PVC; drzwi zewnętrzne stalowe; elewacja tynk cementowo-wapienny, zwykły (oprócz ścian szczytowych). Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną i c.o. zasilaną z własnej kotłowni.



2. Przebudowa budynku

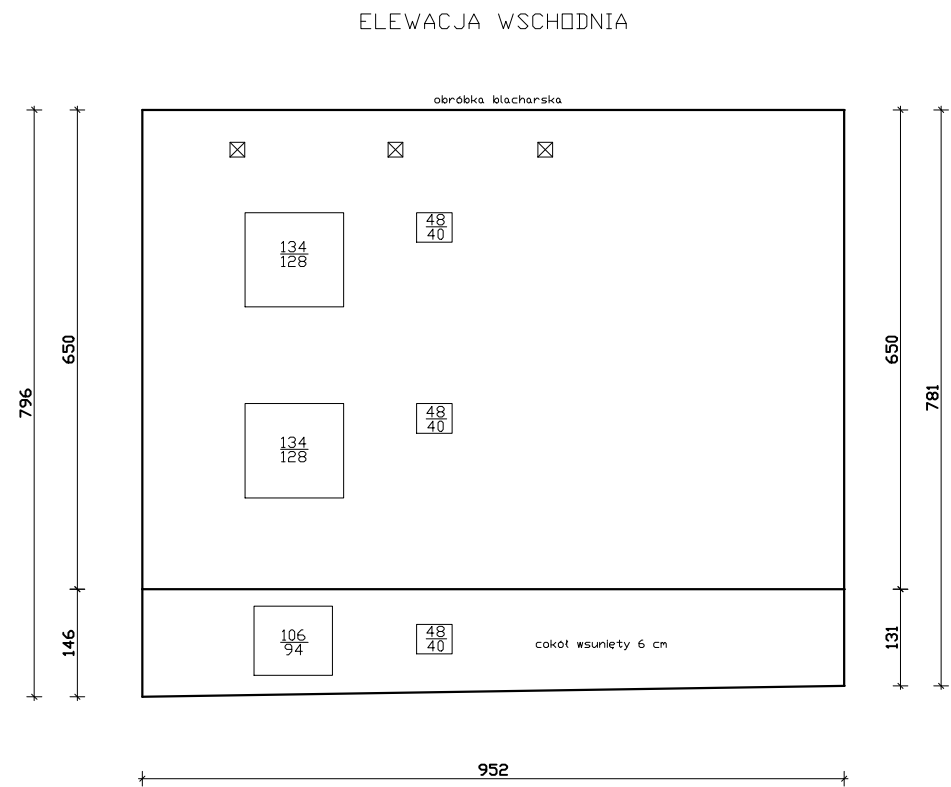
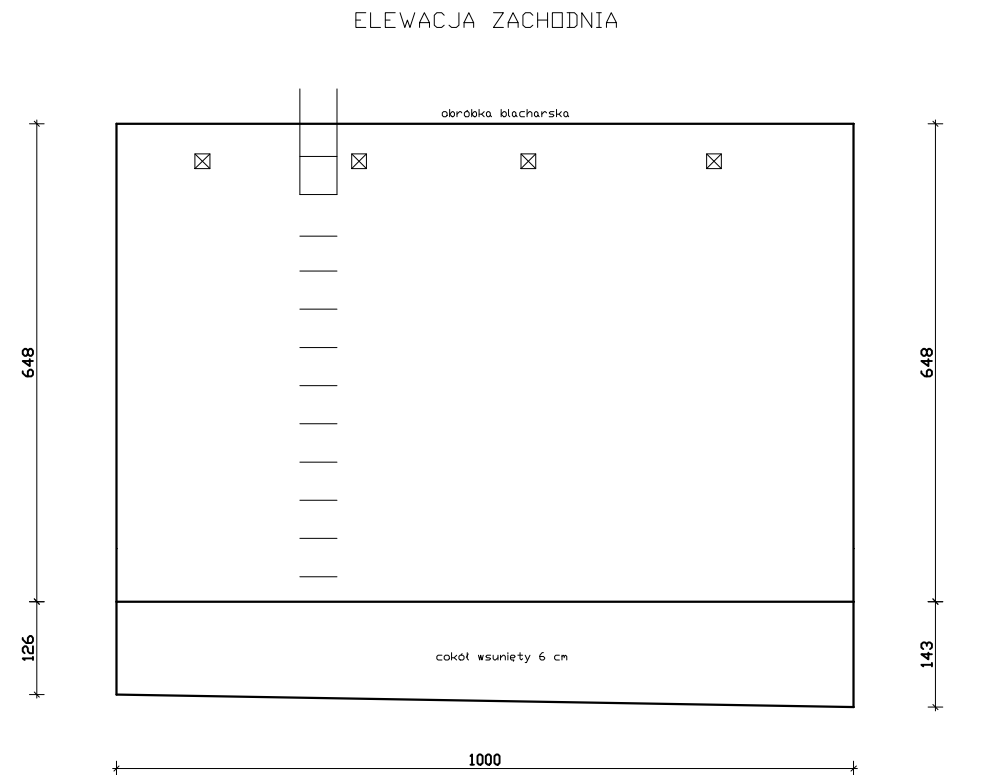
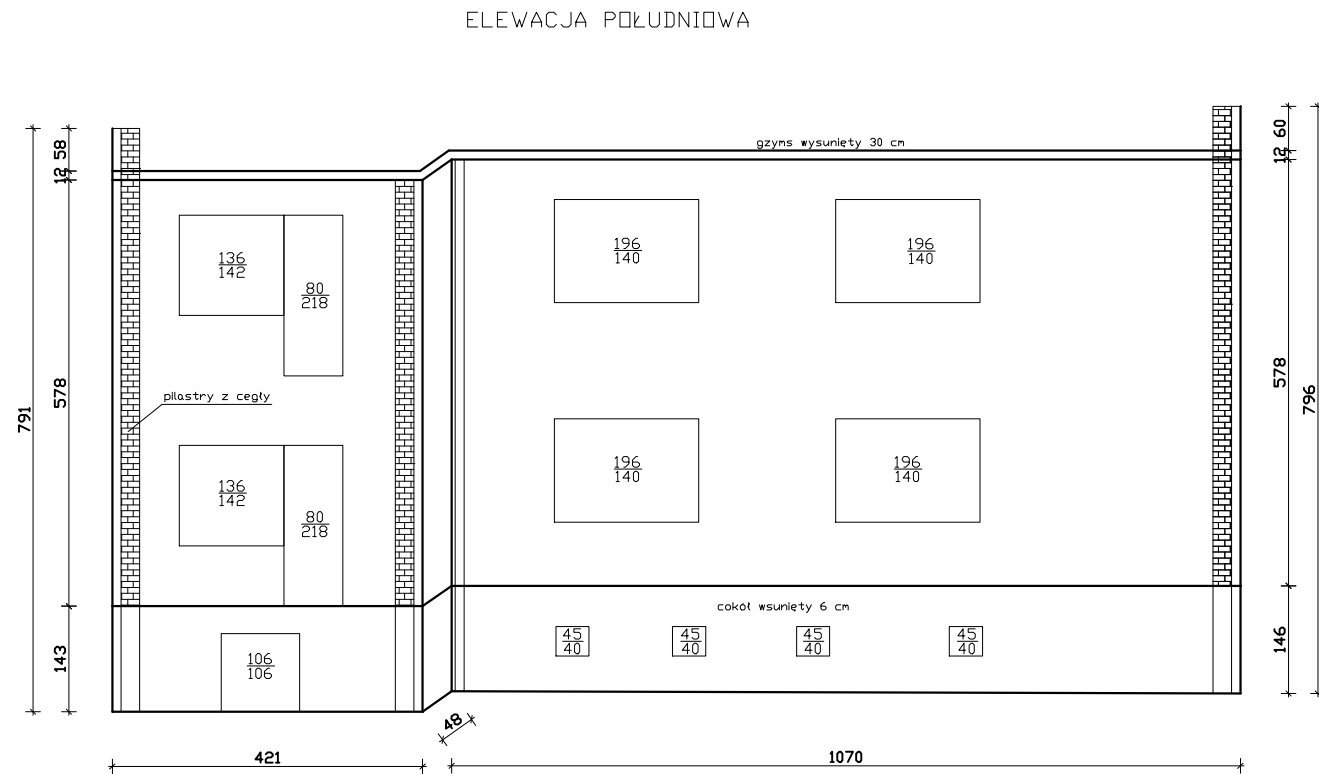
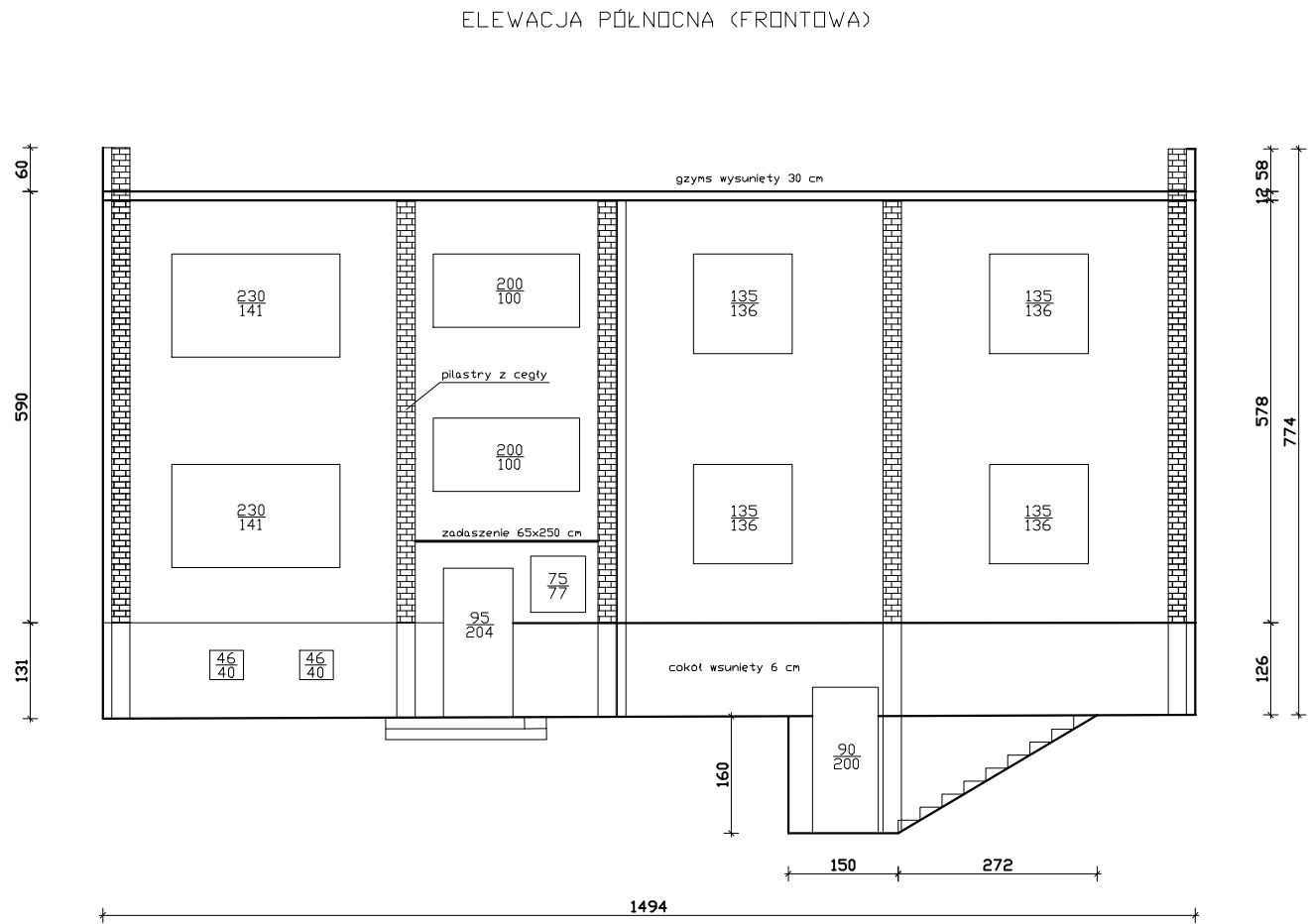
Przebudowa polega na wykonaniu robót termomodernizacji i remontu budynku, których rodzaj i zakres obejmuje:

- 1) Przygotowanie podłoża pod ocieplenie ścian poprzez usunięcie luźnego tynku, uzupełnienie ubytków w tynkach oraz oczyszczenie i zmycie. Podłoże należy przed ociepleniem zaimpregnować preparatem gruntującym.
- 2) Docieplenie ścian zewnętrznych w systemie ETICS przy zastosowaniu styropianu fasadowego grubości 16 cm, o współczynniku $\lambda \leq 0,033 \text{ W/mK}$.
- 3) Docieplenie ścian fundamentowych i piwnic przy zastosowaniu styropianu XPS Hydro grubości 12 cm, o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$. Do ochrony warstwy ocieplenia należy zastosować folię kuberkową.
- 4) Docieplenie cokołu przy zastosowaniu styropianu XPS grubości 12 cm, o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$.

- 5) Ocieplenie dachu styropapą z rdzeniem styropianowym gr. 20 cm i dodatkową warstwą pokrycia z papy termozgrzewalnej. Styropian o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$.
- 6) Wymianę obróbek blacharskich murów, kominów i krawędzi dachu na obróbki odpowiedniej szerokości z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo.
- 7) Wymianę rynien i rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo.
- 8) Wymianę stolarki okiennej na okna z PVC z pakietem 3-szybowym o współczynniku $U_{\text{cmax}} \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- 9) Wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej na drzwi aluminiowe o współczynniku $U_{\text{cmax}} \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- 10) Wymianę grzejników żeberkowych żeliwnych na grzejniki stalowe dwupłytowe.
- 11) Rozbiórkę i ponowne wykonanie schodów zewnętrznych wejściowych do budynku z bloków betonowych prefabrykowanych.
- 12) Rozbiórkę i ponowne ułożenie nawierzchni utwardzonej kostką brukową betonową z mikrofazą, grubości 6 cm oraz ułożenie obrzeży betonowych 20x6 cm.
- 13) Demontaż i montaż instalacji odgromowej.

Uwaga!

W celu wykonania ocieplenia ścian i dachu należy zdemontować i ponownie zamontować lub odpowiednio zabezpieczyć elementy znajdujące się na dachu i elewacji, takie jak przyłącze energetyczne, oświetlenie zewnętrzne, drabinę wyłazową na dach.



MIPRO BIURO TECHNICZNE UL. LAWENDOWA 5, 62-405 ŁĄD email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek mieszkalny wielorodzinny	
	ADRES OBIEKTU	Ciężeh, ul. Wolności 38, dz. nr 249/1 i 249/2	
	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	INWENTARYZACJA	SKALA
		Elewacje	1 : 100
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michałak	RYS. NR
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	1

Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Budowlana

Inwestycja Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej - etap II
Obiekt: Budynek mieszkalny w m. Ciążen
Termomodernizacja i roboty remontowe

Adres: ul. Wolności 38, dz. nr 249/1 i 249/2
62-404 Ciążen

Kody CPV: 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

Inwestor: Gmina Łądek
ul. Rynek 26
62-406 Łądek

Sporządził: Leszek Michalak
Data opracowania: 30-05-2024 r.

Inwestor

Wykonawca

Przedmiar

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
1	100	DACH - POKRYCIE 150,20	m2 m2	150,20	150,20
1.1	KNR 4-01 0535-0800	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku $2*(5,30+5,08)*0,30+(14,94+4,21+0,48+10,70)*0,30$	m2 m2	15,33	15,33
1.2	KNR 4-01 0535-0400	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku $14,94+4,21+0,48+10,70$	m m	30,33	30,33
1.3	KNR 4-01 0535-0600	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku $2*7,10$	m m	14,20	14,20
1.4	KNR 4-01 0212-0400	Rozbiórka betonowych czapek kominowych $(3*0,70+2*4,00)*0,50$	m2 m2	5,05	5,05
1.5	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie odpadów i gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km 2,50	m3 m3	2,50	2,50
1.6	KNR 4-04 1103-0500	Wywiezienie odpadów i gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km odl. transportu ponad 1 km 2,50	m3 m3	2,50	2,50
1.7	KNR 4-01 0203-0500	Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych zbrojonych z betonu monolitycznego ścian - podwyższenie kominów $3*2*(0,70+0,43)*0,07*0,50+2*2*(4,00+0,43)*0,07*0,50$	m3 m3	0,86	0,86
1.8	KNR 4-01 0203-1300	Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych zbrojonych z betonu monolitycznego czapek kominowych 5,05	m2 m2	5,05	5,05
1.9	KNR 4-01 0311-0100	Uzupełnienie murów ogniowych i kolankowych o grubości 1 cegły, na zaprawie cementowo-wapiennej /wapno suchogaszone/ $(10,00+9,52)*0,25*0,25$	m3 m3	1,22	1,22
1.10	KNR 4-01 0726-0101	Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kat. III (wap. suchogaszone) ścian, loggii, balkonów, podłóż z cegły, pustaków ceramicznych gazo- i pianobetonowych w jednym miejscu do 1 m2 $3*2*(0,70+0,43)*0,50+2*2*(4,00+0,43)*0,50+(10,00+9,52)*0,25$	m2 m2	17,13	17,13
1.11	KNR-I 0-15 0527-0100	Analogia - Pokrycie dachów warstwą papy termozgrzewalnej z rdzeniem styropianowym (styropapą) o gr. 20 cm z zagruntowaniem podłoża i wykonaniem klina dorynnowego $2*5,30*4,00+2*5,08*10,45$	m2 m2	148,57	148,57
1.12	KNR 2 0507-0100	Jednowarstwowe pokrycie dachów papą termozgrzewalną $148,57+0,65*2,50$	m2 m2	150,20	150,20
1.13	KNR-I 0-22 0529-0600	Obróbki kominów dymowych i wentylacyjnych z papy termozgrzewalnej dkd - 7 szt. $3*2*(0,70+0,43)+2*2*(4,00+0,43)+(10,00+9,52)$	m m	44,02	44,02
1.14	KNR 2-17 0152-0200	Wymiana wywietrzaków dachowych cylindrycznych o średnicy do 200 mm - dostosowane do montażu na papie, ocieplane 4,00	szt. szt.	4,00	4,00
1.15	KNR 2 0508-0300	Montaż blachy okapowej i pasa podrynnowego z blachy powlekanej $2*14,94+2*(4,21+0,48+10,70)$	m m	60,66	60,66
1.16	KNR 2 0504-0201	Obróbki z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo grubości 0,55 mm, przy szerokości w rozwinięciu powyżej 25 cm - obróbka murów ogniowych i zadaszenia $(10,00+9,52)*0,60+2*(0,65+2,50)*0,30$	m2 m2	13,60	13,60
1.17	KNR 2 0505-0500	Montaż obróbek blacharskich z gotowych elementów prefabrykowanych. Rynny dachowe półokrągłe z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo (kolor grafit lub stal) $14,94+4,21+0,48+10,70$	m m	30,33	30,33
1.18	KNR 2 0505-0700	Montaż obróbek blacharskich z gotowych elementów prefabrykowanych. Rury spustowe okrągłe z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo (kolor grafit lub stal) $2*7,10$	m m	14,20	14,20
1.19	KNR-K 05 0301-0601	Montaż lei spustowych 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
1.20	KNR 2-15 0217-0200	Czyszczaki kanalizacyjne z PCW o średnicy zewnętrznej 110 mm, łączone metodą wciskowa	szt.		2,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		2,00	szt.	2,00	
2	200	STOLARKA I ELEMENTY ELEWACJI 43,97	m2 m2	43,97	43,97
2.1	KNR 4-01 0354-1100	Wykucie z muru okapników stalowych 2*2,35+2*2,05+4*1,40+9*0,45+0,80+2*1,40+4*2,00+2*1,40+1,10	m m	33,95	33,95
2.2	KNNR 2 0302-0700	Ściany murowane. Osadzenie okapników okiennych stalowych, malowanych proszkowo o szerokości 35 cm 33,95	m m	33,95	33,95
2.3	KNNR 2 1405-0200	Dwukrotne malowanie tynków zewnętrznych gładkich farbą silikonową - malowanie zadaszenia 0,75+2,60	m2 m2	3,35	3,35
2.4	KNR 4-01 1212-0501	Dwukrotne malowanie farbą ftalową nawierzchniową krat i balustrad z prętów prostych 2*0,80*0,80	m2 m2	1,28	1,28
2.5	KNR-I 0-19 0928-0800	Demontaż i montaż nowych okien z PVC (Ucmax < 0,90 W/m2*K) rozwieranych i uchylno-rozwieranych o powierzchni do 1,5 m2, obsadzonych na kotwach stalowych 6*0,46*0,40+3*0,48*0,40+1,06*1,06+1,06*0,94+0,77*0,75	m2 m2	4,38	4,38
2.6	KNR-I 0-19 0928-1000	Demontaż i montaż nowych okien z PCV (Ucmax < 0,90 W/m2*K) rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych o powierzchni do 2,5 m2, obsadzonych na kotwach stalowych 2*2,00*1,00+4*1,35*1,36+2*1,36*1,42+2*1,34*1,28	m2 m2	18,64	18,64
2.7	KNR-I 0-19 0928-1100	Demontaż i montaż nowych okien z PVC (Ucmax < 0,90 W/m2*K) rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych o powierzchni ponad 2,5 m2, obsadzonych na kotwach stalowych 2*2,30*1,41+4*1,96*1,40	m2 m2	17,46	17,46
2.8	KNR-I 0-19 0928-1200	Demontaż i montaż nowych drzwi balkonowych z PCV (Ucmax < 0,90 W/m2*K), obsadzonych na kotwach stalowych 2*2,18*0,80	m2 m2	3,49	3,49
2.9	KNR-I 0-19 0931-0610	Wymiana stolarki drzwiowej na drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe zewnętrzne (Ucmax < 1,30 W/m2*K), obsadzone na kotwach stalowych oszklone na budowie szybami zespolonymi dwukomorowymi 3-szybowymi 0,95*2,04	m2 m2	1,94	1,94
2.10	Kal. ind.	Przełożenie (demontaż i montaż) rolet zewnętrznych aluminiowych 4,00	szt. szt.	4,00	4,00
2.11	KNR 2-02 1215-0100	Kratki wentylacyjne osadzone w ścianach, o powierzchni elementów do 0,10 m2 7,00	szt. szt.	7,00	7,00
2.12	KNR 4-01 1305-0800	Przecinanie poprzeczne stali palnikiem prętów okrągłych o średnicy do 20 mm - wycięcie stopni drabiny wylazowej 2*14,00	szt. szt.	28,00	28,00
2.13	KNR 2-02 1213-0400	Drabiny zewnętrzne z kablakami i zabezpieczeniem włazowym o długości ponad 4 m. 9,00	m m	9,00	9,00
2.14	KNNR 5 0102-0100	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o średnicy do 19 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie 8,00	m m	8,00	8,00
2.15	KNNR 5 0203-0100	Przewody kablukowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 wciągane do rur 8,00	m m	8,00	8,00
2.16	KNNR 5 0307-0200	Łączniki instalacyjne brygoszczelne świecznikowe 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
2.17	KNNR 5 0502-0101 ANALOGIA	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED, zewnętrzne 4,00	kpl. kpl.	4,00	4,00
3	300	INTALACJA C.O. 18,00	kpl. kpl.	18,00	18,00
3.1	KNNR 4 0418-0700	Wymiana grzejników żeliwnych żeberkowych na grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600 mm i długości: 600 mm - 4 szt., 920 mm - 4 szt., 1120 mm - 2 szt., 1200 mm - 8 szt. 18,00	szt. szt.	18,00	18,00
3.2	KNNR 4 0429-0101 ANALOGIA	Rury przyłączone wielowarstwowe o średnicy zewnętrznej 20 mm, do grzejników 18,00	kpl. kpl.	18,00	18,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
3.3	KNNR 4 0412-0200	Zawory grzejnikowe o średnicy nominalnej 20 mm 18,00	szt. szt.	 18,00	18,00
3.4	KNR 215-0415-06-30	Montaż głowicy termostaticznej 18,00	szt. szt.	 18,00	18,00
3.5	KNR 215-0415-04-30	Wykonanie nastawy zaworu grzejnikowego termostaticznego 18,00	szt. szt.	 18,00	18,00
4	400	DOCIEPLENIE ŚCIAN 416,28	m2 m2	 416,28	416,28
4.1	KNR 2-01 0217-0200	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,15 m3 na odkład. Grunt kategorii III (B.I.nr 8/96) - odkopanie ścian fundamentowych i piwnic (10,72+9,52+10,70+0,48+4,21+10,00)*1,20*1,55	m3 m3	 84,87	84,87
4.2	Kal. ind.	Oczyszczenie i umycie odkrytych fundamentów budynku (10,72+9,52+10,70+0,48+4,21+10,00)*1,55	m2 m2	 70,73	70,73
4.3	KNR 2-02 0603-0100	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe, pionowe, z emulsji asfaltowej. Pierwsza warstwa. 70,73	m2 m2	 70,73	70,73
4.4	KNR 2-02 0603-0200	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe, pionowe, z emulsji asfaltowej. Każda następna warstwa. 70,73	m2 m2	 70,73	70,73
4.5	KNR 2-02 0607-0200	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne pionowa fundamentu z foli polietylenowej szerokiej. 70,73	m2 m2	 70,73	70,73
4.6	KNR 2-02 0609-0800	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe pionowe, z płyt styropianowych XPS Hydro (Lambda < 0,036 W/mK) gr. 12 cm na lepiku bez siatki metalowej. Roztwór asfaltowy do gruntowania. 70,73	m2 m2	 70,73	70,73
4.7	KNR 2-02 0607-0200 ANALOGIA	Izolacje pionowa fundamentu z foli kubelkowej. 70,73	m2 m2	 70,73	70,73
4.8	KNR 2-01 0230-0100	Zасыpywanie wykopów spycharkami. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kategorii I-III (B.I. nr 8/96) 84,87-70,73*0,12-13,00	m3 m3	 63,38	63,38
4.9	KNR 2-01 0236-0200	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi. Grunt spoisty kategorii III-IV (B.I. nr 8/96) 63,38	m3 m3	 63,38	63,38
4.10	KNR 2-01 0205-0200	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,15 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km. Grunt kategorii III (B.I. nr 8/96) 84,87-63,38	m3 m3	 21,49	21,49
4.11	KNR-I 0-17 2608-0100	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką - moką poprzez oczyszczenie mechaniczne i zmycie {1. elewacja południowa} 4,21*7,51- (2*1,36*1,42+2*0,80*2,18+1,06*1,06)+(10,70+0,48)*7,54- (4*1,96*1,40+4*0,45*0,40) {2. elewacja północna} 14,94*7,37- (2*2,30*1,41+2*2,00*1,00+4*1,35*1,36+0,75*0,77+2*0,46*0,40+0,95*2,04) {3. elewacja wschodnia} 7,89*9,52-(2*1,34*1,28+3*0,48*0,40+1,06*0,94) {4. elewacja zachodnia} 7,83*10,00 {5. ościeża} (2*5,12+2*4,00+4*4,07+2,29+5,03+9*1,36+2*2,78+2*3,74+3,18+4*4,76+2*3,90+2,94)*0,12	m2 m2 m2 m2 m2 m2	 95,74 89,39 70,11 78,30 12,01	345,55
4.12	KNNR 3 0601-0100	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej, bez względu na ilość, na ścianach, filarach i pilastrach - usunięcie luźnych i uszkodzonych tynków 345,55*0,05	m2 m2	 17,28	17,28
4.13	KNNR 3 0604-0100	Uzupełnienie tynków zwykłych zewnętrznych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej z wapnem gaszonym, o powierzchni do 5 m2 17,28	m2 m2	 17,28	17,28
4.14	KNR-I 0-17 2608-0300	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką - moką poprzez gruntowanie preparatem wzmacniającym, dwukrotnie 345,55	m2 m2	 345,55	345,55

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
4.15	KNNR 2 1902-0400	Docieplenie ścian budynków płytami styropianowymi (Lambda < 0,033 W/mK) gr. 16 cm - metoda lekka, przy fakturze nakrapianej lub rustykalnej nakładanej ręcznie o grub. 2,0 mm (tynk silikonowy barwiony) {1. elewacja południowa} 4,21*6,08-(2*1,36*1,42+2*0,80*2,18)+(10,70+0,48)*6,08-(4*1,96*1,40+) {2. elewacja północna} 14,94*6,08-(2*2,30*1,41+2*2,00*1,00+4*1,35*1,36+0,75*0,77+0,95*0,74) {3. elewacja wschodnia} 6,50*9,52-(2*1,34*1,28+2*0,48*0,40) {4. elewacja zachodnia} 6,48*10,00	m2 m2 m2 m2	 71,72 58,07 64,80	194,59
4.16	KNNR 2 1902-0400	Docieplenie ścian budynków - cokołu - płytami styropianowymi XPS (Lambda < 0,036 W/mK) gr. 12 cm - metoda lekka, przy fakturze nakrapianej lub rustykalnej nakładanej ręcznie o grub. 2,0 mm (tynk silikonowy barwiony) 345,55-194,59-12,01	m2 m2	 138,95	138,95
4.17	KNNR 2 1902-0600	Docieplenie ościeży budynków płytami styropianowymi twardymi min 2 cm - metoda lekka, przy fakturze nakrapianej lub rustykalnej nakładanej ręcznie o grub. 2,0 mm (tynk silikonowy barwiony) 12,01	m2 m2	 12,01	12,01
4.18	KNNR 2 1902-1100	Docieplenie budynków płytami styropianowymi - metoda lekka. Dopłata za zastosowanie wzmocnień miejsc szczególnie narażonych listwami aluminiowymi narożnikowymi 4*7,90+7,18	m m	 38,78	38,78
4.19	KNNR 2 1902-1300	Docieplenie budynków płytami styropianowymi - metoda lekka. Dopłata za zastosowanie wzmocnień miejsc szczególnie narażonych - dodatkowa druga warstwa siatki z włókna szklanego na cokole 138,95	m2 m2	 138,95	138,95
5	500	ROBOTY ZEWNĘTRZNE 12,00	kpl. kpl.	 12,00	12,00
5.1	KNNR 6 0803-0800	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej (14,94-4,22)*1,20	m2 m2	 12,86	12,86
5.2	KNR 2-31 0801-0100	Ręczne rozebranie podbudowy betonowej 15,39*1,20	m2 m2	 18,47	18,47
5.3	KNNR 3 0403-0100	Rozbiórka elementów betonowych - schodów wejściowych (2,20*1,60+1,90*1,30)*0,15	m3 m3	 0,90	0,90
5.4	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie gruzu i ziemi z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km 4,00	m3 m3	 4,00	4,00
5.5	KNR 4-04 1103-0500	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km odl. transportu ponad 1 km. Krotność 9 4,00	m3 m3	 4,00	4,00
5.6	KNNR 2 0107-0300 ANALOGIA	Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym: płyt pod stopnie schodowe i spocznik. Beton C16/20 ze zbrojeniem rozproszonym 30 kg/m3 (2,30*1,90+1,90*1,50)*0,15	m3 m3	 1,08	1,08
5.7	KNR 2-02 2112-0401 ANALOGIA	Schody proste blokowe, betonowe o wymiarach 15x35x150 cm (kolor grafitowy), układane na zaprawie 2,30+1,50+1,90*5	m m	 13,30	13,30
5.8	KNR 2-31 0114-0100	Podbudowy z kruszywa naturalnego - pospółki. Warstwa dolna. Grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm (9,52+4,21+0,48+10,70+10,00+10,72)*1,10	m2 m2	 50,19	50,19
5.9	KNNR 6 0109-0100	Podbudowy betonowe, pielęgnacja podbudowy piaskiem i wodą, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm 50,19	m2 m2	 50,19	50,19
5.10	KNNR 1 0408-0300	Zagęszczanie nasypów zagęszczarkami. Grunt sypki kategorii I-II 50,19*0,30	m3 m3	 15,06	15,06
5.11	KNNR 6 0404-0100	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm, na podsypce piaskowej spoiny wypełniane zaprawą cementową 10,52+5,21+0,48+11,70+11,00	m m	 38,91	38,91
5.12	KNR-I 0-11 0321-0100	Nawierzchnia z kostki betonowej grubości 60 mm bezfazowej, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem 50,19	m2 m2	 50,19	50,19
6	600	INSTALACJA ODGROMOWA 153,08	m m	 153,08	153,08

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
6.1	KNR 4-03 0702-0400	Wymiana wsporników instalacji odgromowej na dachach płaskich pokrytych papą 30,00	szt. szt.	 30,00	30,00
6.2	KNR 4-03 0703-0100	Wymiana wsporników instalacji odgromowej naciągowe z jedną złączką przelotową naprężającą obsadzonych na ścianach z cegły 15,00	szt. szt.	 15,00	15,00
6.3	KNR 4-03 0704-0800	Wymiana przewodów instalacji uzupełniającej i odgromowej na ścianach na uprzednio zamocowanych wspornikach. Pręt o przekroju do 120 mm ² , ciąg pionowy 4*7,40	m m	 29,60	29,60
6.4	KNR 4-03 0706-0200	Wymiana przewodów instalacji odgromowej na dachach płaskich na uprzednio zamocowanych wspornikach. Linka o przekroju do 50 mm ² 14,94+2*10,00+9,52+15,39	m m	 59,85	59,85
6.5	KNR 5-08 0611-0200	Montaż uziomu powierzchniowego z bednarki ocynkowanej 15,39+10,72+11,00+10,52	m m	 47,63	47,63
6.6	KNR 5-08 0614-0200	Mechaniczne pogrążanie uziomów prętowych w gruncie kategorii III 16,00	m m	 16,00	16,00
6.7	KNR 5 1304-0300	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej. Instalacja odgromowa, pomiar pierwszy 4,00	szt. szt.	 4,00	4,00
6.8	KNR 5 1304-0400	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej. Instalacja odgromowa za każdy następny pomiar 4,00	szt. szt.	 4,00	4,00

2.

OBIEKT I ADRES	Budynek mieszkalny, Ciężarów, ul. Wolności 40, dz. nr 248
INWESTYCJA	Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej – etap II
RODZAJ ROBÓT	Termomodernizacja i roboty remontowe

OPIS TECHNICZNY

do wykonania robót objętych przedmiotem inwestycji

1. Stan istniejący

Przebudową zostanie objęty budynek mieszkalny dwulokalowy w zabudowie wolnostojącej, 2-kondygnacyjny, częściowo podpiwniczony.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Fundamenty – ławy betonowe; ściany piwnic i fundamentowe murowane z bloczków betonowych; ściany murowane z pustaków; stropy prefabrykowane; stropodach jednospadowy kryty papą na betonie; okna 2-szybowe z PVC; drzwi zewnętrzne stalowe; elewacja tynk cementowo-wapienny, zwykły, malowany. Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną i c.o. zasilaną z własnej kotłowni.



2. Przebudowa budynku

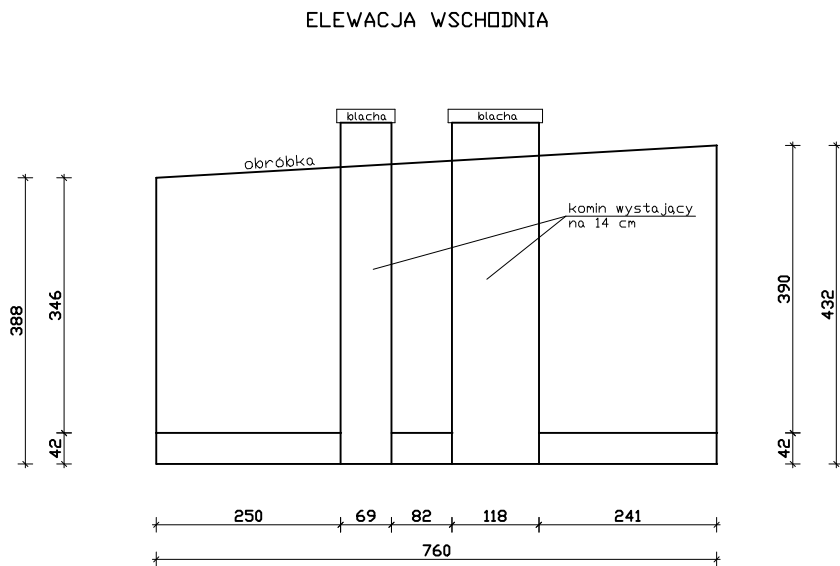
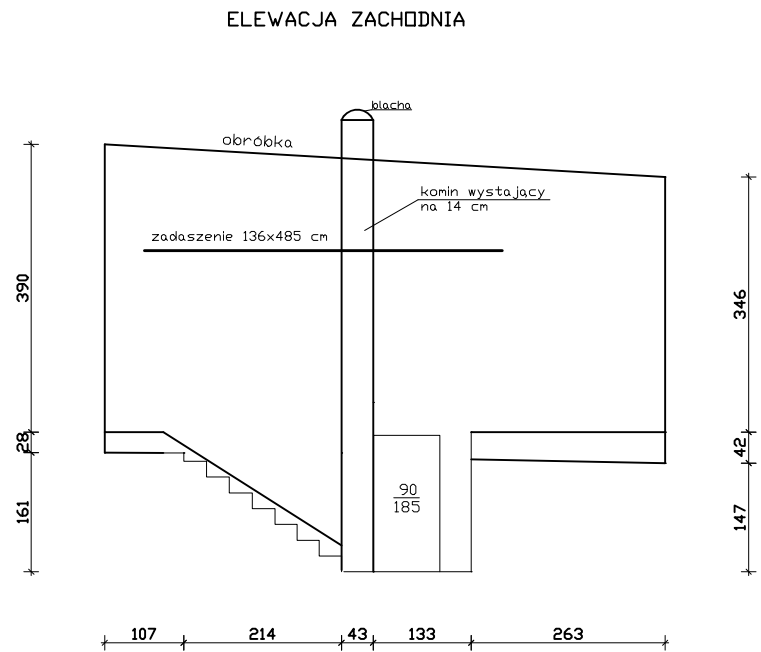
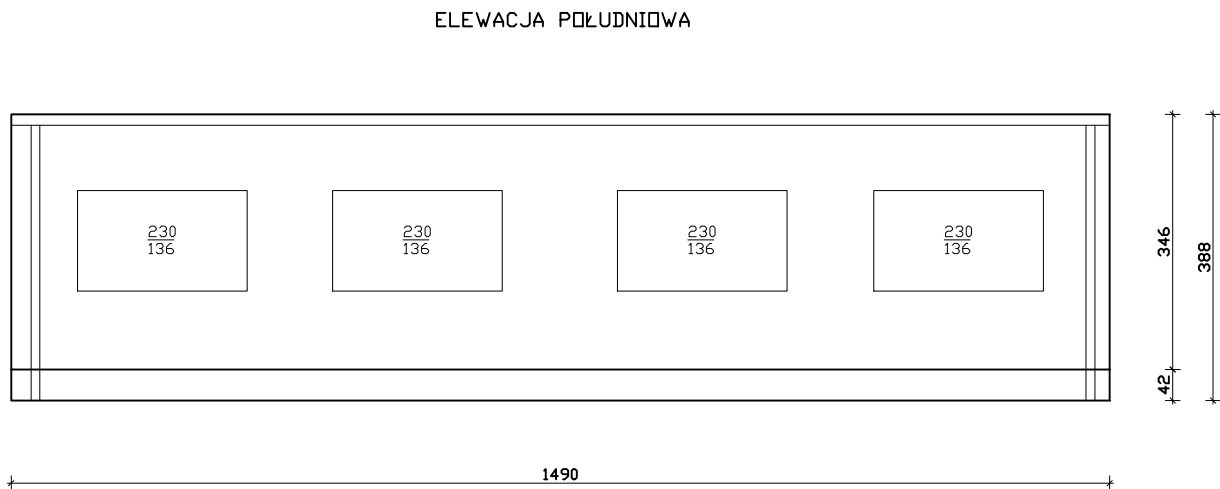
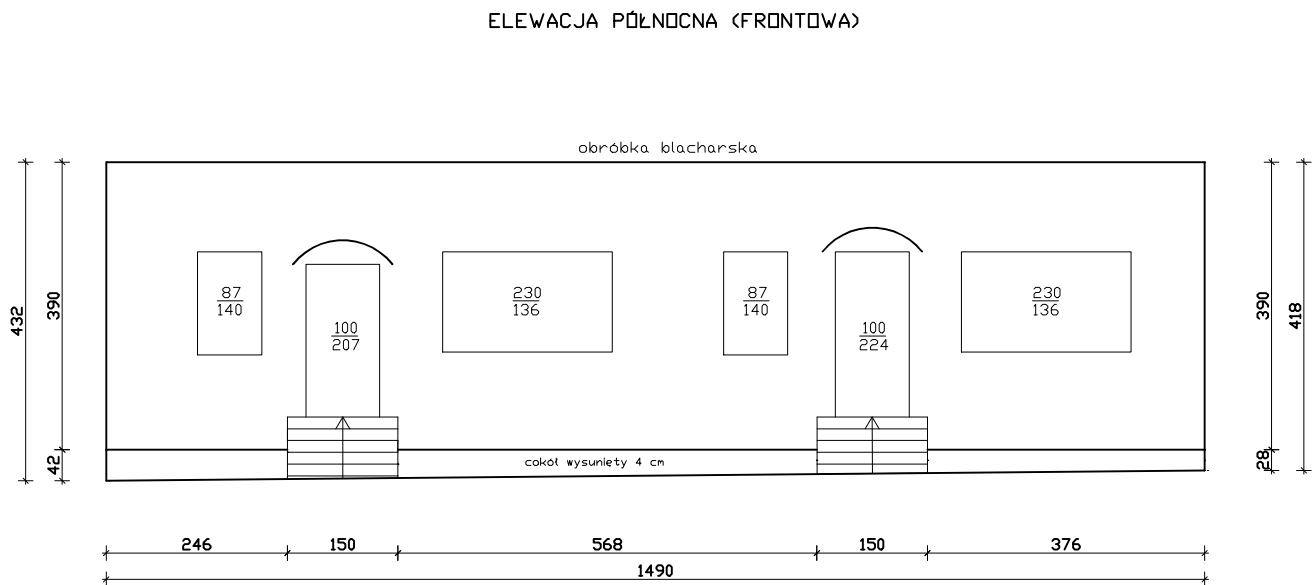
Przebudowa polega na wykonaniu robót termomodernizacji i remontu budynku, których rodzaj i zakres obejmuje:

- 1) Przygotowanie podłoża pod ocieplenie ścian poprzez usunięcie luźnego tynku, uzupełnienie ubytków w tynkach oraz oczyszczenie i zmycie. Podłoże należy przed ociepleniem zaimpregnować preparatem gruntującym.
- 2) Docieplenie ścian zewnętrznych w systemie ETICS przy zastosowaniu styropianu fasadowego grubości 16 cm, o współczynniku $\lambda \leq 0,033 \text{ W/mK}$.
- 3) Docieplenie ścian fundamentowych i piwnic przy zastosowaniu styropianu XPS Hydro grubości 12 cm, o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$. Do ochrony warstwy ocieplenia należy zastosować folię kuberkową.
- 4) Docieplenie cokołu przy zastosowaniu styropianu XPS grubości 12 cm, o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$.

- 5) Ocieplenie dachu styropapą z rdzeniem styropianowym gr. 20 cm i dodatkową warstwą pokrycia z papy termozgrzewalnej. Styropian o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$.
- 6) Wymianę obróbek blacharskich murów, kominów i krawędzi dachu na obróbki odpowiedniej szerokości z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo.
- 7) Wymianę rynien i rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo.
- 8) Wymianę stolarki okiennej na okna z PVC z pakietem 3-szybowym o współczynniku $U_{\text{cmax}} \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- 9) Wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej na drzwi aluminiowe o współczynniku $U_{\text{cmax}} \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- 10) Wymianę grzejników żeberkowych żeliwnych na grzejniki stalowe dwupłytowe.
- 11) Rozbiórkę i ponowne wykonanie schodów zewnętrznych wejściowych do lokali z bloków betonowych prefabrykowanych.
- 12) Rozbiórkę i ponowne ułożenie nawierzchni utwardzonej kostką brukową betonową z mikrofazą, grubości 6 cm oraz ułożenie obrzeży betonowych 20x6 cm.

Uwaga!

W celu wykonania ocieplenia ścian i dachu należy zdemontować i ponownie zamontować lub odpowiednio zabezpieczyć elementy znajdujące się na dachu i elewacji, takie jak przyłącze energetyczne, oświetlenie zewnętrzne, drabinę wyłazową na dach.



MIPRO BIURO TECHNICZNE UL. LAWENDOWA 5, 62-405 LĄD email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek mieszkalny wielorodzinny	
	ADRES OBIEKTU	Ciążen. ul. Wolności 40, dz. nr 248	
	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	INWENTARYZACJA	SKALA
		Elewacje	1 : 100
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michalak	RYS. NR
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	1

Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Budowlana

Inwestycja Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej - etap II
Obiekt: Budynek mieszkalny w m. Ciążen
Termomodernizacja i roboty remontowe

Adres: ul. Wolności 40, dz. nr 248
62-404 Ciążen

Kody CPV: 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

Inwestor: Gmina Łądek
ul. Rynek 26
62-406 Łądek

Sporządził: Leszek Michalak
Data opracowania: 30-05-2024 r.

Inwestor

Wykonawca

Przedmiar

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
1	100	DACH - POKRYCIE 120,59	m2 m2	120,59	120,59
1.1	KNR 4-01 0535-0800	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku $2*(14,90+7,65)*0,30$	m2 m2	13,53	13,53
1.2	KNR 4-01 0535-0400	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku 14,90	m m	14,90	14,90
1.3	KNR 4-01 0535-0600	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku $2*4,00$	m m	8,00	8,00
1.4	KNR 4-01 0212-0400	Rozbiórka betonowych czapek kominowych $(3*0,70+1,20+4,00)*0,50$	m2 m2	3,65	3,65
1.5	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie gruzu i odpadów z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km 2,00	m3 m3	2,00	2,00
1.6	KNR 4-04 1103-0500	Wywiezienie gruzu i odpadów z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km odl. transportu ponad 1 km 2,00	m3 m3	2,00	2,00
1.7	KNR 4-01 0203-0500	Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych zbrojonych z betonu monolitycznego ścian - podwyższenie kominów $3*2*(0,70+0,43)*0,07*0,50+2*(1,20+0,43)*0,07*0,50+2*(4,00+0,43)*0,07*0,50$	m3 m3	0,66	0,66
1.8	KNR 4-01 0203-1300	Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych zbrojonych z betonu monolitycznego czapek kominowych 3,65	m2 m2	3,65	3,65
1.9	KNR 4-01 0726-0101	Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kat. III (wap. suchogaszzone) ścian, loggii, balkonów, podłóż z cegły, pustaków ceramicznych gazo- i pianobetonowych w jednym miejscu do 1 m2 $3*2*(0,70+0,43)*0,50+2*(1,20+0,43)*0,50+2*(4,00+0,43)*0,50$	m2 m2	9,45	9,45
1.10	KNR-I 0-15 0527-0100	Analogia - Pokrycie dachów warstwą papy termozgrzewalnej z rdzeniem styropianowym (styropapą) o gr. 20 cm z zagruntowaniem podłoża i wykonaniem klina dorynnowego $14,90*7,65$	m2 m2	113,99	113,99
1.11	KNR 2 0507-0100	Jednowarstwowe pokrycie dachów papą termozgrzewalną $113,99+1,36*4,85$	m2 m2	120,59	120,59
1.12	KNR-I 0-22 0529-0600	Obróbki kominów dymowych i wentylacyjnych z papy termozgrzewalnej dkd - 7 szt. $3*2*(0,70+0,43)+2*(1,20+0,43)+2*(4,00+0,43)$	m m	18,90	18,90
1.13	KNR 2-17 0152-0200	Wymiana wywietrzaków dachowych cylindrycznych o średnicy do 200 mm - dostosowane do montażu na papie, ocieplane 3,00	szt. szt.	3,00	3,00
1.14	KNR 2 0508-0300	Montaż blachy okapowej i pasa podrynnowego z blachy powlekanej $2*14,90$	m m	29,80	29,80
1.15	KNR 2 0504-0201	Obróbki z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo grubości 0,55 mm, przy szerokości w rozwinięciu powyżej 25 cm - obróbka krawędzi dachu i zadaszenia $(14,90+2*7,65)*0,50+2*(1,36+4,85)*0,30$	m2 m2	18,83	18,83
1.16	KNR 2 0505-0500	Montaż obróbek blacharskich z gotowych elementów prefabrykowanych. Rynny dachowe półokrągłe z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo (kolor grafit lub stal) 14,90	m m	14,90	14,90
1.17	KNR 2 0505-0700	Montaż obróbek blacharskich z gotowych elementów prefabrykowanych. Rury spustowe okrągłe z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo (kolor grafit lub stal) $2*4,00$	m m	8,00	8,00
1.18	KNR-K 05 0301-0601	Montaż lei spustowych 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
1.19	KNR 2-15 0217-0200	Czyszczaki kanalizacyjne z PCW o średnicy zewnętrznej 110 mm, łączone metodą wciskową 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
2	200	STOLARKA I ELEMENTY ELEWACJI	m2		27,19

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		27,19	m2	27,19	
2.1	Kal. ind.	Rozebranie zadaszeń nad wejściami 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
2.2	KNR 4-01 0354-1100	Wykucie z muru okapników stalowych 2*0,90+6*2,35	m m	15,90	15,90
2.3	KNNR 2 0302-0700	Ściany murowane. Osadzenie okapników okiennych stalowych, malowanych proszkowo o szerokości 35 cm 15,90	m m	15,90	15,90
2.4	KNNR 3 0601-0100	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej, bez względu na ilość, na ścianach, filarach i pilastrach 1,60*(1,10+1,33)+0,50*2,45*1,60	m2 m2	5,85	5,85
2.5	KNNR 3 0604-0100	Uzupełnienie tynków zwykłych zewnętrznych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej z wapnem gąszonym 5,85	m2 m2	5,85	5,85
2.6	KNNR 2 1405-0200	Dwukrotne malowanie tynków zewnętrznych gładkich farbą silikonową - malowanie zadaszenia murów oporowych schodów 1,42*4,96+5,85	m2 m2	12,89	12,89
2.7	KNR 4-01 1214-0200	Ręczne zeszkrobienie farby z elementów metalowych (3,80+1,10)*1,00+3*2,20*0,25	m2 m2	6,55	6,55
2.8	KNR 4-01 1212-0600	Miniowanie farbą olejną do gruntowania krat i balustrad z prętów prostych 6,55	m2 m2	6,55	6,55
2.9	KNR 4-01 1212-0501	Dwukrotne malowanie farbą ftalową nawierzchniową krat i balustrad z prętów prostych 6,55	m2 m2	6,55	6,55
2.10	KNR-I 0-19 0928-0800	Demontaż i montaż nowych okien z PVC (Ucmax < 0,90 W/m2*K) rozwieranych i uchylno-rozwieranych o powierzchni do 1,5 m2, obsadzonych na kotwach stalowych 2*0,87*1,40	m2 m2	2,44	2,44
2.11	KNR-I 0-19 0928-1100	Demontaż i montaż nowych okien z PVC (Ucmax < 0,90 W/m2*K) rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych o powierzchni ponad 2,5 m2, obsadzonych na kotwach stalowych 6*2,30*1,36	m2 m2	18,77	18,77
2.12	KNR-I 0-19 0931-0610	Wymiana stolarki drzwiowej na drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe zewnętrzne (Ucmax < 1,30 W/m2*K), obsadzone na kotwach stalowych oszkłone na budowie szymbami zespolonymi dwukomorowymi 3-szybowymi 1,00*2,07+1,00*2,20	m2 m2	4,27	4,27
2.13	KNNR 2 1302-0300	Montaż drzwi stalowych pełnych do piwnicy 0,90*1,90	m2 m2	1,71	1,71
2.14	KNR 2-02 1220-0400 ANALOGIA	Zadaszanie nad wejściem o konstrukcji aluminiowej z wypełnieniem poliwęglanowym 2*2,00*1,00	m2 m2	4,00	4,00
2.15	KNR 4-01 1305-0800	Przecinanie poprzeczne stali palnikiem prętów okrągłych o średnicy do 20 mm - wycięcie stopni drabiny wylazowej 12,00	szt. szt.	12,00	12,00
2.16	KNR 2-02 1213-0400	Drabiny zewnętrzne z kabłąkami i zabezpieczeniem włazowym o długości ponad 4 m. 5,00	m m	5,00	5,00
2.17	KNNR 5 0102-0100	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o średnicy do 19 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie 7,00	m m	7,00	7,00
2.18	KNNR 5 0203-0100	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 wciągane do rur 7,00	m m	7,00	7,00
2.19	KNNR 5 0307-0200	Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne świecznikowe 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
2.20	KNNR 5 0502-0101 ANALOGIA	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED, zewnętrzne 3,00	kpl. kpl.	3,00	3,00
3	300	INTALACJA C.O. 12,00	kpl. kpl.	12,00	12,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
3.1	KNNR 4 0418-0700	Wymiana grzejników żeliwnych żeberkowych na grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600 mm i długości: 600 mm - 4 szt., 920 mm - 2 szt., 1120 mm - 2 szt., 1200 mm - 4 szt. 12,00	szt. szt.	 12,00	12,00
3.2	KNNR 4 0429-0101 ANALOGIA	Rury przyłączone wielowarstwowe o średnicy zewnętrznej 20 mm, do grzejników 12,00	kpl. kpl.	 12,00	12,00
3.3	KNNR 4 0412-0200	Zawory grzejnikowe o średnicy nominalnej 20 mm 12,00	szt. szt.	 12,00	12,00
3.4	KNR 215-0415-06-30	Montaż głowicy termostaticznej 12,00	szt szt	 12,00	12,00
3.5	KNR 215-0415-04-30	Wykonanie nastawy zaworu grzejnikowego termostaticznego 12,00	szt szt	 12,00	12,00
4	400	DOCIEPLENIE ŚCIAN 216,18	m2 m2	 216,18	216,18
4.1	KNR 2-01 0217-0200	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,15 m3 na odkład. Grunt kategorii III (B.I.nr 8/96) - odkopanie ścian fundamentowych i piwnic (2*7,00+7,60)*0,80*1,20+(2*7,90+7,60)*1,65*1,20	m3 m3	 67,07	67,07
4.2	Kal. ind.	Oczyszczenie i umycie odkrytych fundamentów budynku 2*7,00+7,60*0,80+2*7,90+7,60*1,65	m2 m2	 48,42	48,42
4.3	KNR 2-02 0603-0100	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe, pionowe, z emulsji asfaltowej. Pierwsza warstwa. 48,42	m2 m2	 48,42	48,42
4.4	KNR 2-02 0603-0200	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe, pionowe, z emulsji asfaltowej. Każda następna warstwa. 48,42	m2 m2	 48,42	48,42
4.5	KNR 2-02 0607-0200	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne pionowa fundamentu z folii polietylenowej szerokiej. 48,42	m2 m2	 48,42	48,42
4.6	KNR 2-02 0609-0800	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe pionowe, z płyt styropianowych XPS Hydro (Lambda < 0,036 W/mK) gr. 12 cm na lepiku bez siatki metalowej. Roztwór asfaltowy do gruntowania. 48,42	m2 m2	 48,42	48,42
4.7	KNR 2-02 0607-0200 ANALOGIA	Izolacje pionowa fundamentu z folii kubelkowej. 48,42	m2 m2	 48,42	48,42
4.8	KNR 2-01 0230-0100	Zасыpywanie wykopów spycharkami. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kategorii I-III (B.I. nr 8/96) 67,07-48,42*0,12-18,00	m3 m3	 43,26	43,26
4.9	KNR 2-01 0236-0200	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi. Grunt spoisty kategorii III-IV (B.I. nr 8/96) 43,26	m3 m3	 43,26	43,26
4.10	KNR 2-01 0205-0200	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,15 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km. Grunt kategorii III (B.I. nr 8/96) 52,14-43,26	m3 m3	 8,88	8,88
4.11	KNR-I 0-17 2608-0100	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką - mokrą poprzez oczyszczenie mechaniczne i zmycie {1. elewacja południowa} 14,90*3,88-4*2,30*1,36 {2. elewacja północna} 4,25*14,90- (2*0,87*1,40+2*2,30*1,36+1,00*2,07+1,00*2,24) {3. elewacja wschodnia} 4,10*7,60+4*0,14*4,10 {4. elewacja zachodnia} 4,03*7,60+2*0,14*4,03+0,50*2,45*1,60+1,60*1,33-0,90*1,85 {5. ościeża} (2*3,67+6*5,02)*0,12	m2 m2 m2 m2 m2	 45,30 50,32 33,46 34,18 4,50	167,76
4.12	KNNR 3 0601-0100	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej, bez względu na ilość, na ścianach, filarach i pilastrach - usunięcie luźnych i uszkodzonych tynków 167,76*0,05	m2 m2	 8,39	8,39
4.13	KNNR 3 0604-0100	Uzupełnienie tynków zwykłych zewnętrznych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej z wapnem gaszonym, o powierzchni do 5 m2 8,39	m2 m2	 8,39	8,39

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
4.14	KNR-I 0-17 2608-0300	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką - moką poprzez gruntowanie preparatem wzmacniającym, dwukrotnie 167,76	m2 m2	 167,76	167,76
4.15	KNNR 2 1902-0400	Docieplenie ścian budynków płytami styropianowymi (Lambda < 0,033 W/mK) gr. 16 cm - metoda lekka, przy fakturze nakrapianej lub rustykalnej nakładanej ręcznie o grub. 2,0 mm (tynk silikonowy barwiony) {1. elewacja południowa} 14,90*3,46-4*2,30*1,36 {2. elewacja północna} 3,90*14,90-(2*0,87*1,40+2*2,30*1,36+1,00*2,07+1,00*2,24) {3. elewacja wschodnia} 3,68*7,60+4*0,14*3,68 {4. elewacja zachodnia} 3,68*7,60+2*0,14*3,68+0,50*2,45*1,60+1,60*1,33-0,90*1,85	m2 m2 m2 m2	 39,04 45,11 30,03 31,42	145,60
4.16	KNNR 2 1902-0400	Docieplenie ścian budynków - cokołu - płytami styropianowymi XPS (Lambda < 0,036 W/mK) gr. 12 cm - metoda lekka, przy fakturze nakrapianej lub rustykalnej nakładanej ręcznie o grub. 2,0 mm (tynk silikonowy barwiony) 167,76-145,60-4,50	m2 m2	 17,66	17,66
4.17	KNNR 2 1902-0600	Docieplenie ościeży budynków płytami styropianowymi twardymi min 2 cm - metoda lekka, przy fakturze nakrapianej lub rustykalnej nakładanej ręcznie o grub. 2,0 mm (tynk silikonowy barwiony) 4,50	m2 m2	 4,50	4,50
4.18	KNNR 2 1902-1100	Docieplenie budynków płytami styropianowymi - metoda lekka. Dopłata za zastosowanie wzmocnień miejsc szczególnie narażonych listwami aluminiowymi narożnikowymi 2*3,90+2*3,46+6*3,68	m m	 36,80	36,80
4.19	KNNR 2 1902-1300	Docieplenie budynków płytami styropianowymi - metoda lekka. Dopłata za zastosowanie wzmocnień miejsc szczególnie narażonych - dodatkowa druga warstwa siatki z włókna szklanego na cokole 4,50	m2 m2	 4,50	4,50
5	500	ROBOTY ZEWNĘTRZNE 16,00	kpl. kpl.	 16,00	16,00
5.1	KNNR 6 0803-0800	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej 2*(14,90+7,60)*0,60+2*1,10+1,40*(3,30+2,30)-(2*1,50+3,80)*0,60	m2 m2	 32,96	32,96
5.2	KNNR 6 0806-0700	Rozebranie obrzeży trawnikowych o wymiarach 6x20 cm, na podsypce piaskowej 2*16,10+2*7,60+2*1,10+2*3,30+2*2,30-(2*1,50+3,80)	m m	 54,00	54,00
5.3	KNR 4-01 1306-0100	Demontaż balustrad schodowych 4,00	szt. szt.	 4,00	4,00
5.4	KNNR 3 0403-0100	Rozbiórka elementów betonowych - schodów wejściowych i stopni schodów piwnicznych 2*(1,50*0,85*0,76+(0,30*(0,60+0,44+0,28+0,16))*1,50)+8*1,10*0,50*0,30*0,20	m3 m3	 3,53	3,53
5.5	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie gruzu i ziemi z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km 5,50	m3 m3	 5,50	5,50
5.6	KNR 4-04 1103-0500	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km odl. transportu ponad 1 km. Krotność 9 5,50	m3 m3	 5,50	5,50
5.7	KNNR 6 0404-0100	Analogia - Schody z kostki brukowej - schody do piwnicy. Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm, na ławie betonowej 8,00*1,10	m m	 8,80	8,80
5.8	KNNR 2 0107-0300 ANALOGIA	Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym: płyt pod stopnie schodowe i spocznik. Beton C16/20 ze zbrojeniem rozproszonym 30 kg/m3 2*1,50*1,20*0,60+10*0,35*(0,45+0,30+0,15)*1,50	m3 m3	 6,89	6,89
5.9	KNR 2-02 2112-0401 ANALOGIA	Schody proste blokowe, betonowe o wymiarach 15x35x150 cm (kolor grafitowy), układane na zaprawie 2*3,50*1,50+10*1,50	m m	 25,50	25,50
5.10	Kal. ind.	Kotwy chemiczne z trzpieniami stalowymi ze stali nierdzewnej fi 12 mm do kotwienia słupków i balustrady 16,00	kpl. kpl.	 16,00	16,00
5.11	KNR 2-02 1207-0600 ANALOGIA	Balustrady schodowe obustronne z rur stalowych ze stali nierdzewnej, osadzone i zabetonowane w co drugim stopniu 4*3,00	m m	 12,00	12,00
5.12	KNR 2-31 0114-0100	Podbudowy z kruszywa naturalnego - pospółki. Warstwa dolna. Grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm	m2		53,25

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		2*(14,90+7,60)*1,10+1,50*2,50	m2	53,25	
5.13	KNNR 6 0109-0100	Podbudowy betonowe, pielęgnacja podbudowy piaskiem i wodą, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2		53,25
		53,25	m2	53,25	
5.14	KNNR 1 0408-0300	Zagęszczanie nasypów zagęszczarkami. Grunt sypki kategorii I-II	m3		15,98
		53,25*0,30	m3	15,98	
5.15	KNNR 6 0404-0100	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm, na podsypce piaskowej spoiny wypełniane zaprawą cementową	m		63,00
		2*(16,90+9,60+2*2,50)	m	63,00	
5.16	KNR-I 0-11 0321-0100	Nawierzchnia z kostki betonowej grubości 60 mm bezfazowej, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		48,75
		2*(14,90+7,60)*1,00+1,50*2,50	m2	48,75	

3.

OBIEKT i ADRES	Budynek Szkoły Podstawowej w Ciężeniu, Ciężęń, ul. Wolności 42A, dz. nr 248
INWESTYCJA	Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej – etap II
RODZAJ ROBÓT	Termomodernizacja – wymiana źródła ciepła, stolarki zewnętrznej i podłogi na gruncie

OPIS TECHNICZNY

do wykonania robót objętych przedmiotem inwestycji

1. Stan istniejący

Przebudową zostanie objęty budynek Szkoły Podstawowej w Ciężeniu, w zabudowie wolnostojącej, 1 i 2-kondygnacyjny, niepodpiwniczony.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Fundamenty – ławy żelbetowe; ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych; ściany murowane z pustaków i cegły ceramicznej ocieplone styropianem w systemie ETICS; stropy prefabrykowane; stropodach wielospadowy kryty papą na styropianie; okna 2-szybowe z PVC; drzwi zewnętrzne z PVC, aluminium i stalowe; elewacja tynk cienkowarstwowy, malowany. Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną i c.o. zasilaną z własnej kotłowni węglowej.



2. Przebudowa budynku

Przebudowa polega na wykonaniu robót wymiany pieca c.o. węglowego na nowy piec c.o. na pellet, wymianę stolarki zewnętrznej i podłogi na gruncie w sali gimnastycznej, których rodzaj i zakres obejmuje:

- 1) Demontaż istniejącego kotła węglowego.
- 2) Montaż wkładu kominowego stalowego Ø 300 mm z ociepleniem w istniejącym kominie murowanym.
- 3) Montaż kotła c.o. o mocy 128 kW ze sterownikiem i czujnikiem temperatury zewnętrznej.
- 4) Montaż 2 zasobników na pellet o pojemności 650 kg każdy, z montażem zestawu transportu pelletu.
- 5) Montaż zasobnika buforowego o pojemności 1000 dm³.
- 6) Montaż zespołu pompowego i grupy bezpieczeństwa kotła.
- 7) Wymianę rur stalowych c.o. w kanałach z wymianą pionów i podejść do grzejników.

- 8) Wymianę stolarki okiennej na okna aluminiowe z pakietem 3-szybowym o współczynniku $U_{\text{cmax}} \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna przeciwpożarowe EI30.
- 9) Wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej na drzwi aluminiowe o współczynniku $U_{\text{cmax}} \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi zwykłe i przeciwpożarowe EI30.
- 10) Malowanie pomieszczenia kotłowni i magazynu farbą emulsyjną.
- 11) Wymianę podłogi na gruncie w sali gimnastycznej z ociepleniem i nową nawierzchnią.
- 12) Wykonanie nawierzchni utwardzonej z kostki brukowej betonowej bezfazowej oraz posadzki wewnętrznej betonowej w rejonie wejścia do magazynu pelletu.

Uwaga!

Wykonawca dla przeprowadzenia robót opracuje projekt wykonawczy przebudowy kotłowni tj. wymiany pieca c.o. wraz z wymianą rur instalacji c.o.

3. Technologia kotłowni

Kotłownie zautomatyzowane to kotłownie z kotłami automatycznymi, opalanymi pelletami drewnnymi w wersji z automatycznym podawaniem paliwa. Urządzenia spełniają wymagania normy DIN EN303-5. Jako paliwa należy stosować pellet drewnny o wartości opałowej 16,5 – 19 MJ/kg.

Kocioł PESK uruchamiany jest automatycznie przez wbudowany regulator sterujący pracą kotła. Paliwo w postaci pellet (zalecany pellet fi 6 mm) zasysany jest przez turbinę ssącą z magazynu usytuowanego w osobnym pomieszczeniu i transportowany przez giętkie przewody do kotła. W przypadku awarii systemu podawania istnieje możliwość ręcznego zasypu zasobnika przykottowego i eksploatacji kotła. Następnie paliwo podawane jest na wstrząsowy ruszt talerzowy wykonany ze stali kwasoodpornej poprzez system śluzy komorowej i podajnika ślimakowego. Śluza komorowa spełnia również zabezpieczenie przed cofnięciem się płomienia do zasobnika. Proces spalania rozpoczyna się przez tzw. przewietrzenie komory spalania. Następnie następuje faza zapłonu. Dzięki rozżarzonym elementom następuje zapłon pelletu. Po fazie zapłonu kocioł przechodzi w tryb pracy modulowanej. Kocioł wyposażony jest w systemy automatycznego odpopielania i czyszczenia wymiennika. Dodatkowo w wymienniku ciepła zamontowane są tzw. turbulatory sterujące przepływem spalin. W celu zapobieżenia szlakowania się rusztu i narastaniu żaru wykonuje on rytmiczne ruchy w celu opróżniania go z części niepalnych. Podczas pracy kotła wydziela się kondensat, który musi zostać zneutralizowany i odprowadzony do kanalizacji. Spaliny odprowadzane są do komina wykonanego ze stali kwasoodpornej lub ceramicznego o średnicy min. 250 mm. Powietrze do spalania jest dostarczane przez trzybiegowy wentylator. Pierwszą regulację kotła powinien przeprowadzić serwis fabryczny.

Kocioł kondensacyjny PESK jest urządzeniem wyposażonym w wymiennik ze stali kwasoodpornej wyposażonym w automatyczny system jego czyszczenia. Czyszczenie wymiennika kondensacyjnego odbywa się automatycznie w sposób cykliczny. Powierzchnie oczyszczane są na skutek przesuwających się specjalnych piór oraz dyszy, która kierując pod odpowiednim kątem wodę z instalacji wodociągowej sptukuje kondensat wraz z pyłem do specjalnego syfonu. Dzięki temu mechanizmowi kocioł utrzymuje stale wysoką sprawność. Podczas normalnej pracy należy zapewnić odprowadzenie kondensatu do kanalizacji. Kocioł pracuje w układzie hydraulicznie zamkniętym. W przypadku braku odpływu instalacji kanalizacyjnej w pomieszczeniu kotłowni należy zastosować pompę przetłaczającą kondensat i wodę płuczną. W przypadku lokalnych ustaleń należy zastosować neutralizator kondensatu.

W sytuacji osiągnięcia parametrów grzewczych obsługiwanego obiektu kocioł wchodzi w tzw. fazę Standby aż do całkowitego wygaszenia celem oszczędności zużycia paliwa. Nad bezpieczeństwem pracy kotła czuwa łańcuch zabezpieczeń w skład którego wchodzi następujące elementy:

- czujnik przepiętnienia zbiornika na pellet,
- czujnik przeciążenia silnika podajnika,

- czujnik STB,
- wyłącznik awaryjny,
- uszkodzenie czujnika temp spalin.

Układ podawania paliwa

Kocioł zasilany będzie z dwóch zasypywanych ręcznie silosów o łącznej pojemności 1,3 tony (2 x 650 kg). Silos połączony będzie z kotłem systemem giętkich przewodów. Pellet do zasobnika przykottowego podawany będzie pneumatycznie. Ciśnienie w układzie wytwarzane będzie przez turbinę ssącą zamontowaną na każdym z bloków kotła. Układ wyposażony będzie w dwa niezależne systemy podawania paliwa. Pellet do silosa uzupełniany będzie ręcznie.

Układ odprowadzania spalin

Kocioł wyposażony jest w wentylator wyciągowy pracujący ze zmiennymi obrotami. Nad utrzymaniem podciśnienia w kotle czuwa specjalny czujnik zamontowany w komorze spalania. Ze względu na zachodzący proces kondensacji spalin układ spalinowy musi być wykonany ze stali kwasoodpornej.

Układ odprowadzania kondensatu

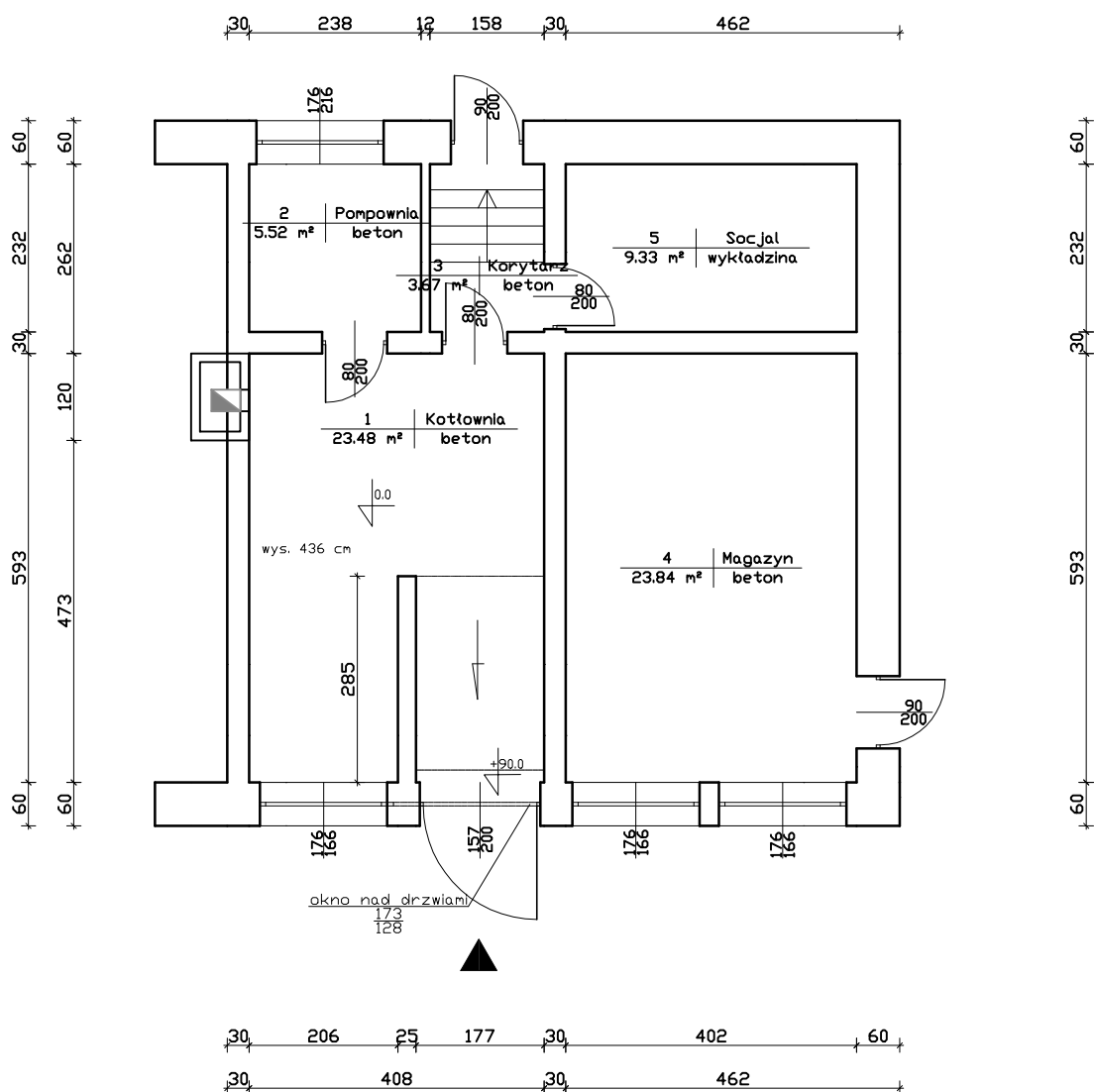
W praktyce ze spalania 1 kg pellet otrzymujemy około 0,35 l kondensatu. Dodatkowo dla utrzymania stałej, wysokiej sprawności wymiennik sputkiwany jest co 3 h pracy kotła wodą z instalacji wodociągowej w ilości 2 litry. Zarówno woda płuczna jak i kondensat należy odprowadzić do instalacji kanalizacyjnej. Jeżeli kratka ściekowa znajduje się w znacznej odległości od kotłów należy zastosować specjalny układ pompowy dla każdego z kotłów tłoczący kondensat i wodę płuczną. W celu neutralizacji kondensatu należy zastosować neutralizatory kondensatu.

Układ hydrauliczny

Pozostawiony zostanie układ otwarty zabezpieczony stosownym naczyniem otwartym. Przed uruchomieniem nowej kotłowni układ należy wypłukać. Kocioł Pellematic kondensacyjny PESK działał będzie na utrzymanie odpowiedniej temperaturze w zasobniku buforowym o pojemności 1000 l. Następnie z zasobnika buforowego czynnik zasilać będzie rozdzielacz ciepła, a dopiero z niego woda gorąca rozdzielana będzie na obiegi grzewcze. Temperatura obiegu grzewczego sterowana będzie wg temperatury zewnętrznej. Za realizację odpowiedzialny będzie regulator kotła. Sterownik kotła należy podłączyć do stałego złącza internetowego celem możliwości zdalnego sterowania i podglądu parametrów kotłowni. Zarówno przy kotle jak i buforze powinny być zamontowane zawory odcinające. Każdy z bloków kotła należy zabezpieczyć osobną grupą bezpieczeństwa zamontowaną na zasilaniu kotła.

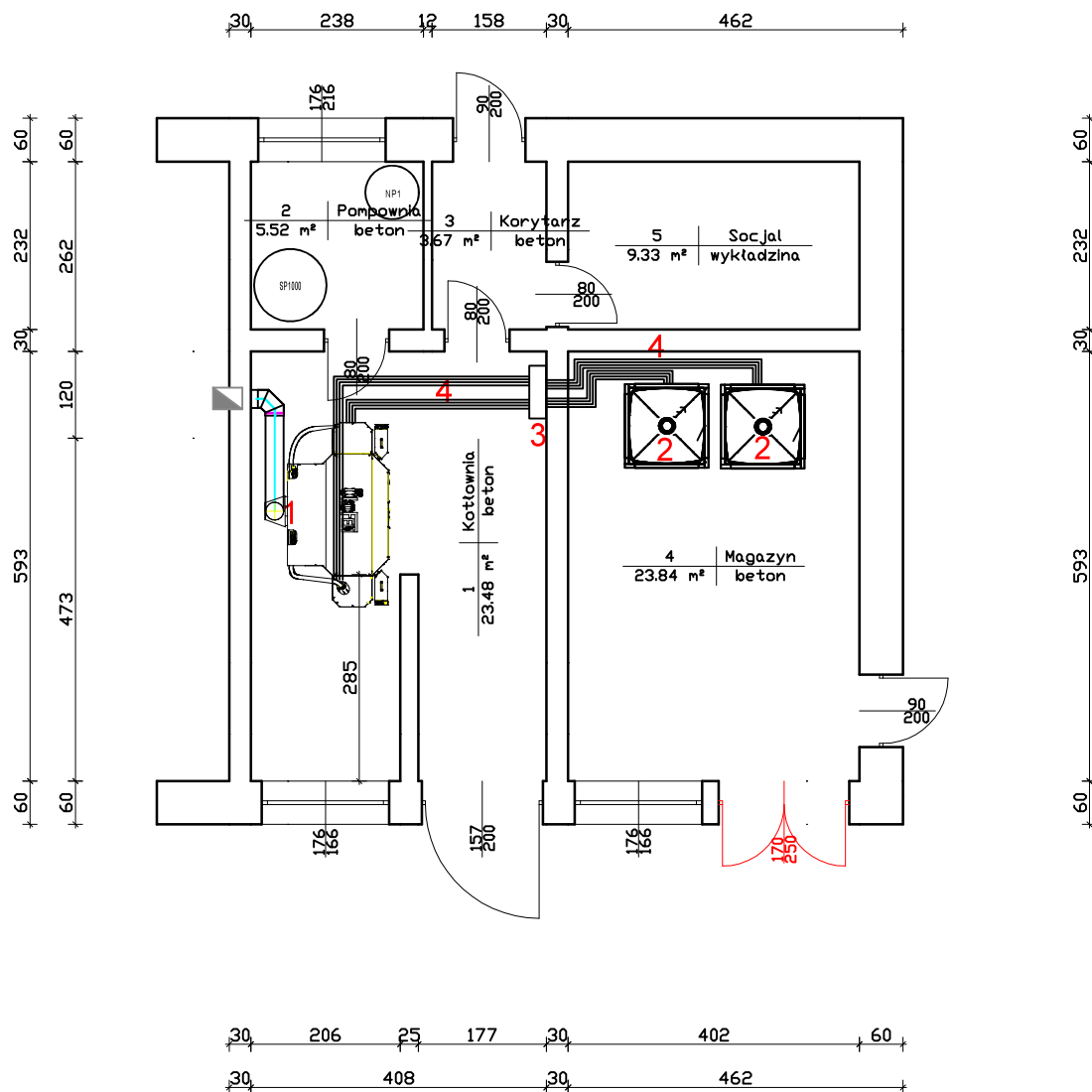
Instalacja elektryczna w kotłowni.

Modernizację instalacji należy przeprowadzić w sposób konieczny do zapewnienia zasilania odpowiedniej mocy dla nowych urządzeń. Należy wykonać odpowiednia zabezpieczenie prądowo – różnicowe.



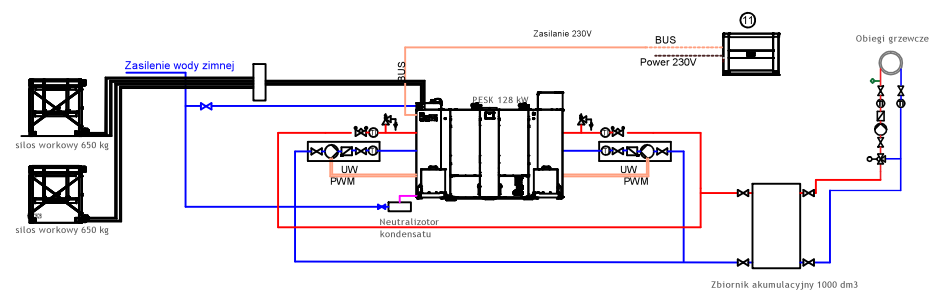
MIPRO BIURO TECHNICZNE UL. LAWENDOWA 5, 62-405 LĄD email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek Szkoły Podstawowej w Ciężeniu	
	ADRES OBIEKTU	Ciężęń, ul. Wolności 42A	
	PRZEDMIOT	INWENTARYZACJA	SKALA
	OPRACOWANIA	RZUT KOTŁOWNI	1 : 100
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michalak	RYS. NR
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	1

1. Kocioł biomasowy kondensacyjny PESK 128 kW
2. Silos workowy 650 kg - ładowany ręcznie
3. Stacja rozdzielcza peletu
4. Przewody elastyczne do transportu peletu



MIPRO BIURO TECHNICZNE UL. LAWENDOWA 5, 62-405 ŁĄD email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek Szkoły Podstawowej w Ciązeniu	
	ADRES OBIEKTU	Ciążęń, ul. Wolności 42A	
	PRZEDMIOT	RZUT KOTŁOWNI	SKALA
	OPRACOWANIA		1 : 100
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michalak	RYS. NR
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	2

Pellematic kondensacyjny PESK 128 kW



MIPRO BIURO TECHNICZNE UL. LAWENDOWA 5, 62-405 LĄD email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek Szkoły Podstawowej w Ciążeniu	
	ADRES OBIEKTU	Ciążen, ul. Wolności 42A	
	PRZEDMIOT	SCHEMAT KOTŁOWNI	SKALA
	OPRACOWANIA		1 : 100
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michałak	RYS. NR
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	3

Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Budowlana

Inwestycja Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej - etap II
Obiekt: Budynek Szkoły Podstawowej w Ciążeniu
Termomodernizacja - wymiana źródła ciepła

Adres: ul. Wolności 42A, dz. nr 248
62-404 Ciążenie

Kody CPV: 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

Inwestor: Gmina Łądek
ul. Rynek 26
62-406 Łądek

Sporządził: Leszek Michalak
Data opracowania: 30-05-2024 r.

Inwestor

Wykonawca

Przedmiar

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
1	100	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.1	Kal. ind.	Projekt wykonawczy przebudowy kotłowni tj. wymiany pieca węglowego na piec pelletowy kondensacyjny wraz z wymianą rur c.o. wg danych określonych w przedmiarze robót 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2	200	KOTŁOWNIA I INSTALACJA C.O. 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.1	KNNR 8 0529-0300	Demontaż kotła żeliwnego 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.2	Kal. ind.	Wkład kominowy stalowy izolowany fi 300 mm z kompletem kształtek, wyczystką, wywiewką i zbiornikiem kondensatu 11,00	m m	11,00	11,00
2.3	KNNR 4 0503-0100	Dostarczenie i kompletny montaż kotła kondensacyjnego PESK 128 kW ze sterownikiem Pelletronic Touch z czujnikiem temperatury zewnętrznej lub zestaw równoważny 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.4	Kal. ind.	Zasobnik na pellet do załadunku ręcznego 2 x 650 kg 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.5	Kal. ind.	Zestaw pneumatyczny transportu pelletu 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.6	KNNR 4 0508-0100	Zasobnik buforowy o pojemności 1000 dm3 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.7	Kal. ind.	Zespół pompowy kotła 4,00	szt. szt.	4,00	4,00
2.8	Kal. ind.	Grupa bezpieczeństwa kotła 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.9	KNR-I 0-31 0213-0100	Montaż naczynia wzbiorczego przeponowego o pojemności całkowitej do 20 dm3 4,00	szt. szt.	4,00	4,00
2.10	KNR-I 0-31 0212-0200	Montaż rozdzielaczy HC03/15 do centralnego ogrzewania o ilości obwodów 3, o średnicy nominalnej przyłączy 3/4"/15 4,00	kpl. kpl.	4,00	4,00
2.11	KNR-I 0-31 0112-0200	Montaż rozdzielaczy do wody zimnej lub ciepłej, ilość obwodów 3, o średnicy nominalnej przyłączy 3/4" / 15 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.12	KNR-I 0-31 0211-0200	Montaż szafek rozdzielaczowych natynkowych, symbol szafki HSN 4 5,00	szt. szt.	5,00	5,00
2.13	KNNR 4 0512-0100	Zbiorniki kondensatu o pojemności 100 dm3 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.14	Kal. ind.	Komplet połączeń w kotłowni - orurowanie, ocieplenie rur, zawory, podłączenia, kształtki 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.15	Kal. ind.	Czyszczenie i płukanie rur c.o. 510,00	m m	510,00	510,00
2.16	KNNR 4 0528-0100	Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
2.17	KNNR 4 0529-0200	Uruchomienie kotłowni c.o. 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
2.18	KNNR 8 0401-0400	Wymiana rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 50 mm, w kanale 80,00	m m	80,00	80,00
2.19	KNNR 8 0401-0300	Wymiana rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 40 mm, w kanale 60,00	m m	60,00	60,00
2.20	KNNR 8 0401-0200	Wymiana rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 25-32 mm, w kanale 120,00	m m	120,00	120,00
2.21	KNNR 8 0401-0100	Wymiana rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 15-20 mm, w kanale	m		90,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		90,00	m	90,00	
2.22	Kal. ind.	Wykonanie i zamknięcie wraz z wykończeniem otworów montażowych w kanałach 6,00	szt. szt.	 6,00	 6,00
2.23	KNNR 8 0403-0300	Wymiana rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 25-32 mm, na ścianie - wymiana pionów 70,00	m m	 70,00	 70,00
2.24	KNNR 8 0419-0300	Wymiana rur przyłącznych do grzejnika żeliwnego, stalowego, aluminiowego, płytowego oraz rur stalowych o połączeniach spawanych o średnicy 15 mm 84,00	kpl. kpl.	 84,00	 84,00
2.25	KNNR 5 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle 25,00	m m	 25,00	 25,00
2.26	KNNR 5 1208-02	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm 25,00	m m	 25,00	 25,00
2.27	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe 50,00	m m	 50,00	 50,00
2.28	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr. do 60 mm 4,00	szt. szt.	 4,00	 4,00
2.29	KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ² 2,00	szt. szt.	 2,00	 2,00
2.30	KNNR 5 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 2,00	szt. szt.	 2,00	 2,00
2.31	KNNR 5 0503-0101	Oprawy oświetleniowe ledowe prostokątne i okrągłe 4,00	kpl. kpl.	 4,00	 4,00
3	300	WENTYLACJA I KLIMATYZACJA 9,00	kpl. kpl.	 9,00	 9,00
3.1	KNR 2-17 0156-0100	Nawietrzniki podokienne o wielkości (grubość muru w ceglach) do 1,5 - nawiewniki ściennie, akustyczne, higrosterowalne, automatyczne (AQUWALL HY) fi 125 mm 6,00	szt. szt.	 6,00	 6,00
3.2	KNNR 4 0208-0400	Rury z PVC o średnicy 125 mm ułożone w ścianach 6*0,60	m m	 3,60	 3,60
3.3	Kal. ind.	Montaż kratki wentylacyjnych na elewacji 6,00	szt. szt.	 6,00	 6,00
3.4	KNR-BO 12 0356-0500	Mechaniczne odwiercenie otworów w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, grubość ścian do 2 cegły 6*0,60*0,012	m3 m3	 0,04	 0,04
3.5	Kal. ind.	Montaż klimatyzatorów ściennych z osprzętem i kanałem 3,00	kpl. kpl.	 3,00	 3,00
3.6	KNR 2-02 2004-0200	Obudowa rur płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych. Obudowa jednowarstwowa 100-01. 17,60*0,50	m2 m2	 8,80	 8,80
4	400	STOLARKA 20,56	m2 m2	 20,56	 20,56
4.1	KNR-I 0-19 0931-0611	Wymiana stolarki drzwiowej na drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe pełne EI30, obsadzone na dyblach stalowych 0,90*2,00	m2 m2	 1,80	 1,80
4.2	KNR-I 0-19 0931-0811	Wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej na drzwi aluminiowe dwuskrzydłowe obsadzone na dyblach stalowych oszkłone na budowie szybami zespolonymi dwukomorowymi 3-szybowymi. Drzwi o współczynniku (U _{cmax} < 1,30 W/m ² *K) z naświetlem górnym o wysokości 50 cm i jednym skrzydłem o szerokości w świetle 90 cm 2*1,92*2,65	m2 m2	 10,18	 10,18
4.3	KNR 4-01 0354-0500	Wykucie z muru ościeżnic PVC o powierzchni ponad 2 m ² 1,76*1,66	m2 m2	 2,92	 2,92
4.4	KNR 4-01 0349-0200	Rozebranie ścian, filarów, kolumn wykonanych z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej 0,90*1,76*0,60	m3 m3	 0,95	 0,95
4.5	KNR-I 0-19 1024-0801	Drzwi aluminiowe dwuskrzydłowe pełne EI30, obsadzone na dyblach stalowych 1,70*2,50	m2 m2	 4,25	 4,25

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
4.6	KNR-I 0-19 1024-0201	Okna aluminiowe o powierzchni do 1,5 m2 EI30, obsadzone na dyblach stalowych 0,80*1,76	m2 m2	 1,41	1,41
4.7	KNR-I 0-19 0931-0411	Wymiana stolarki okiennej na okna aluminiowe o pow. do 3,0 m2 EI30, obsadzone na dyblach stalowych 1,76*1,66	m2 m2	 2,92	2,92
5	500	POSADZKA 183,18	m2 m2	 183,18	183,18
5.1	KNNR 2 1201-0100	Podkłady betonowe z betonu zwykłego z kruszywa naturalnego 1,70*2,00*0,20+1,70*1,50*0,10	m3 m3	 0,94	0,94
5.2	KNNR 2 1202-0600	Posadzki cementowe z cokolikami zatarte na gładko grubości 25 mm 1,70*2,00+1,70*1,50	m2 m2	 5,95	5,95
5.3	KNR 4-01 0816-0600	Rozebranie posadzek z oderwaniem listew lub cokołów 10,07*17,60	m2 m2	 177,23	177,23
5.4	KNR 4-04 0405-0100	Rozebranie podłóg drewnianych ślepych 177,23	m2 m2	 177,23	177,23
5.5	KNR 4-04 0405-0400	Rozebranie legarów 36*10,00	m m	 360,00	360,00
5.6	KNR 4-01 0212-0100	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm 177,23*0,10	m3 m3	 17,72	17,72
5.7	KNR 4-01 0106-0100	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku bez względu na głębokość i kategorię z odrzuceniem na odległość do 3 m 177,23*0,15	m3 m3	 26,58	26,58
5.8	KNR 4-01 0106-0400	Usunięcie z parteru gruzu i ziemi bez względu na kategorię 26,58	m3 m3	 26,58	26,58
5.9	KNR 4-01 0108-0600	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km. Kategoria gruntu III 26,58	m3 m3	 26,58	26,58
5.10	KNR 4-01 0108-0800	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km. Krotność 9 26,58	m3 m3	 26,58	26,58
5.11	KNR 4-01 0108-1800	Wywiezienie gruzu samochodami samowyładowczymi wg rodzaju rozbieranych konstrukcji gruzobetonowych i żużlobetonowych na odległość do 1 km 17,72	m3 m3	 17,72	17,72
5.12	KNR 4-01 0108-2000	Wywiezienie gruzu samochodami samowyładowczymi wg rodzaju rozbieranych konstrukcji na każdy 1 km, bez względu na rodzaj konstrukcji. Krotność 9 17,72	m3 m3	 17,72	17,72
5.13	KNNR 2 1201-0100	Podkłady betonowe z betonu zwykłego z kruszywa naturalnego 177,23*0,10	m3 m3	 17,72	17,72
5.14	KNNR 2 0604-0100	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa 177,23	m2 m2	 177,23	177,23
5.15	KNNR 2 0602-0300	Izolacje poziome z płyt styropianowych XPS gr. 10 cm układnych na wierzchu konstrukcji na sucho jednowarstwowe 177,23	m2 m2	 177,23	177,23
5.16	KNNR 2 0604-0100	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa 177,23	m2 m2	 177,23	177,23
5.17	KNR 2-22 1003-0200	Posadzki betonowe zbrojone grubości 5 cm zatarte na gładko 177,23	m2 m2	 177,23	177,23
5.18	KNR 2-22 1003-0300	Posadzki betonowe. Dodatek za pogrubienie posadzki o 1 cm. Krotność 3 177,23	m2 m2	 177,23	177,23
5.19	KNNR 2 0604-0100	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa układana na zakładkę min. 15 cm 177,23	m2 m2	 177,23	177,23
5.20	Kal. ind.	Ustawienie podkładek dystansowo-sprężystych z gumy porowatej o wymiarach 90x90x9 mm przyklejonej do klocków z drewna iglastego 1008,00	szt. szt.	 1 008,00	1 008,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
5.21	KNR 2-02 1110-0100 ANALOGIA	Ruszt krzyżowy z desek struganych czterostronnie o szerokości 90 mm i grubości 25 mm. Rozstaw osiowy listew 42 cm 2*177,23*0,22	m2 m2	 77,98	77,98
5.22	KNNR 2 1205-0300 ANALOGIA	Podkład z dwóch warstw płyty wiórowej wilgocioodpornej typu P5 grubości 15 mm z zaszpachlowaniem krawędzi i przeszlifowaniem 2*177,23	m2 m2	 354,46	354,46
5.23	KNNR 2 1206-0101	Posadzki z wykładziny sportowej, wielowarstwowej o grubości min. 7 mm z warstwą użytkową min. 2 mm, dwukolorowa 177,23	m2 m2	 177,23	177,23
5.24	KNNR 2 1206-0500 ANALOGIA	Listwy przyścienna wentylacyjna do posadzek 2*(10,07+17,60)	m m	 55,34	55,34
5.25	KNNR 2 1206-0700	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych. Zgrzewanie wykładzin rulonowych 177,23	m2 m2	 177,23	177,23
5.26	Kal. ind.	Malowanie linii boiska do piłki ręcznej, koszykówki i siatkówki (boiska niestandardowe) 3,00	kpl. kpl.	 3,00	3,00
5.27	KNR 2-23 0309-0201	Osadzenie tulei do słupków i stojaków do siatkówki 2,00	szt. szt.	 2,00	2,00
5.28	KNR 2-23 0309-0501	Osadzenie tulei do słupków i stojaków do bramek piłki ręcznej 4,00	szt. szt.	 4,00	4,00
6	600	MALOWANIE 234,14	m2 m2	 234,14	234,14
6.1	KNR 4-01 1204-0800	Przygotowanie powierzchni starych tynków z poszpachlowaniem nierówności (sfalowań) {1. Kotłownia} 2*(5,93+4,08)*4,36+23,48-(2*0,80*2,00+1,57*2,00+1,73*1,28) {2. Pompownia} 2*(2,52+2,38)*4,36+5,52-(0,80*2,00+1,76*2,16) {4. Magazyn} 2*(5,93+4,02)*3,80+23,84-(0,90*2,00+1,76*1,66+1,70*2,50+1,76*0,80)	m2 m2 m2 m2	 102,21 42,85 89,08	234,14
6.2	KNR 4-01 1204-0100	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów 23,48+23,84+5,52	m2 m2	 52,84	52,84
6.3	KNR 4-01 1204-0200	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian 234,14-52,84	m2 m2	 181,30	181,30
7	700	ROBOTY ZEWNĘTRZNE 12,00	m2 m2	 12,00	12,00
7.1	KNNR 6 0101-0300	Koryta wykonywane mechanicznie, głębokość 30 cm, na całej szerokości jezdni i chodników, w gruntach kat. II-IV, przy użyciu równiarki i walca wibracyjnego samojezdnego 4,00*3,00	m2 m2	 12,00	12,00
7.2	KNR 2-31 0114-0100	Podbudowy z kruszywa naturalnego - pospółki. Warstwa dolna. Grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm 12,00	m2 m2	 12,00	12,00
7.3	KNNR 6 0109-0100	Podbudowy betonowe, pielęgnacja podbudowy piaskiem i wodą, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm 12,00	m2 m2	 12,00	12,00
7.4	KNNR 6 0404-0100	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm, na podsypce piaskowej spoiny wypełniane zaprawą cementową 2*3,00+4,00	m m	 10,00	10,00
7.5	KNR-I 0-11 0317-0100	Nawierzchnie z kostki betonowej grubości 80 mm z mikrofazą, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem 12,00	m2 m2	 12,00	12,00

4.

OBIEKT i ADRES	Budynek mieszkalno-użytkowy, Jaroszyn 59, dz. nr 171
INWESTYCJA	Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej – etap II
RODZAJ ROBÓT	Termomodernizacja i roboty remontowe

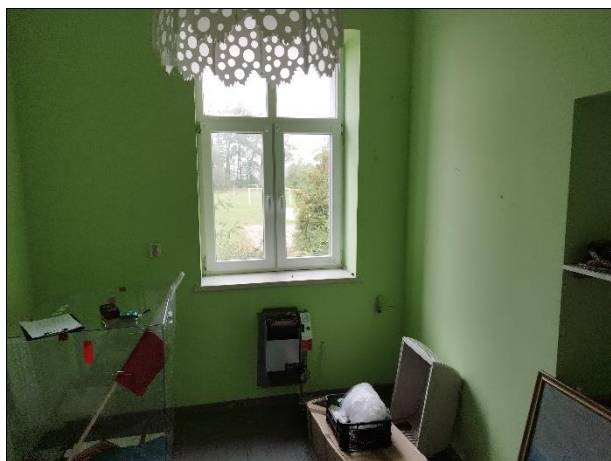
OPIS TECHNICZNY

do wykonania robót objętych przedmiotem inwestycji

1. Stan istniejący

Przebudową zostanie objęty budynek mieszkalno-użytkowy w zabudowie wolnostojącej, 2-kondygnacyjny, niepodpiwniczony.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Fundamenty – betonowe; ściany fundamentowe betonowe; ściany murowane z cegły ceramicznej; stropy drewniane belkowe; dach dwuspadowy z lukarnami kryty blachodachówką; okna 2-szybowe z PVC; drzwi zewnętrzne aluminiowe; elewacja tynk cienkowarstwowy, silikonowy, wykonany w systemie ETICS. Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną i częściowo c.o. zasilaną z własnej kotłowni.



2. Przebudowa budynku

Przebudowa polega na wykonaniu robót termomodernizacji i remontu budynku, których rodzaj i zakres obejmuje:

- 1) Roboty rozbiórkowe elementów wykończenia ścian i posadzek oraz pieców kaflowych oraz instalacji sanitarnych.
- 2) Wykonanie ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu stalowym.
- 3) Docieplenie poddasza wełną mineralną grubości 12 cm, o współczynniku $\lambda \leq 0,036$ W/mK.
- 4) Sufit podwieszany z płyt gipsowo-kartonowych grubości 12,5 mm z ociepleniem płytami wełny mineralnej grubości 20 cm, o współczynniku $\lambda \leq 0,036$ W/mK.
- 5) Licowanie pomieszczeń sanitarnych płytkami ceramicznymi.
- 6) Posadzki z terakoty i paneli podłogowych przystosowanych do ogrzewania podłogowego
- 7) Wymianę stolarki okiennej drewnianej na okna z PVC z pakietem 3-szybowym o współczynniku $U_{\text{cmax}} \leq 0,90$ W/m²K.
- 8) Wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej na drzwi aluminiowe o współczynniku $U_{\text{cmax}} \leq 1,30$ W/m²K.
- 9) Stałą zabudowę w kuchniach i łazienkach.
- 10) Rozbiórkę i ponowne wykonanie schodów zewnętrznych wejściowych do budynku. Schody betonowe z okładziną z gresu.
- 11) Rozbiórkę i ponowne ułożenie nawierzchni utwardzonej kostką brukową betonową z mikrofazą, grubości 6 cm oraz ułożenie obrzeży betonowych 20x6 cm.
- 12) Wymianę i uzupełnienie instalacji elektrycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej i c.o. z montażem pompy ciepła.

3. Instalacje sanitarne

3.1 Instalacja wody użytkowej

Główny ciąg instalacji wody użytkowej zaprojektowano z rur wielowarstwowych [PERT/ALU/PERT].

Wszystkie rurociągi wody zimnej zabezpieczyć należy przeciwwoszeniowo za pomocą izolacji termicznej.

Armatura odcinająca oraz regulacyjna na podejściach do poszczególnych pionów będzie montowana w miejscach ogólnodostępnych zabezpieczona przed ingerencją osób trzecich.

Odejścia wody zimnej i ciepłej na poszczególne mieszkania należy wyposażyć w zawory odcinające oraz wodomierze mieszkaniowe z nadajnikiem impulsów umożliwiające zdalny odczyt. Wysokość montażu wodomierzy około 1,2 - 1,3 m od posadzki.

Instalacje rozprowadzające wodę zimną i ciepłą od poszczególnych przyborów sanitarnych zlokalizowanych w mieszkaniach zaprojektowano z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową [PERT/ALU/PERT]. Rury układane będą w warstwach posadzkowych. Rozprowadzenie instalacji wody w posadzkach należy wykonać przed zrealizowaniem podejść grzejnikowych instalacji centralnego ogrzewania. W przypadku skrzyżowania z instalacją grzewczą, instalacja wody powinna przechodzić dołem.

Wszystkie rurociągi zimnej wody i ciepłej zabezpieczyć termicznie otuliną z pianki polietylenowej z dodatkowo wzmocnioną warstwą zewnętrzną chroniącą przed agresywnymi materiałami budowlanymi, wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi, np. typ Thermacompact S o grubości 13 mm firmy Thermaflex.

Rurociągi prowadzone do mieszkań w posadzce w obrębie korytarza izolować min 20 mm.

Wszystkie piony instalacji wody należy wyposażyć w zawory kulowe, odcinające zlokalizowane na odejściach w miejscach ogólnodostępnych, zabezpieczona przed ingerencją osób trzecich w celu umożliwienia odcięcia pionu podczas remontów.

Ciepła woda użytkowa zostanie przygotowana w zasobniku ciepłej wody użytkowej o pojemności 300 l. Źródłem ciepła zbiornika będzie powietrzna pompa ciepła typu SPLIT. Instalacja wody użytkowej będzie zabezpieczona poprzez przeponowe naczynie wzbiornicze i grupę bezpieczeństwa.

Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

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

Podejścia do przyborów sanitarnych umocować w ścianie (wysokość podejść zgodnie z wytycznymi COBRI INSTAL zeszyt 7).

Nazwa przyboru	Wysokość podejścia
Zlew	0.5 m od posadzki
Pralka, Zmywarka	0.5 m od posadzki
Umywalka	0.5 m od posadzki
Wanna	0,15 od górnej krawędzi
Natrysk	1.2 m od posadzki
Ustęp	0.7 m od posadzki

Podłączenia realizowane będą z wykorzystaniem złączy elastycznych będących na wyposażeniu każdej baterii zgodnie z obecnymi standardami. Jeżeli jest taka możliwość podejścia wykonać w bruzdach ściennych. W przypadku nie spełnienia przepisów akustycznych podejścia wykonać natynkowo.

W miejscach przejścia przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. W miejscach tych nie może być połączeń przewodów. Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego wykonana jest rura.

3.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne, odprowadzane z budynku włączone będą przez istniejące piony kanalizacyjne do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, a następnie do zbiornika bezodpływowego żelbetowego.

Kanalizację wewnątrz budynku układaną napowietrznie zaprojektowano z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC-U klasy N (SDR41, SN4). Piony kanalizacyjne zaopatrzyć w rewizje i wyposażyć w rurę wywiewną wyprowadzoną 0,6 m nad dach budynku. Wszystkie piony kanalizacyjne sprowadzone są na poziom parteru, są zbierane w ciągi poziome pod posadzką i wyprowadzone poza budynek przez przykanalik.

Podejścia wykonać z rur i kształtek kanalizacji HT/PVC. Końcówkę podejścia zakorkować. Wysokość podejścia wykonać zgodnie z obowiązującymi wytycznymi COBRI INSTAL.

W miejscach przejścia przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. Tuleją ochronną może być rura o średnicy większej co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu. W miejscach tych nie może być połączeń przewodów. Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego wykonana jest rura. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przy przejściu przez przegrody ogniowe stosować ognioochronną masę uszczelniającą (pęczniejącą) np. typ CP620 lub CP644 firmy Hilti.

3.3 Instalacja ogrzewcza

Źródłem ciepła dla instalacji ogrzewczej budynku będzie powietrzna pompa ciepła o mocy nominalnej 13,0 kW. Dodatkowo w pomieszczeniu technicznym przewidziano zbiornik buforowy o pojemności 100 l.

Przewody rozprowadzające na parterze oraz piony należy wykonać z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową lub z rur stalowych czarnych spawanych.

Rozprowadzenie instalacji w mieszkaniach zaprojektowano za pomocą rur polietylenowych wielowarstwowych, łączonych przez kształtki zaprasowywane. Rurociągi będą układane w posadzkach budynku. Przewody prowadzone w posadzkach należy układać łukami, aby uzyskać naturalną kompensację wydłużeń termicznych.

Rozliczenie zużycia ciepła odbywać się będzie za pomocą ultradźwiękowych liczników ciepła. Na korytarzu należy przewidzieć montaż liczników ciepła. Odejścia na poszczególne mieszkania wyposażyć należy w zawory odcinające umożliwiające odcięcie poszczególnych lokali mieszkalnych i użytkowych od reszty instalacji.

Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą wszystkich przewodów instalacji ułożonych w posadzce i umieścić w dokumentacji powykonawczej.

Instalacja centralnego ogrzewania – ogrzewanie podłogowe wodne.

W mieszkaniach zaprojektowano ogrzewanie podłogowe w systemie ślimakowym. Płaszczyzny grzejne - rurowe, wodne ogrzewanie podłogowe wykonać na izolacji rolowanej z folią aluminiową i styropianem.

Zaprojektowano rozdzielacze ogrzewania podłogowego. Przed podejściem do rozdzielaczy ogrzewania podłogowego zaprojektowano zawór regulacyjny (powrót) wraz z zaworem odcinającym (zasilanie).

Szczeliny dylatacyjne w konstrukcjach podłogowych należy sytuować w następujący sposób:

- nad szczelinami dylatacyjnymi budynku w tym samym miejscu i w tej samej szerokości,
- między poszczególnymi polami jastrychu przy użyciu profilu dylatacyjnego samoprzylepnego,

- jako szczeliny skrajne przy wszystkich graniczących elementach budowli przy pomocy taśmy dylatacyjnej.

Szczeliny dylatacyjne oddzielają całą konstrukcję podłogi od folii ochronnej względnie od powierzchni elementów podstawowych, aż do powierzchni pokrycia. Należy je sytuować prostoliniowo i pod kątem prostym, a zamykać należy je profilami do spoin lub elastycznymi wypełniaczami. Rury grzejne w tym miejscu prowadzić należy w rurze ochronnej Peschla na długości 30 cm przed i za dylatacją.

W obrębie jednego pomieszczenia lub jednej strefy pracy w przejściach drzwiowych należy w jastrychu umieszczać szczeliny dylatacyjne. Szczeliny te należy rozmieszczać prostoliniowo i prostopadle, zabezpieczyć przed uskokami wysokości, a w pokryciu podłogi wykonać jako szczeliny dylatacyjne.

Po ułożeniu rur grzewczych należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Próbę należy przeprowadzać według normy DIN 4725 T4, przed zalaniem rur jastrychem. Jeśli istnieje możliwość zamarznięcia wody grzejnej należy dodać do niej środek antyzamarzający.

Szczeliny dylatacyjne płaszczyzn należy wykonać tak, aby jednolita powierzchnia nie przekroczyła 40 m², a długość boku wynosiła maksymalnie 8 m. Fugi dylatacyjne wykonane z plastycznego materiału muszą przebiegać od warstwy izolacyjnej aż do warstwy wierzchniej podłogi. Przewody przyłączeniowe płaszczyzn grzejnych mogą przecinać fugi dylatacyjne tylko, jeżeli będą otulone płaszczem rurowym.

Rury grzewcze umieszczone zostaną bezpośrednio w jastrychu cementowym. Po ułożeniu rur grzewczych należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Próbę należy przeprowadzać według normy DIN 4725 T4, przed zalaniem rur jastrychem. Jeśli istnieje możliwość zamarznięcia wody grzejnej należy dodać do niej środek antyzamarzający.

Rozruch systemu ogrzewczego.

Rozgrzanie jastrychu cementowego może nastąpić po 28 dniach od wylania i powinno być poprzedzone przeprowadzeniem próby szczelności.

Rozgrzewanie jastrychu rozpocząć od temperatury wody grzewczej 20°C podnosząc ją zgodnie z wytycznymi producenta, aż do osiągnięcia maksymalnej temperatury obliczeniowej.

Niedopuszczalne jest rozgrzewanie jastrychu w okresie twardnienia

Uwaga:

Podczas montażu płaszczyzn grzejnych oraz uruchomienia ogrzewania należy bezwzględnie stosować się do wytycznych montażu producenta.

W pomieszczeniu klatki schodowej na parterze zaprojektowano grzejnik płytowy z ożebrowaniem konwekcyjnym typ uniwersalne, np. firmy V&N lub równoważne.

Izolacja rurociągów.

Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

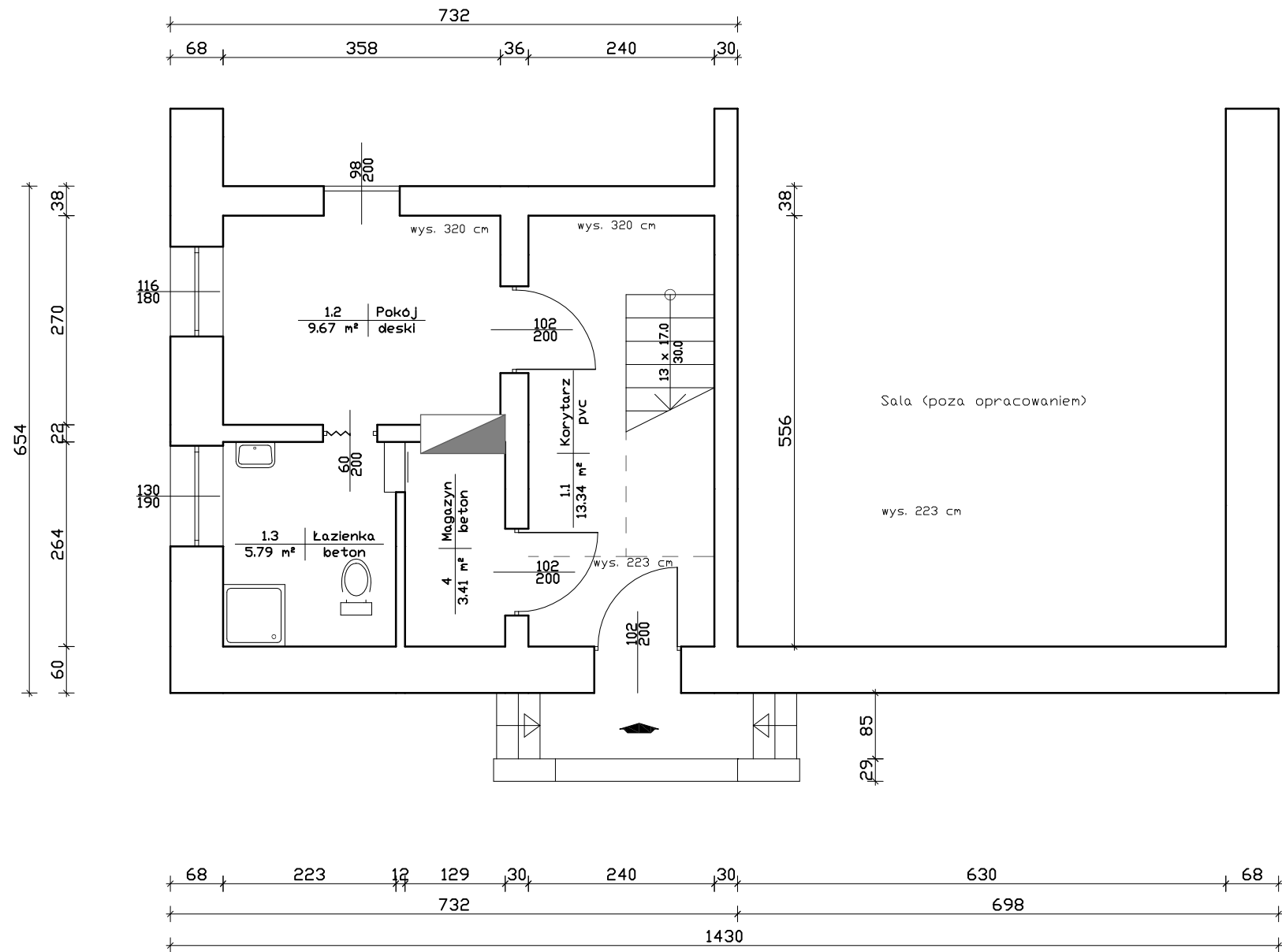
Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(m·K) ¹
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm

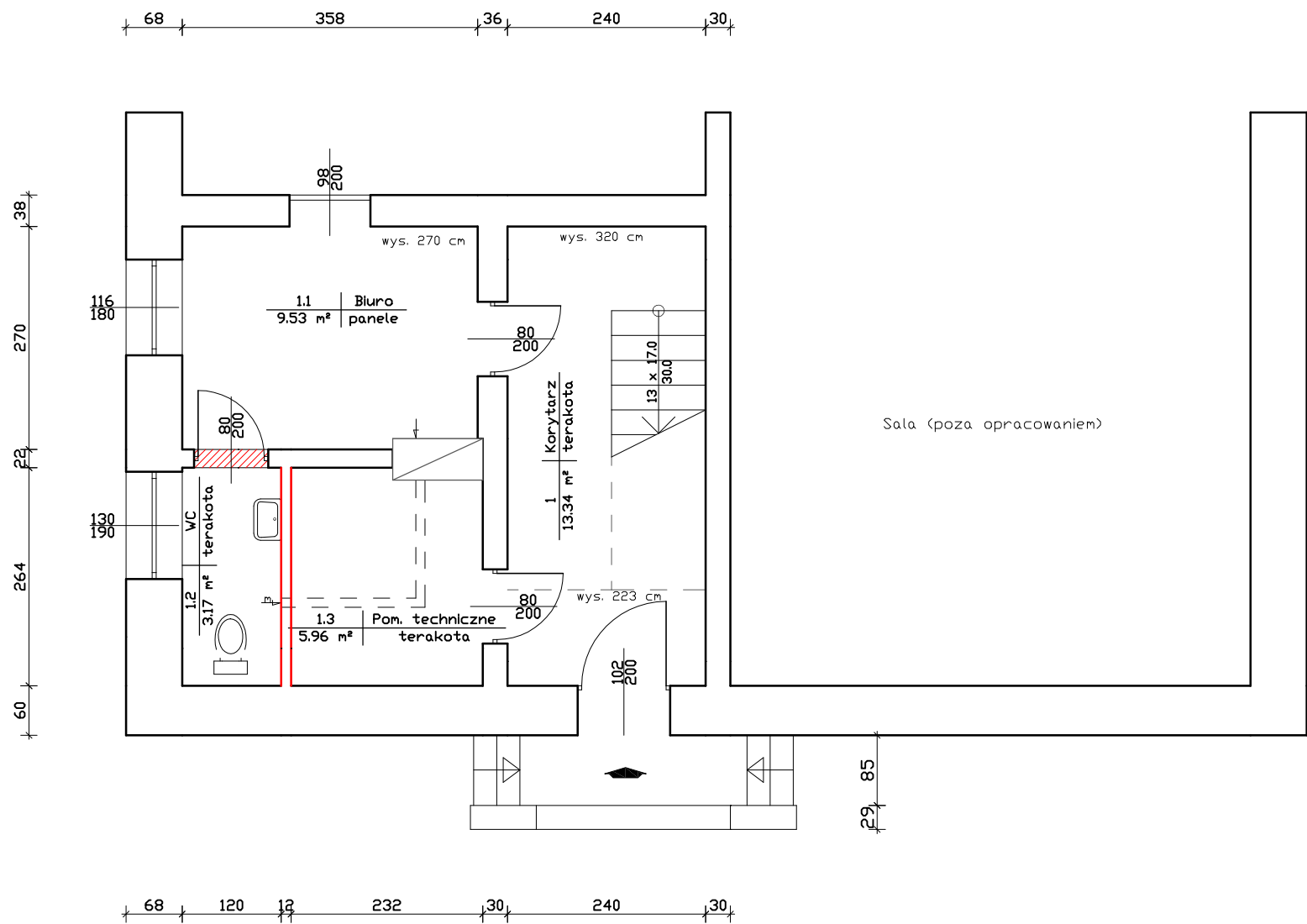
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

- 1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Wszystkie rurociągi rozprowadzające prowadzone w posadzkach należy zabezpieczyć otuliną z pianki polietylenowej z dodatkowo wzmocnioną warstwą zewnętrzną chroniącą przed agresywnymi materiałami budowlanymi, wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi o grubości 13 mm lub równoważną, rurociągi prowadzone do mieszkań w obrębie korytarza zabezpieczyć otuliną o grubości 20 mm .



MIPRO BIURO TECHNICZNE LĄD, UL. LAWENDOWA 5 email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek mieszkalno-użytkowy	
	ADRES OBIEKTU	Jaroszyn 59, 62-405 Łąd	
	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	INWENTARYZACJA RZUT PARTERU	SKALA 1 : 75
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michałak Upr. bud. nr GP.7342-13/96	RYS. NR 1

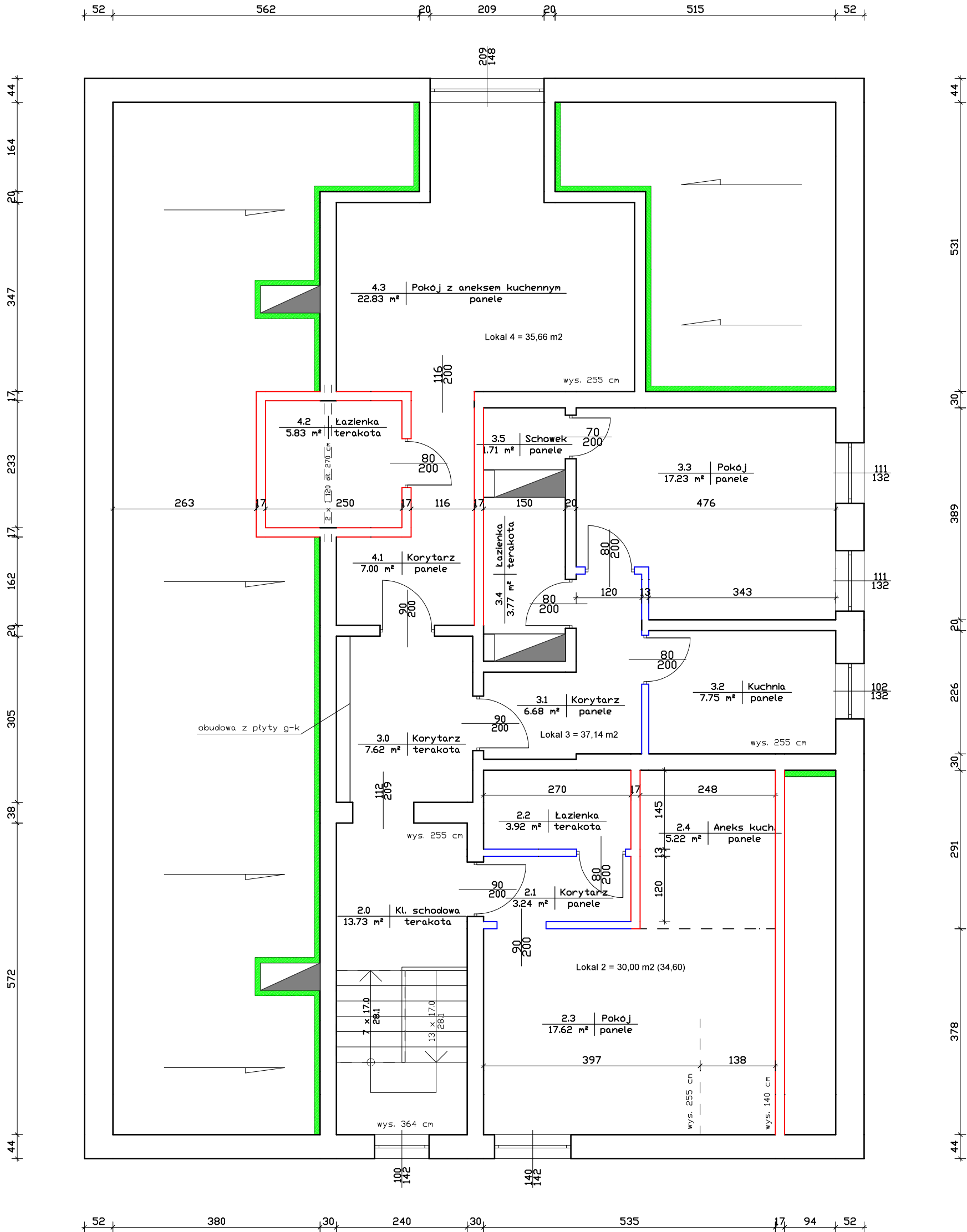


otwory do wykonania



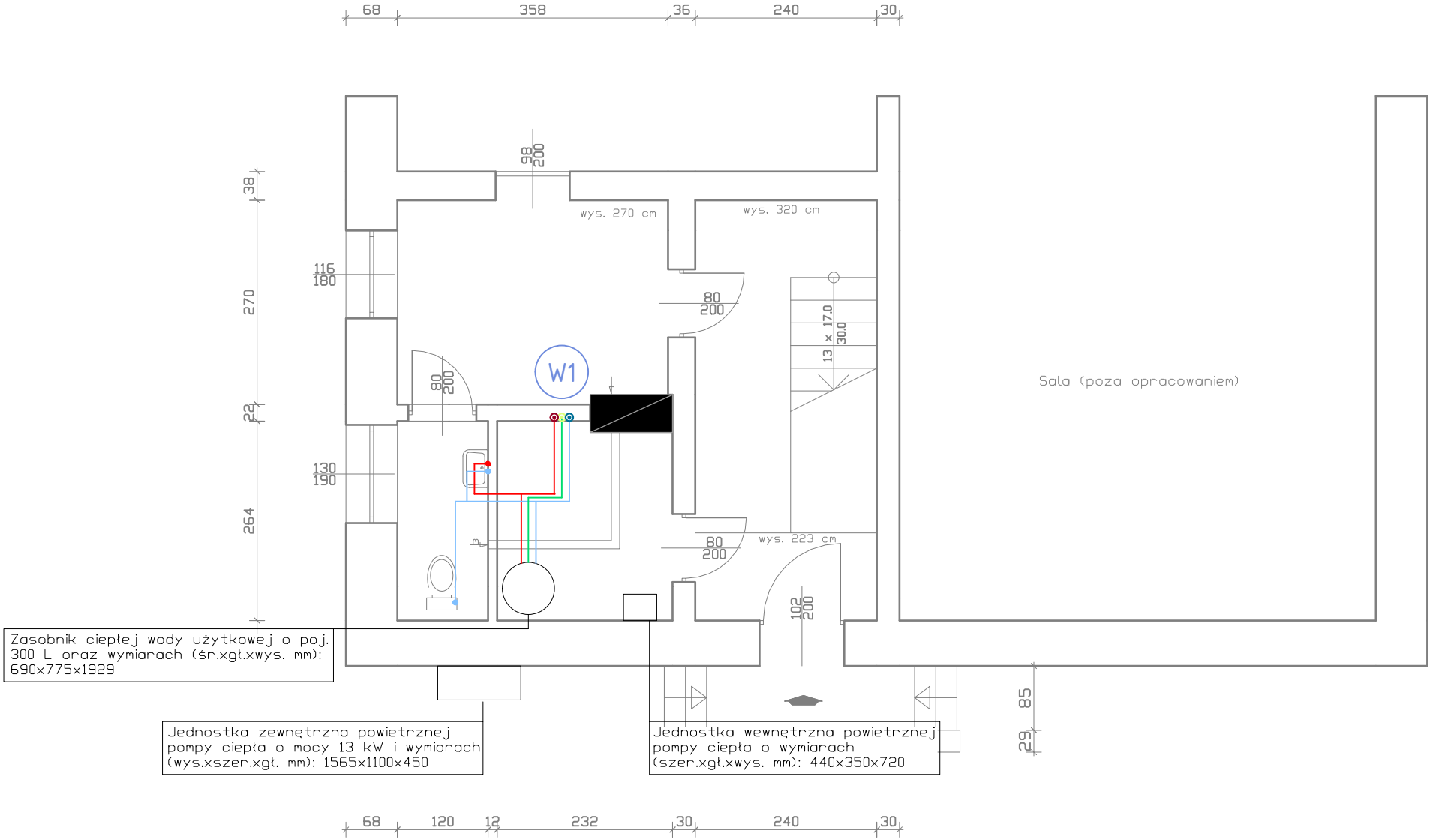
ścianki działowe murowane gr 12 cm

MIPRO <small>BIURO TECHNICZNE</small>	NAZWA		Budynek mieszkalno-użytkowy	
	ADRES OBIEKTU		Jaroszyn 59, 62-405 Łódź	
	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	PRZEBUDOWA		SKALA
		RZUT PARTERU		1 : 75
<small>ŁĄD, UL. LAWENDOWA 5 email: mipro@pro.onet.pl</small>	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michalak		RYS. NR
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96		3



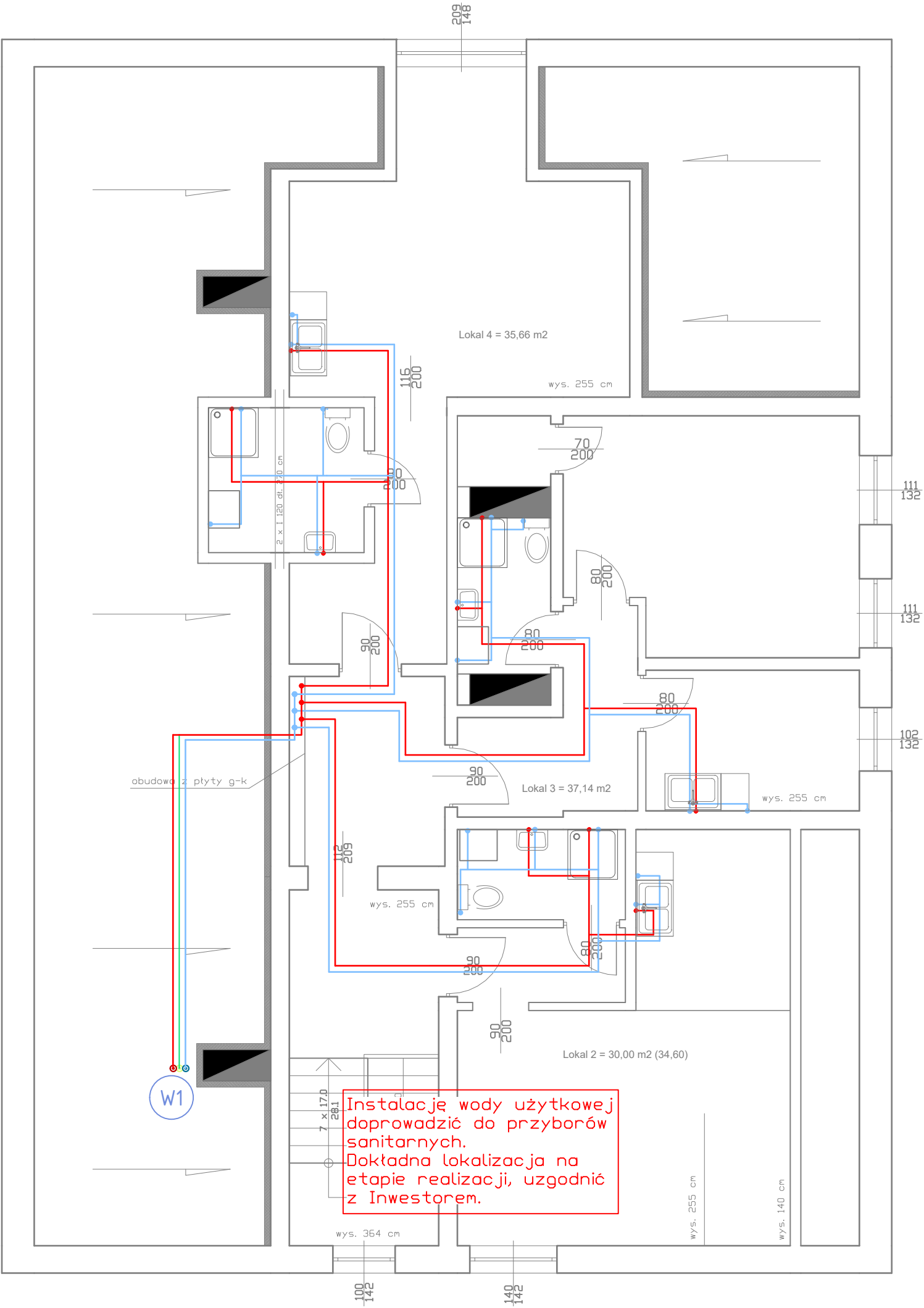
- scianka działowa z płyt g-k obustronna gr. 17 cm, z profili 2x75 z ociepleniem wełną mineralną gr. 15 cm
- scianka działowa z płyt g-k obustronna gr. 13 cm, z profili 100 z ociepleniem wełną mineralną gr. 10 cm
- ocieplenie - wełna mineralna gr. 12 cm

MIPRO BIURO TECHNICZNE LAB. UL. LAWENDOWA 5 email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek mieszkalno-użytkowy	
	ADRES OBIEKTU	Jaroszyn 59, 62-405 Łódź	
	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	PRZEBUDOWA RZUT PODDASZA	SKALA 1 : 75
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michalak Upr. bud. nr GP.7342-13/96	RYS. NR 4



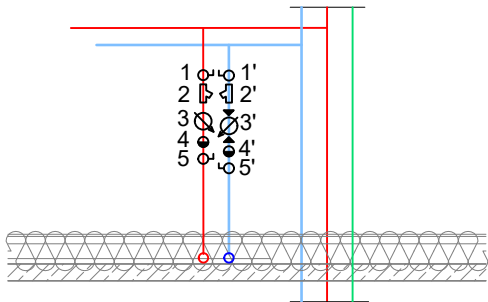
- WODA ZIMNA W POSADZCE
- WODA CIEPŁA W POSADZCE
- CYRKULACJA W POSADZCE
- W1 — OPIS PIONU WODY

MIPRO BIURO TECHNICZNE	NAZWA	Budynek mieszkalno-użytkowy	
	ADRES OBIEKTU	Jaroszyn 59, 62-405 Łódź	
ŁAD, UL. LAWENDOWA 5 email: mipro@pro.onet.pl	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	RZUT PARTERU - INST. WODY UŻYTKOWEJ	SKALA 1 : 75
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michałak Upr. bud. nr GP.7342-13/96	RYS. NR 5



Instalację wody użytkowej doprowadzić do przyborów sanitarnych.
Dokładna lokalizacja na etapie realizacji, uzgodnić z Inwestorem.

SCHEMAT SZAFKI
Z OLICZNIKOWANIEM MIESZKAŃ

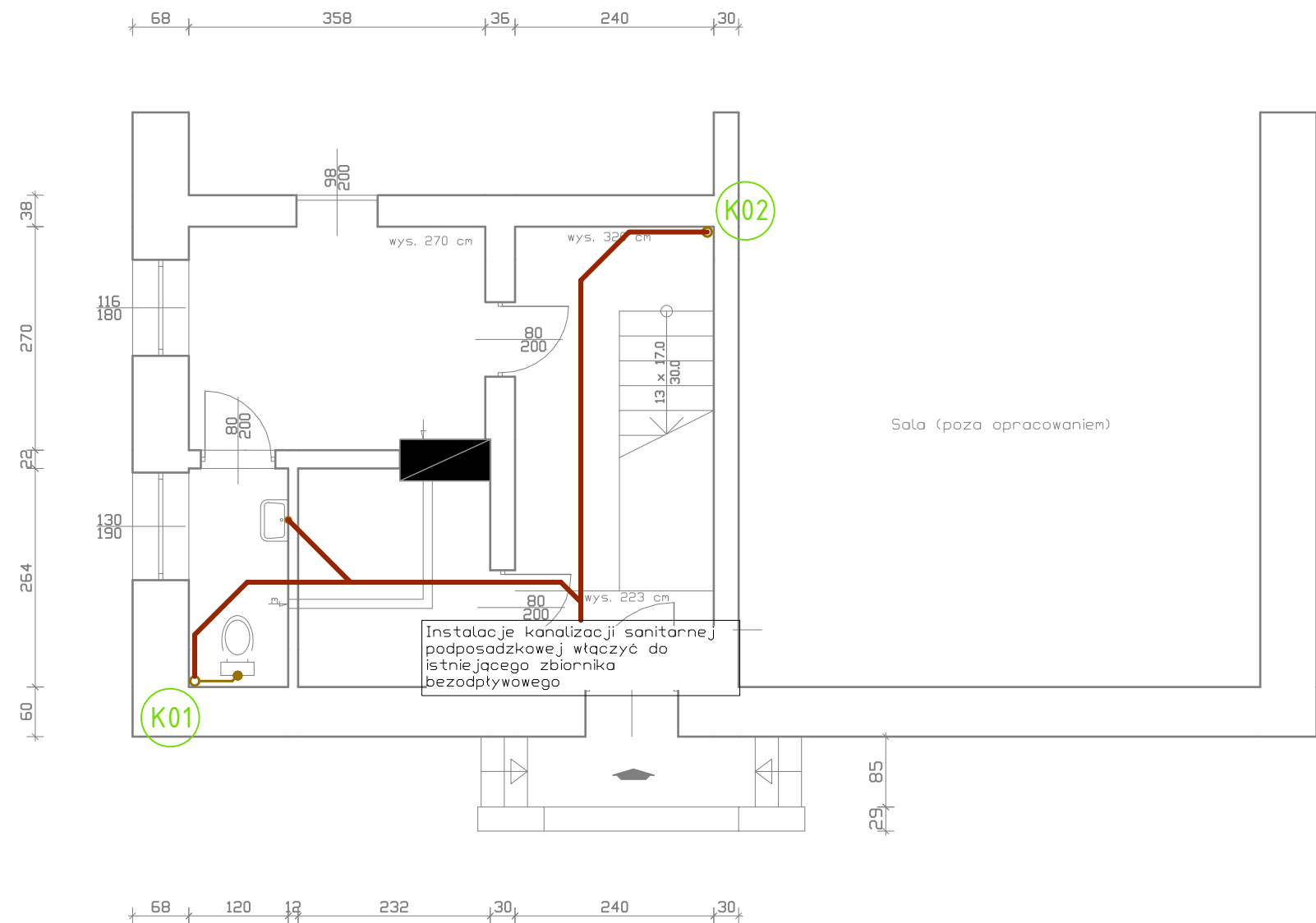


- WODA ZIMNA W POSADZCE
- WODA CIEPŁA W POSADZCE
- CYRKULACJA W POSADZCE

W1 - OPIS PIONU WODY

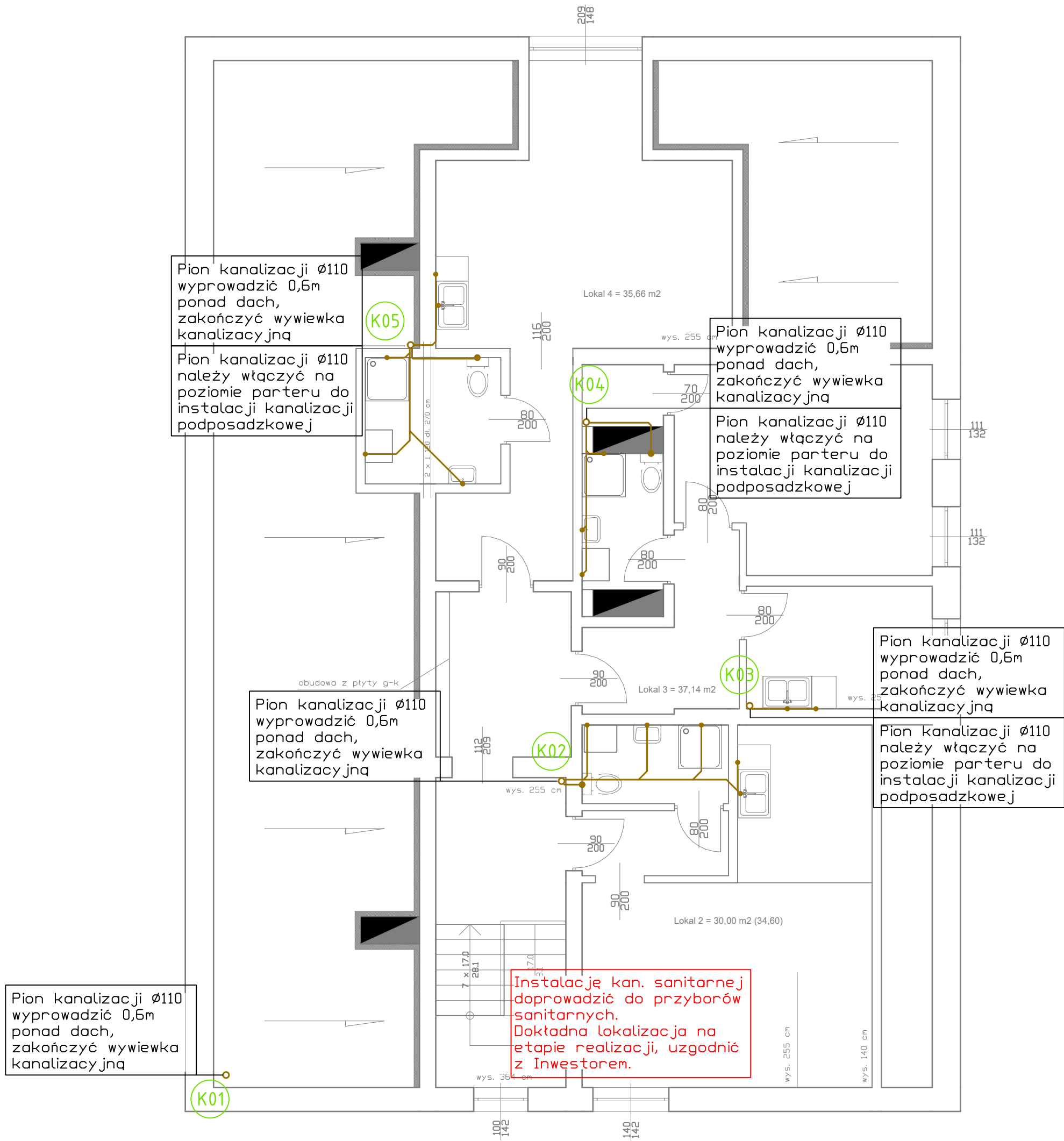
- Ciepła woda:
- 1 - Zawór kulowy
 - 2 - Filtrowanie siatkowe, wielkość oczek 0,5mm
 - 3 - Wodomierz
 - 4 - Zawór zwrotny
 - 5 - Zawór kulowy
- Zimna woda:
- 1' - Zawór kulowy
 - 2' - Filtrowanie siatkowe wielkość oczek 0,5mm
 - 3' - Wodomierz
 - 4' - Zawór zwrotny
 - 5' - Zawór kulowy

MIPRO BIURO TECHNICZNE LĄD, UL. LAWENDOWA 5 email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek mieszkalno-użytkowy	
	ADRES OBIEKTU	Jaroszyn 59, 62-405 Łódź	
	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	RZUT PODDASZA - INST. WODY UŻYTKOWEJ	SKALA 1 : 75
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michałak Upr. bud. nr GP.7342-13/96	RYS. NR 6



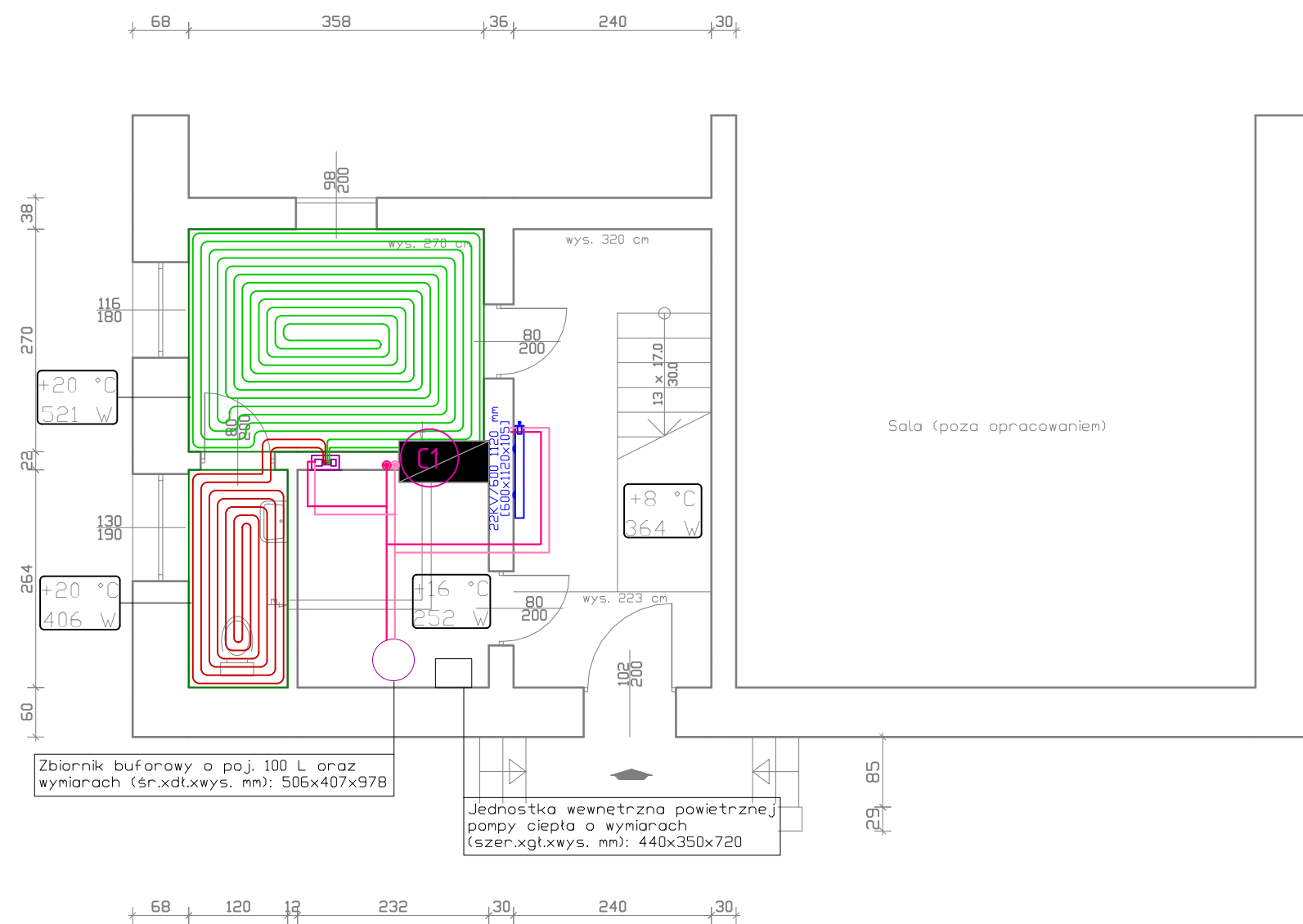
- INST. KANALIZACJI
- INST. KANALIZACJI PODPOSADZKOWEJ
- (K10) — OPIS PIONU KANALIZACJI

MIPRO <small>BIURO TECHNICZNE</small> <small>LAD, UL. LAWENDOWA 5 email: mipro@pro.onet.pl</small>	NAZWA	Budynek mieszkalno-użytkowy		
	ADRES OBIEKTU	Jaroszyn 59, 62-405 Ląd		
	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	RZUT PARTERU - INST. KANALIZACJI	SKALA 1 : 75	
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michałak Upr. bud. nr GP.7342-13/96	RYS. NR 7	



- - INST. KANALIZACJI
— - INST. KANALIZACJI PODPOSADZKOWEJ

MIPRO BIURO TECHNICZNE LĄD, UL. LAWENDOWA 5 email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek mieszkalno-użytkowy	
	ADRES OBIEKTU	Jaroszyn 59, 62-405 Łą	
	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	RZUT PODDASZA - INST. KANALIZACJI	SKALA 1 : 75
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michałak Upr. bud. nr GP.7342-13/96	RYS. NR 8



- GRZEJNIK PŁYTOWY
- INST. C.O. ZASILANIE W POSADZCE
- INST. C.O. POWRÓT W POSADZCE
- C1 — OPIS PIONU C.O.

MIPRO <small>BIURO TECHNICZNE</small> <small>LAD, UL. LAWENDOWA 5</small> <small>email: mipro@pro.onet.pl</small>	NAZWA	Budynek mieszkalno-użytkowy	
	ADRES OBIEKTU	Jaroszyn 59, 62-405 Ląd	
	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	RZUT PARTERU - INST. CENTRALNEGO OGRZEWANIA	SKALA 1 : 75
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michałak Upr. bud. nr GP.7342-13/96	RYS. NR 9

Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Budowlana

Inwestycja Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej - etap II
Budynek mieszkalno-użytkowy (sala wiejska i mieszkania komunalne) w m. Jaroszyn
Roboty remontowe i termomodernizacyjne

Adres: Jaroszyn 59, dz. nr 171
62-405 Łądek

Kody CPV: 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

Inwestor: Gmina Łądek
ul. Rynek 26
62-406 Łądek

Sporządził: Leszek Michalak
Data opracowania: 30-05-2024 r.

Inwestor

Wykonawca

Przedmiar

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
1	100	ROBOTY ROZBIÓRKOWE 8,00	m3 m3	8,00	8,00
1.1	KNR 4-01 0354-0500	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych - demontaż stolarki drzwiowej 1,02*2,05+1,02*2,02+0,60*2,00+2*1,02*2,04+2*0,70*2,00+4*0,90*2,00+0,90*2,00+1,67*2,00	m2 m2	24,65	24,65
1.2	KNR 4-01 0212-0100	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm - skucie podbudowy betonowej wraz z posadzką z płytek (13,34+3,41+5,79)*0,15	m3 m3	3,38	3,38
1.3	KNR 4-01 0428-0100	Rozebranie podłóg drewnianych 9,67+17,80+10,27+11,36+17,81+6,98+10,92+22,83	m2 m2	107,64	107,64
1.4	KNR 4-01 0427-0600	Rozebranie ścianek działowych z dwóch warstw desek otynkowanych 6,69*3,64+4,00*2,55	m2 m2	34,55	34,55
1.5	KNR 4-01 0348-0300	Rozebranie ścianek z cegieł o grubości 1/2 cegły na zaprawie cementowo-wapiennej 2,64*3,20+2,55*(1,65+1,60+0,50)-0,90*2,00	m2 m2	16,21	16,21
1.6	KNR 4-01 0349-0200	Rozebranie ścian, filarów, kolumn wykonanych z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej 2,67*2,70*0,30	m3 m3	2,16	2,16
1.7	KNR 4-01 0329-0300	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grubości ponad 1/2 cegły na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej, dla otworów drzwiowych i okiennych 0,90*2,10*0,22+0,80*2,10*0,20+0,90*2,10*0,20	m3 m3	1,13	1,13
1.8	KNR 4-01 0701-0500	Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej o powierzchni ponad 5 m2 na ścianach, filarach, pilastrach {1.1 pokój} 2*(2,70+3,58)*2,70-(1,16*1,80+1,02*2,00) {1.2 łazienka} (2*2,23+2,64)*3,20-(1,30*1,90+0,60*2,00) {1.3 magazyn} (2*1,29+2,64)*3,20-1,02*2,00 {2.2 pokój} (2*2,66+6,69)*2,55-(1,40*1,42+1,02*2,04) {2.6 kuchnia} 2*(2,26+4,76)*2,55-(2*0,90*2,00+1,02*1,32) {2.7 pokój} 2*(3,89+4,76)*2,55-(2*0,90*2,00+2*1,11*1,32) {2.8 łazienka} (2*1,50+4,00)*2,55-0,90*2,00 {2.9 przedpokój} (2,67+4,00)*2,55-0,90*2,00 {2.10 pokój} 2*(5,47+5,31)*2,55-(2,67*2,55+2,09*1,48)	m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2	29,78 19,05 14,66 26,56 30,86 37,58 16,05 15,21 45,08	234,83
1.9	KNR 4-01 1202-0900	Zeskrobanie i zmycie starej farby (wszystkie warstwy) w pomieszczeniach o powierzchni podłogi ponad 5 m2 {korytarz nr 1.0 - parter} 2*(5,56+2,40)*3,20+2,40*1,16-3*1,02*2,00 {korytarz nr 2.0 - poddasze} (2*1,16+2,40)*3,64+(2*4,40+2,40)*2,55+2,40*4,40-(1,00*1,42+2*1,02*2,04) {korytarz nr 3.0 - poddasze} 2*(2,47+3,05)*2,55+2,47*3,05-(2*0,90*2,00+1,02*2,04)	m2 m2 m2 m2	47,61 50,72 30,00	128,33
1.10	KNR 4-01 0429-0400	Rozebranie elementów stropów drewnianych: podsufitek z desek otynkowanych 9,67+5,79+3,41+17,80+10,27+11,36+17,81+6,98+10,92+22,83	m2 m2	116,84	116,84
1.11	KNR 4-01 1011-0200	Rozbiórka pieców licowanych kaflami 5*1,00*1,00*2,00	m3 m3	10,00	10,00
1.12	KNR 4-02 0235-0600	Demontaż umywalki 2,00	kpl. kpl.	2,00	2,00
1.13	KNR 4-02 0235-0800	Demontaż ustępu 2,00	kpl. kpl.	2,00	2,00
1.14	KNR 4-02 0235-0700	Demontaż brodzika prysznicowego 2,00	kpl. kpl.	2,00	2,00
1.15	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km 8,00	m3 m3	8,00	8,00
1.16	KNR 4-04 1103-0500	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km odl. transportu ponad 1 km. Docelowo 10 km - krotność 9 8,00	m3 m3	8,00	8,00
2	200	ROBOTY MUROWE 12,60	m3 m3	12,60	12,60

[illegible]

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		{4.2 łazienka} 2*(2,50+2,33)*2,55-0,80*2,00	m2	23,03	
5.3	KNNR 2 0803-0200	Licowanie powierzchni wewnętrznych ścian płytkami ceramicznymi mocowanymi na klej {1.2 WC} 2*(1,20+2,64)*2,70-(0,80*2,00+1,30*1,90) {2.2 łazienka} 2*(2,70+1,45)*2,55-0,80*2,00 {3.4 łazienka} 2*(1,50+2,51)*2,55-0,80*2,00 {4.2 łazienka} 2*(2,50+2,33)*2,55-0,80*2,00 {pasy nad blatami w aneksach kuchennych} (2,91+2,48+3,43+3,47)*0,70	m2 m2 m2 m2 m2	 16,67 19,56 18,85 23,03 8,60	86,71
5.4	KNR 2-02 0815-0400	Gładź gipsowa dwuwarstwowa na ścianach {1.1 biuro} 2*(2,70+3,58)*2,70-(2*0,80*2,00+1,16*1,80) {1.0 korytarz} 2*(2,40+5,56)*3,20-(2*0,80*2,00+1,02*2,00) {2.0 korytarz} 2*(2,40+5,72)*2,55-(0,90*2,00+1,00*1,42+1,12*2,09) {3.0 korytarz} (2*2,40+3,05)*2,55-(2*0,90*2,00+1,12*2,09) {2.1 korytarz} 1,20*2,55-0,90*2,00 {2.3 i 2.4 pokój z aneksem} (3,78+2,48+5,35)*2,55-(0,90*2,00+1,40*1,42) {3.1 korytarz} (3,40+1,70+3,00)*2,55-(0,80*2,00+0,90*2,00) {3.2 kuchnia} (2*3,43+2,26)*2,55-1,02*1,32 {3.3 pokój} (4,76+3,89+3,43+2,92)*2,55-(2*1,11*1,32+0,70*2,00) {3.5 schowek} (2*1,50+1,14)*2,55-0,70*2,00 {4.1 korytarz} (2,40+1,62)*2,55-0,90*2,00 {4.3 pokój z aneksem} (2*5,31+1,72+1,66+2,09+2,94)*2,55-2,09*1,48	m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2	 28,62 45,70 35,85 14,08 1,26 25,82 17,25 21,91 33,92 9,16 8,45 45,43	287,45
5.5	KNR 2-02 0815-0600	Gładź gipsowa dwuwarstwowa na sufitach 13,34+13,73	m2 m2	 27,07	27,07
5.6	KNNR 2 1401-0500	Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą lateksową, zmywalną - malowanie ścian {1.1 biuro} 2*(2,70+3,58)*2,70-(2*0,80*2,00+1,16*1,80) {1.0 korytarz} 2*(2,40+5,56)*3,20-(2*0,80*2,00+1,02*2,00) {1.3 pom. techniczne} 2*(2,32+2,64)*2,70-0,80*2,00 {2.0 korytarz} 2*(2,40+5,72)*2,55-(0,90*2,00+1,00*1,42+1,12*2,09) {3.0 korytarz} 2*(2,40+3,05)*2,55-(2*0,90*2,00+1,12*2,09) {2.1 korytarz} 2*(1,20+2,70)*2,55-(2*0,90*2,00+0,80*2,00) {2.3 i 2.4 pokój z aneksem} 2*(6,69+5,35)*2,55-(0,90*2,00+1,40*1,42) {3.1 korytarz} 2*(3,40+3,00)*2,55-(3*0,80*2,00+0,90*2,00) {3.2 kuchnia} 2*(3,43+2,26)*2,55-(1,02*1,32+0,80*2,00) {3.3 pokój} 2*(4,76+3,89)*2,55-(2*1,11*1,32+0,70*2,00+0,80*2,00) {3.5 schowek} 2*(1,50+1,14)*2,55-0,70*2,00 {4.1 korytarz} 2*(2,40+4,29)*2,55-(0,90*2,00+0,80*2,00+1,16*2,00) {4.3 pokój z aneksem} 2*(5,47+5,31)*2,55-(2,09*1,48+1,16*2,00)	m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2	 28,62 45,70 25,18 35,85 21,85 14,69 57,62 26,04 26,07 38,18 12,06 28,40 49,56	409,82
5.7	KNNR 2 1402-0500	Dwukrotne malowanie farbą emulsyjną z gruntowaniem płyt gipsowych, spoinowanych, szpachlowanych - malowanie sufitów 9,53+5,96+3,17+13,34+13,73 13,73+(3,97+1,80)*6,69+7,62+6,68+7,75+17,23+3,77+1,71+7,00+5,83+22,83	m2 m2 m2	 45,73 132,75	178,48
6	600	PODŁOGI I POSADZKI 145,90	m2 m2	 145,90	145,90
6.1	KNNR 2 1201-0100	Podkłady betonowe z betonu zwykłego z kruszywa naturalnego (13,34+9,53+3,17+5,96)*0,10	m3 m3	 3,20	3,20
6.2	KNNR 2 0604-0100	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa 13,34+9,53+3,17+5,96	m2 m2	 32,00	32,00
6.3	KNNR 2 0602-0300	Izolacje poziome z płyt styropianowych XPS gr. 10 cm układnych na wierzchu konstrukcji na sucho jednowarstwowe 32,00	m2 m2	 32,00	32,00
6.4	KNNR 2 0604-0100	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa 32,00	m2 m2	 32,00	32,00
6.5	KNNR 2 1202-0100	Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej pod posadzki zatarte na ostro grubości 20 mm 32,00	m2 m2	 32,00	32,00
6.6	KNNR 2 1202-0300	Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej pod posadzki. Zmiana grubości o 10 mm. Grubość docelowa 50 mm - krotność 3 32,00	m2 m2	 32,00	32,00
6.7	KNR-I-0-21 4007-0301	Ślepa podłoga z płyt wiórowych OSB-3, zwykłych o grubości 22 mm	m2		214,43

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		7,62+34,60+37,14+35,66+6,29+71,87+21,25	m2	214,43	
6.8	KNNR 2 0602-0500	Izolacje poziome z płyt z wełny mineralnej układane na sucho jednowarstwowe gr. 10 cm 214,43	m2 m2	 214,43	214,43
6.9	KNR 2-02 1110-0400 Analogia	Ułożenie na podłodze płyty jastrychowej Fermacell gr. 20 mm 7,62+3,92+3,77+5,83	m2 m2	 21,14	21,14
6.10	KNR-I 0-39 0115-0100	Uszczelnienie powierzchni poziomych pomieszczeń mokrych i wilgotnych (łazienki, kuchnie, pralnie itp.) oraz balkonów i tarasów, wykonane pod okładziną ceramiczną, z płynnej folii uszczelniającej 3,17+5,96+21,14	m2 m2	 30,27	30,27
6.11	KNNR 2 1203-0200	Posadzki jedno i dwubarwne z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej układane metodą regularną 3,17+5,96+13,34+6,50+3,92+3,77+5,83	m2 m2	 42,49	42,49
6.12	KNNR 2 1205-0900	Posadzka z paneli podłogowych klasy min. AC4 wraz z podkładem, dostosowane do ogrzewania podłogowego 9,53+30,68+33,37+29,83	m2 m2	 103,41	103,41
6.13	KNR 4-01 0817-0500 ANALOGIA	Listwy przyściennie z PVC wysokie (min 7,5 cm), montowane na wkręty 10,96+13,62+5,78+7,98+5,10+23,18+9,30+10,58+15,80+4,58+10,78+20,40	m m	 138,06	138,06
6.14	KNR-I 19-01 1017-0100	Wymiana stopni schodów drewnianych z drewna iglastego struganego 6,00	szt. szt.	 6,00	6,00
6.15	KNR-I 19-01 1018-0100	Wymiana tralek prostych, gładkich, okrągłych, kwadratowych i prostokątnych w schodach drewnianych mocowanych do stopnia lub policzka 21,00	szt. szt.	 21,00	21,00
6.16	KNR-I 19-01 1014-0200	Wymiana odcinków prostych z drewna twardego ponad 1,0 m poręczy schodowych z drewna 7,20	m m	 7,20	7,20
6.17	KNR 4-01 1210-1001 ANALOGIA	Dwukrotne lakierowanie schodów drewnianych lakierem poliuretanowym 21*1,15*(0,30+0,17)+21*1,10*0,06*4+7,20*0,01	m2 m2	 16,97	16,97
7	700	STOLARKA 48,59	m2 m2	 48,59	48,59
7.1	KNR-I 0-19 0930-0900	Wymiana okien skrzynkowych drewnianych na okna z PCV (U<0,90 W/m2*K) rozwierane i uchylno-rozwierane dwudzielne o powierzchni do 2,0 m2, obsadzone na kotwach stalowych 1,00*1,42+1,40*1,42	m2 m2	 3,41	3,41
7.2	KNR-I 0-19 0930-1100	Wymiana okien skrzynkowych drewnianych na okna z PCV (U<0,90 W/m2*K) rozwierane i uchylno-rozwierane dwudzielne o powierzchni ponad 2,5 m2, obsadzone na kotwach stalowych 2,09*1,48	m2 m2	 3,09	3,09
7.3	KNR-I 0-19 0931-0600	Wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej na drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe (U<1,30 W/m2*K) obsadzone na kotwach stalowych oszklone szybami zespolonymi 1,00*2,00	m2 m2	 2,00	2,00
7.4	KNNR 2 1104-0200	Ościeżnica z MDF, regulowana, przylgowa, wykończona 4*0,80*2,00	m2 m2	 6,40	6,40
7.5	KNNR 2 1103-0200	Skrzydła drzwiowe płytowe z MDF wewnętrzne z otworami nawiewnymi 3*0,90*2,00+4*0,80*2,00+0,70*2,00	m2 m2	 13,20	13,20
7.6	KNNR 2 1103-0200	Skrzydła drzwiowe płytowe z MDF wewnętrzne pełne 3*0,90*2,00+8*0,80*2,00+0,70*2,00	m2 m2	 19,60	19,60
7.7	Kal. ind.	Blaty kuchenne płytowe (3,40+3,43+3,47)*0,60	m2 m2	 6,18	6,18
7.8	KNR 2-02 1021-0700	Szafki kuchenne zlewozmywakowe /B.I. nr 8/96/ - 3 szt. 3*1,10*0,90	m2 m2	 2,97	2,97
7.9	KNR 2-02 1021-0800	Szafki kuchenne nadpodłogowe jednodrzwiowe /B.I. nr 8/96/ - 6 szt. 6*0,60*0,90	m2 m2	 3,24	3,24
7.10	KNR 2-02 1021-0900	Szafki kuchenne nadpodłogowe dwudrzwiowe /B.I. nr 8/96/ - 3 szt. 3*0,90*0,90	m2 m2	 2,43	2,43

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
7.11	KNR 2-02 1021-1000	Szafki kuchenne wiszące jednodrzwiowe /B.I. nr 8/96/ - 6 szt. 6*0,60*0,90	m2 m2	 3,24	3,24
7.12	KNR 2-02 1021-1100	Szafki kuchenne wiszące dwudrzwiowe /B.I. nr 8/96/ - 3 szt. 3*0,90*0,90	m2 m2	 2,43	2,43
7.13	Kal. ind.	Urządzenia do wbudowania. Lodówka o wys. min. 150 cm - 3 szt., kuchenka elektryczna z piekarnikiem - 3 szt. 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
8	800	INSTALACJA WODOCIĄGOWA 4,00	kpl. kpl.	 4,00	4,00
8.1	KNR-I 0-13 0128-0100 ANALOGIA	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączonych metodą mechaniczną w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy 16x2.0 mm 74,00	m m	 74,00	74,00
8.2	KNR-I 0-13 0128-0100 ANALOGIA	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączonych metodą mechaniczną w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy 18x2.0 mm 26,00	m m	 26,00	26,00
8.3	KNR-I 0-13 0128-0100 ANALOGIA	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączonych metodą mechaniczną w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy 20x2.0 mm 6,00	m m	 6,00	6,00
8.4	KNR-I 0-13 0128-0200 ANALOGIA	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączonych metodą mechaniczną w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy 25x2.5 mm 35,00	m m	 35,00	35,00
8.5	KNR-I 0-13 0128-0300 ANALOGIA	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączonych metodą mechaniczną w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy 32x3.0 mm 16,00	m m	 16,00	16,00
8.6	KNR-I 0-31 0113-0700	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubość otuliny 13 mm, średnica nominalna rurociągu 16 i 18 mm 74,00+26,00	m m	 100,00	100,00
8.7	KNR-I 0-31 0113-0800	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubość otuliny 13 mm, średnica nominalna rurociągu 25 mm 6,00	m m	 6,00	6,00
8.8	KNR-I 0-31 0113-0900	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubość otuliny 13 mm, średnica nominalna rurociągu 32 mm 16,00	m m	 16,00	16,00
8.9	KNNR 4 0142-0300	Szafki rewizyjne o wymiarach 200x250 mm 4,00	kpl. kpl.	 4,00	4,00
8.10	KNNR 4 0123-0111	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych domowych, w rurociągach z polipropylenu o średnicy nominalnej 32 mm. Zawory kulowe 8,00	kpl. kpl.	 8,00	8,00
8.11	KNNR 4 0140-0400	Wodomierze o średnicy nominalnej 32 mm z nadajnikiem do zdalnego odczytu 8,00	kpl. kpl.	 8,00	8,00
8.12	KNNR 4 0132-0312	Zawory kulowe o średnicy nominalnej 25 mm, instalacji wodociągowych z rur z polipropylenu 8,00	szt. szt.	 8,00	8,00
8.13	KNNR 4 0132-0421	Zawory antyskażeniowy instalacji wodociągowych z rur z polipropylenu 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00
8.14	KNNR 4 0136-0100	Zawory pod baterie i ubikacje z wężym o średnicy 15 mm 11,00	szt. szt.	 11,00	11,00
8.15	KNNR 4 0137-0200	Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące o średnicy nominalnej 15 mm 7,00	szt. szt.	 7,00	7,00
8.16	KNNR 4 0137-0800	Baterie natryskowe z natryskiem przesuwym o średnicy nominalnej 15 mm 3,00	szt. szt.	 3,00	3,00
8.17	KNR 2-15 0107-0100	Dodatek za wykonanie podejścia dopływowego do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy itp. o średnicy nominalnej 15 mm 10,00	szt. szt.	 10,00	10,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
8.18	KNNR 4 0127-0101	Próba szczelności zasadnicza (pulsacyjna) instalacji wodociągowych z rur z polipropylenu 2,00	prób a prób a	2,00	2,00
9	900	INSTALACJE KANALIZACYJNE 4,00	kpl. kpl.	4,00	4,00
9.1	KNNR 1 0210-0301	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60 m3, głębokość wykopu do 3,00 m - wykop pod zbiornik i przyłącze kanalizacyjne. Grunt kategorii III-IV 4,00*2,60*3,40+20,00*0,50*0,80	m3 m3	43,36	43,36
9.2	KNNR 1 0313-0100	Umocnienie pełne ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych. Wykopy o szerokości do 1m, głębokości do 3,0 m. Grunt kat. I-IV 2*(4,00+3,40)*2,60	m2 m2	38,48	38,48
9.3	KNNR 1 0313-0500	Umocnienie pełne ścian wykopów z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi w gruntach suchych. Dodatek za każdy rozpoczęty 1 m szerokości wykopu o głębokości 3 m. Grunt kat. I-IV 38,48	m2 m2	38,48	38,48
9.4	KNNR 6 0109-0100	Podbudowy betonowe C8/10, pielęgnacja podbudowy piaskiem i wodą, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm 3,00*2,40	m2 m2	7,20	7,20
9.5	KNNR 1 0608-0101	Podsypka filtracyjna (ława piaskowo-żwirowa) gr. 10 cm w gotowym wykopie. Wykonanie podsypki z przygotowaniem kruszywa 20,00*0,50*0,10	m3 m3	1,00	1,00
9.6	KNNR 1 0408-0300	Zagęszczanie podsypki zagęszczarkami. Grunt sypki kategorii I-II 1,00	m3 m3	1,00	1,00
9.7	KNNR 1 0608-0201 Analogia	Zasyпка gr. 30 cm nad rurę w gotowym wykopie. Wykonanie obsypki z gotowego kruszywa - z piasku średnioziarnistego 20,00*0,50*0,30	m3 m3	3,00	3,00
9.8	KNNR 1 0408-0300	Zagęszczanie zasyпки zagęszczarkami. Grunt sypki kategorii I-II 3,00	m3 m3	3,00	3,00
9.9	Kal. ind.	Zakup i dostarczenie kruszywa do podsypki i zasyпки. Transport z odl. 10 km 4,00	m3 m3	4,00	4,00
9.10	Kal. ind.	Dostarczenie, montaż i podłączenie zbiornika żelbetowego na ścieki sanitarne o poj. 10 m3 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
9.11	KNNR 4 1308-0200	Kanały z rur PVC. Rurociągi PVC o średnicy zewnętrznej 160 mm, łączone na wcisk 20,00	m m	20,00	20,00
9.12	KNNR 1 0214-0500	Zasypianie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55 kW. Zagęszczanie ubijkami warstwy luźnej grubości 25 cm. Grunt kat. III-IV 38,48-32,77	m3 m3	5,71	5,71
9.13	KNR-BO 12 0356-0500	Mechaniczne przebicie otworów w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, grubość ścian do 2 cegły 3*0,44*3,14*0,05*0,05	m3 m3	0,01	0,01
9.14	KNNR 4 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 14,00	m m	14,00	14,00
9.15	KNR 2-15 0205-0400	Rurociąg z rur PVC kanalizacyjnych, połączenie metodą wciskową, średnica rur 110 mm 2*3,00+2,10+3,00+0,50	m m	11,60	11,60
9.16	KNR 2-15 0208-0500	Dodatek za podejście odpływowe z rur PCW o średnicy 110 mm 4,00	szt. szt.	4,00	4,00
9.17	KNR 2-15 0205-0200	Rurociąg z rur PVC kanalizacyjnych, połączenie metodą wciskową, średnica rur 50 mm 1,10+3,00+3*1,30+2,00+6,00+1,30+2,80	m m	20,10	20,10
9.18	KNR 2-15 0208-0300	Dodatek za podejście odpływowe z rur PCW o średnicy 50 mm 14,00	szt. szt.	14,00	14,00
9.19	KNNR 4 0218-0100	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o średnicy 50 mm 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
9.20	KNNR 4 0230-0201	Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem z tworzywa sztucznego, gruszkowym	kpl.		4,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		4,00	kpl.	4,00	
9.21	KNNR 4 0229-0501	Zlewozmywak z blachy nierdzewnej na szafce	szt.		3,00
		3,00	szt.	3,00	
9.22	KNNR 4 0232-0201 ANALOGIA	Brodzik natryskowy blaszany z kabiną z tworzywa, dwuoscienną	kpl.		3,00
		3,00	kpl.	3,00	
9.23	Kal. ind.	Pralki automatyczne klasy A z podłączeniem	kpl.		3,00
		3,00	kpl.	3,00	
10	1000	INSTALACJE C.O.	m2		120,10
		120,10	m2	120,10	
10.1	Kal. ind.	Zestaw pompy ciepła powietrze - woda o mocy 13 kW. Zestaw Vaillant aroTHERM split VWL 125/5AS + moduł wiszący VWL 127/5IS + sensoCONFORT 720 + VIH RW 300 + VP RW 100 lub równoważny	kpl.		1,00
		1,00	kpl.	1,00	
10.2	Kal. ind.	Grupa bezpieczeństwa do zasobnika 300 l	kpl.		1,00
		1,00	kpl.	1,00	
10.3	KNR-I 0-35 0202-0101	Rurociągi o średnicy zewnętrznej i grubości ścianki w mm 10x1 układane w rurze osłonowej z rozdzielaczami z kapilarnym połączeniem elementów lutem miękkim	m		5,00
		5,00	m	5,00	
10.4	KNR-I 0-35 0202-0301	Rurociągi o średnicy zewnętrznej i grubości ścianki w mm 15x1 układane w rurze osłonowej z rozdzielaczami z kapilarnym połączeniem elementów lutem miękkim	m		5,00
		5,00	m	5,00	
10.5	Kal. ind.	Termostat przylgowy do ogrzewania podłogowego	kpl.		1,00
		1,00	kpl.	1,00	
10.6	Kal. ind.	Moduł komunikacji internetowej - montaż naścienny lub dołączony do urządzenia, wyposażony w złącze MODBUS, obsługa LAN i WiFi	kpl.		1,00
		1,00	kpl.	1,00	
10.7	KNR-I 0-31 0301-0100	Montaż ogrzewania podłogowego, układ węzownicy ślimakowy - część instalacyjna, woda grzewcza o temperaturze od 40/30 do 55/45 st. C, rurociągi o średnicy nominalnej 16 mm, rozstaw rur w węzownicy 75 mm	m2		120,10
		3,17+9,53+34,60+37,14+35,66	m2	120,10	
10.8	KNNR 2 0602-0300 ANALOGIA	Podkład poziomy - płyta trasowana XPS z aluminiowym dyfuzorem do ogrzewania podłogowego	m2		120,10
		120,10	m2	120,10	
10.9	KNR-I 0-31 0306-0500	Montaż rozdzielaczy HP06/16 do ogrzewania podłogowego o ilości obwodów 10 (2x2 + 2x3), o średnicy nominalnej przyłączy 3/4"/16	kpl.		4,00
		4,00	kpl.	4,00	
10.10	N.Z. 2-15U 0009-0200	Montaż szafki do rozdzielaczy SWP-2, SWN-2	szt.		4,00
		4,00	szt.	4,00	
10.11	KNR-I 0-31 0307-0200	Montaż zaworów mieszających 3-drogowych z siłownikiem elektrycznym 24 V, średnica nominalna gniazd zaworów 20 mm	kpl.		10,00
		10,00	kpl.	10,00	
10.12	Kal. ind.	Moduł sterowania mieszaczami	kpl.		
		1			
10.13	KNR-I 0-31 0308-0100	Próba szczelności ogrzewania podłogowego, rurociągi o średnicy nominalnej 16 i 20 mm bez względu na rodzaj układu węzownicy rozstaw rur w węzownicy 75 mm	m2		120,10
		120,10	m2	120,10	
10.14	KNNR 4 0404-0101 ANALOGIA	Rurociągi c.o. z rur wielowarstwowych o średnicy zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych	m		53,00
		53,00	m	53,00	
10.15	KNNR 4 0404-0201 ANALOGIA	Rurociągi c.o. z rur wielowarstwowych o średnicy zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych	m		19,00
		19,00	m	19,00	
10.16	KNNR 4 0404-0301 ANALOGIA	Rurociągi c.o. z rur wielowarstwowych o średnicy zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych	m		5,00
		5,00	m	5,00	
10.17	KNNR 4 0418-0700	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600 mm i długości 1200 mm	szt.		1,00
		1,00	szt.	1,00	

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
10.18	KNNR 4 0429-0101 ANALOGIA	Rury przyłączone wielowarstwowe o średnicy zewnętrznej 20 mm, do grzejników 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
10.19	KNNR 4 0412-0200	Zawory grzejnikowe o średnicy nominalnej 20 mm 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00
10.20	KNR 215-0415-06-30	Montaż głowicy termostatycznej RTD-3100 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00
10.21	KNR 215-0415-04-30	Wykonanie nastawy zaworu grzejnikowego termostatycznego 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00
10.22	Kal. ind.	Montaż elektronicznego podzielnika ciepła 4,00	kpl. kpl.	 4,00	4,00
10.23	Kal. ind.	Czyszczenie i płukanie rur c.o. 77,00	m m	 77,00	77,00
10.24	KNR 2-15 0404-0200	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania w budynkach niemieszkalnych 77,00	m m	 77,00	77,00
11	1100	WENTYLACJA 4,00	kpl. kpl.	 4,00	4,00
11.1	KNR 217-01-13-01-00	Przewód wentylacyjny stalowy OC, kołowy B1 do 35% udziału kształtek, fi 125 (4,00+2,00+1,50)*0,40	m2 m2	 3,00	3,00
11.2	KNR 2-16 0202-0100	Izolacja elementami z wełny mineralnej w oplocie z siatki Rabitza rurociągów o średnicy zewnętrznej 65-254 mm. Grubość izolacji 120 mm 3,00	m2 m2	 3,00	3,00
11.3	KNR 2-17 0152-0200	Wywietrzniki dachowe cylindryczne o średnicy do 200 mm - dostosowane do montażu na blachodachówce, ocieplane 3,00	szt. szt.	 3,00	3,00
11.4	KNR 4-01 1007-0700	Oczyszczenie kanałów dymowych 12,00	szt. szt.	 12,00	12,00
11.5	KNR 2-02 1215-0300	Kratki wentylacyjne fi 110 mm osadzone w ścianach murowanych 4,00	szt. szt.	 4,00	4,00
11.6	KNR 2-17 0206-0100	Wentylatory osiowe łazienkowy fi 100 mm z opóźnieniem wyłączenia 4,00	szt. szt.	 4,00	4,00
11.7	KNNR 4 0208-0400	Rury z PVC o średnicy 125 mm ułożone w ścianach 3*3,00	m m	 9,00	9,00
12	1200	INSTALACJE ELEKTRYCZNE 885,00	m m	 885,00	885,00
12.1	KNNR 5 0204-0200	Przewody wtynkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 układane w tynku w podłożu innym niż beton 420,00	m m	 420,00	420,00
12.2	KNNR 5 0104-0100	Rury winidurkowe o średnicy do 20 mm układane na drewnie 420,00+45,00	m m	 465,00	465,00
12.3	KNNR 5 0203-0100	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 wciągane do rur 420,00	m m	 420,00	420,00
12.4	KNNR 5 0203-0300	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 wciągane do rur 45,00	m m	 45,00	45,00
12.5	KNNR 5 0201-0500	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur. Przewód o przekroju 16 mm2 24,00	m m	 24,00	24,00
12.6	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm 62,00	szt. szt.	 62,00	62,00
12.7	KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtynkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 8,00	szt. szt.	 8,00	8,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
12.8	KNNR 5 0308-01	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe końcowe o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ² 39,00	szt. szt.	 39,00	39,00
12.9	KNNR 5 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 15,00	szt. szt.	 15,00	15,00
12.10	KNNR 5 0306-04	Łączniki schodowe, krzyżowe, dwubiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 4,00	szt. szt.	 4,00	4,00
12.11	KNNR 5 0503-0101	Oprawy oświetleniowe ledowe prostokątne i okrągłe 48,00	kpl. kpl.	 48,00	48,00
12.12	KNNR 5-08 0404-0100	Montaż rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną (3 x lokal mieszkalny, 1 x lokal użytkowy wraz z pompą ciepła i fotowoltaiką) 4,00	szt. szt.	 4,00	4,00
12.13	KNNR 5 0408-0200	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych. Listwa przyłączowa (zaciskowa) 4,00	szt. szt.	 4,00	4,00
12.14	KNNR 5 0408-0300	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych. Szyna łączeniowa 3-biegunowa 4,00	szt. szt.	 4,00	4,00
12.15	KNNR 5 0407-0200	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach. Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy 6,00	szt. szt.	 6,00	6,00
12.16	KNNR 5 0407-0100	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach. Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy 35,00	szt. szt.	 35,00	35,00
12.17	KNNR 5 0407-0301	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach. Wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2)-biegunowy 8,00	szt. szt.	 8,00	8,00
12.18	KNNR 5 0407-0401	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach. Wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy 6,00	szt. szt.	 6,00	6,00
12.19	Kal. ind.	Montaż osprzętu instalacyjnego na szynie TH35 - ochronnik przepięć T1+T2 4,00	szt. szt.	 4,00	4,00
12.20	KNNR 5 0407-0400	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach. Rozłącznik izolacyjny 3 (4)-biegunowy 4,00	szt. szt.	 4,00	4,00
12.21	Kal. ind.	Montaż osprzętu instalacyjnego na szynie TH35 - kontrolki faz 3,00	szt. szt.	 3,00	3,00
12.22	Kal. ind.	Montaż szyn wyrównawczych i uziemiających 4,00	szt. szt.	 4,00	4,00
12.23	KNNR 5 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) 35,00	pomi ar pomi ar	 35,00	35,00
12.24	KNNR 5 1303-0200	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej. Obwód 1-fazowy, za każdy następny pomiar 35,00	pomi ar pomi ar	 35,00	35,00
12.25	KNNR 5 1303-0300	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej. Obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy 6,00	pomi ar pomi ar	 6,00	6,00
12.26	KNNR 5 1303-0400	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej. Obwód 3-fazowy za każdy następny pomiar 6,00	pomi ar pomi ar	 6,00	6,00
12.27	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 14,00	- -	 14,00	14,00
12.28	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) 14,00	- -	 14,00	14,00
12.29	KNNR 5 1304-0500	Badania i pomiary skuteczności zerowania, pomiar pierwszy 4,00	szt. szt.	 4,00	4,00
12.30	KNNR 5 1304-0600	Badania i pomiary skuteczności zerowania za każdy następny pomiar	szt.		4,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		4,00	szt.	4,00	
12.31	Kal. ind.	Montaż kompletnej instalacji fotowoltaicznej o mocy 9,90 kWp - montaż modułów na gruncie wraz z systemową konstrukcją stalową, przewodów DC, falownika, optymalizatorów, skrzynek DC i AC z aparaturą modułową i dokumentacją zgłoszeniową 9,90	kW kW	9,90	9,90
13	1300	ROBOTY ZEWNĘTRZNE 14,80	m2 m2	14,80	14,80
13.1	KNNR 3 0403-0100	Rozbiórka elementów betonowych - schodów zewnętrznych 4,85*0,85*0,40	m3 m3	1,65	1,65
13.2	KNNR 2 0107-0300	Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym: płyt fundamentowych 44,85*0,85*0,12	m3 m3	4,57	4,57
13.3	KNNR 2 0104-0400	Zbrojenie konstrukcji monolitycznych metodą tradycyjną prętami stalowymi okrągłymi, żebrowanymi o średnicy do 14 mm 78,00*0,888/1000	t t	0,07	0,07
13.4	KNNR 2 0101-0800	Deskowanie tradycyjne konstrukcji betonowych lub żelbetowych, schodów prostych na płycie 7*0,85*0,16	m2 m2	0,95	0,95
13.5	KNNR 2 0107-0900	Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym: schodów prostych 2,75*0,85*0,56+0,85*0,16*(1,40+2*1,05+2*0,70+2*0,35)	m3 m3	2,07	2,07
13.6	KNR-I 0-12 1121-0500	Okładziny schodów z płytek gresowych układanych na klej metodą kombinowaną 7*(0,16+0,35)*0,85+2,75*0,85	m2 m2	5,37	5,37
13.7	Kal. ind.	Dostarczenie i montaż wycieraczki stalowej, systemowej o wym. 100x50 cm 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
13.8	KNNR 6 0805-0500	Rozebranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm, na podsypce piaskowej 4,00*1,14+4,11*0,35	m2 m2	6,00	6,00
13.9	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie gruzu i ziemi z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km 4,00	m3 m3	4,00	4,00
13.10	KNR 2-31 0101-0100	Mechaniczne wykonywanie koryt na całej szerokości jezdni i chodników. Głębokość 20 cm. Kategoria gruntu I-IV 4,00*1,14+8,11*0,60	m2 m2	9,43	9,43
13.11	KNR 2-31 0101-0200	Mechaniczne wykonywanie koryt na całej szerokości jezdni i chodników. Dodatek za każde dalsze 5 cm. Kategoria gruntu I-IV. Docelowo 30 cm - krotność 2 9,43	m2 m2	9,43	9,43
13.12	KNR 2-31 0114-0100	Podbudowy z kruszywa naturalnego - pospółki. Warstwa dolna. Grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm 9,43	m2 m2	9,43	9,43
13.13	KNNR 1 0408-0300	Zagęszczanie nasypów zagęszczarkami. Grunt sypki kategorii I-II 9,43*0,15	m3 m3	1,41	1,41
13.14	KNR 2-31 0109-0300	Podbudowy betonowe bez dylatacji. Grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm 9,43	m2 m2	9,43	9,43
13.15	KNR 2-31 0401-0400	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 30x30 cm. Kategoria gruntu III-IV 14,00	m m	14,00	14,00
13.16	KNNR 6 0404-0200	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm, na podsypce cementowo-piaskowej 14,00	m m	14,00	14,00
13.17	KNR 2-31 0511-0201	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej kolorowej o grubości 6 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej (Biuletyn Informacyjny nr 8/96) 9,43	m2 m2	9,43	9,43

5.

OBIEKT I ADRES	Budynek mieszkalno-użytkowy, Dolany 84A, dz. nr 197/1
INWESTYCJA	Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej – etap II
RODZAJ ROBÓT	Termomodernizacja – wymiana źródła ciepła

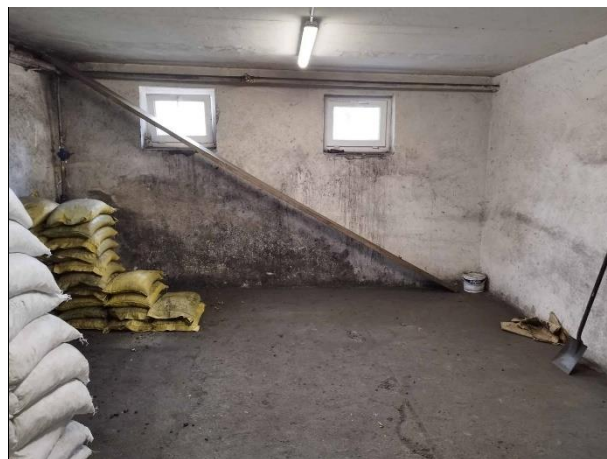
OPIS TECHNICZNY

do wykonania robót objętych przedmiotem inwestycji

1. Stan istniejący

Przebudową zostanie objęty budynek mieszkalno-użytkowy w Dolanach 84A, w zabudowie wolnostojącej, 1 i 3-kondygnacyjny, podpiwniczony.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Fundamenty – ławy żelbetowe; ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych; ściany murowane z pustaków i cegły ceramicznej ocieplone styropianem w systemie ETICS; stropy prefabrykowane; stropodach wielospadowy kryty papą na styropianie; okna 2-szybowe z PVC; drzwi zewnętrzne z PVC, aluminium i stalowe; elewacja tynk cienkowarstwowy, malowany. Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną i c.o. zasilaną z własnej kotłowni węglowej.



2. Przebudowa budynku

Przebudowa polega na wykonaniu robót wymiany pieca c.o. węglowego na nowy piec c.o. na pellet, których rodzaj i zakres obejmuje:

- 1) Demontaż istniejącego kotła węglowego.
- 2) Montaż wkładu kominowego stalowego Ø 180 mm z ociepleniem w istniejącym kominie murowanym.
- 3) Montaż kotła c.o. o mocy 41 kW ze sterownikiem i czujnikiem temperatury zewnętrznej.
- 4) Montaż zasobnika na pellet o pojemności 650 kg, ładowanym ręcznie, z podajnikiem pneumatycznym.
- 5) Montaż zasobnika buforowego o pojemności 800 dm³.
- 6) Montaż zespołu pompowego i grupy bezpieczeństwa kotła.
- 7) Wymiana zbiornika żelbetowego na ścieki sanitarne.

3. Technologia kotłowni

Kocioł Pellematic PESK uruchamiany jest automatycznie przez wbudowany regulator sterujący pracą kotła. Paliwo w postaci pellet (zalecany pellet fi 6 mm)) zasysany jest przez turbinę ssącą z silosa ładowanego ręcznie o pojemności 650 kg i transportowany przez giętkie przewody do kotła. W przypadku awarii systemu podawania istnieje możliwość ręcznego zasypu i eksploatacji kotła. Następnie paliwo podawane jest na wstrząsowy ruszt talerzowy wykonany ze stali kwasoodpornej poprzez system śluzy komorowej i podajnika ślimakowego. Śluza komorowa spełnia również zabezpieczenie przed cofnięciem się płomienia do zasobnika. Proces spalania rozpoczyna się przez przewietrzenie komory spalania. Następnie następuje faza zapłonu. Dzięki rozżarzonym elementom następuje zapłon pelletu. Po fazie zapłonu kocioł przechodzi w tryb pracy modulowanej. Kocioł wyposażony jest w systemy automatycznego odpopielania i czyszczenia wymiennika. Dodatkowo w wymienniku ciepła zamontowane są tzw. turbulatory sterujące przepływem spalin. W celu zapobieżenia szlakowania się rusztu i narastaniu żaru wykonuje on rytmiczne ruchy w celu opróżniania go z części niepalnych. Podczas pracy kotła wydziela się kondensat, który musi zostać zneutralizowany i odprowadzony do kanalizacji. Spaliny odprowadzane są do komina wykonanego ze stali kwasoodpornej lub ceramicznego o średnicy min. 180 mm. Powietrze do spalania jest dostarczane przez trzybiegowy wentylator. Pierwszą regulację kotła powinien przeprowadzić serwis fabryczny.

Kocioł jest urządzeniem kondensacyjnym wyposażonym w wymiennik ze stali kwasoodpornej wyposażonym w automatyczny system jego czyszczenia oraz posiada zintegrowaną grupę pompową. Czyszczenie wymiennika kondensacyjnego odbywa się automatycznie w sposób cykliczny. Powierzchnie oczyszczane są na skutek przesuwających się specjalnych piór oraz dyszy, która kierując pod odpowiednim kątem wodę z instalacji wodociągowej sptukuje kondensat wraz z pyłem do specjalnego syfonu. Dzięki temu mechanizmowi kocioł utrzymuje stale wysoką sprawność. Podczas normalnej pracy należy zapewnić odprowadzenie kondensatu do kanalizacji. Kocioł pracuje w układzie hydraulicznie zamkniętym.

W sytuacji osiągnięcia parametrów grzewczych obsługiwanego obiektu kocioł wchodzi w tzw. fazę Standby aż do całkowitego wygaszenia celem oszczędności zużycia paliwa.

Nad bezpieczeństwem pracy kotła czuwa łańcuch zabezpieczeń w skład którego wchodzi następujące elementy:

- czujnik poziomu wody w instalacji,
- czujnik przepiętnienia zbiornika na pellet,
- czujnik przeciążenia silnika podajnika,
- czujnik STB,
- wyłącznik awaryjny,
- uszkodzenie czujnika temperatury spalin.

Układ podawania paliwa

Silos ładowany ręcznie o pojemności 650 kg może zostać ustawiony obok kotła lub w specjalnie do tego celu przeznaczonym pomieszczeniu. Pellet składowany będzie w silosie workowym zamocowanym na specjalnej konstrukcji. Powłoka silosa odporna jest na wilgoć.

Układ akumulacji i rozdziatu ciepła

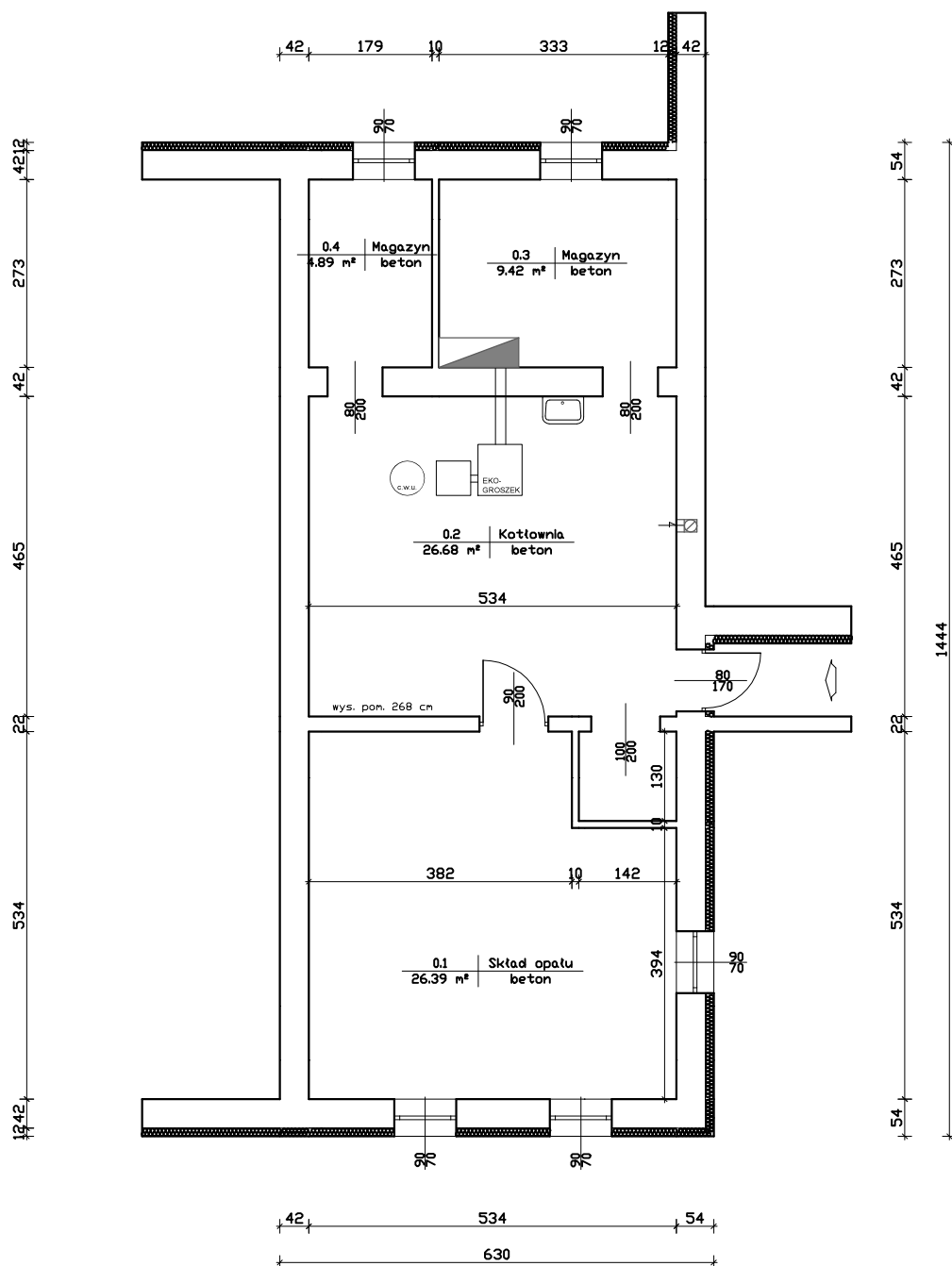
System cieplny pracuje w układzie ciśnieniowym do 3 bar. Dla usprawnienia działania urządzeń w instalacji zastosowano zasobnik buforowy o pojemności 800 l, który jako sprzęgło hydrauliczne podwyższa sprawność układu oraz rozdziatu wody grzewczej. System akumulacji ciepła realizowany jest przy pomocy cylindrycznych stojących zbiorników wykonanych z blachy stalowej grubości 3 - 4 mm St 37-2 wg DIN 4753. Izolacja - 100 mm grubości pianka poliuretanowa z płaszczem z tworzywa PVC.

Układ odprowadzania spalin

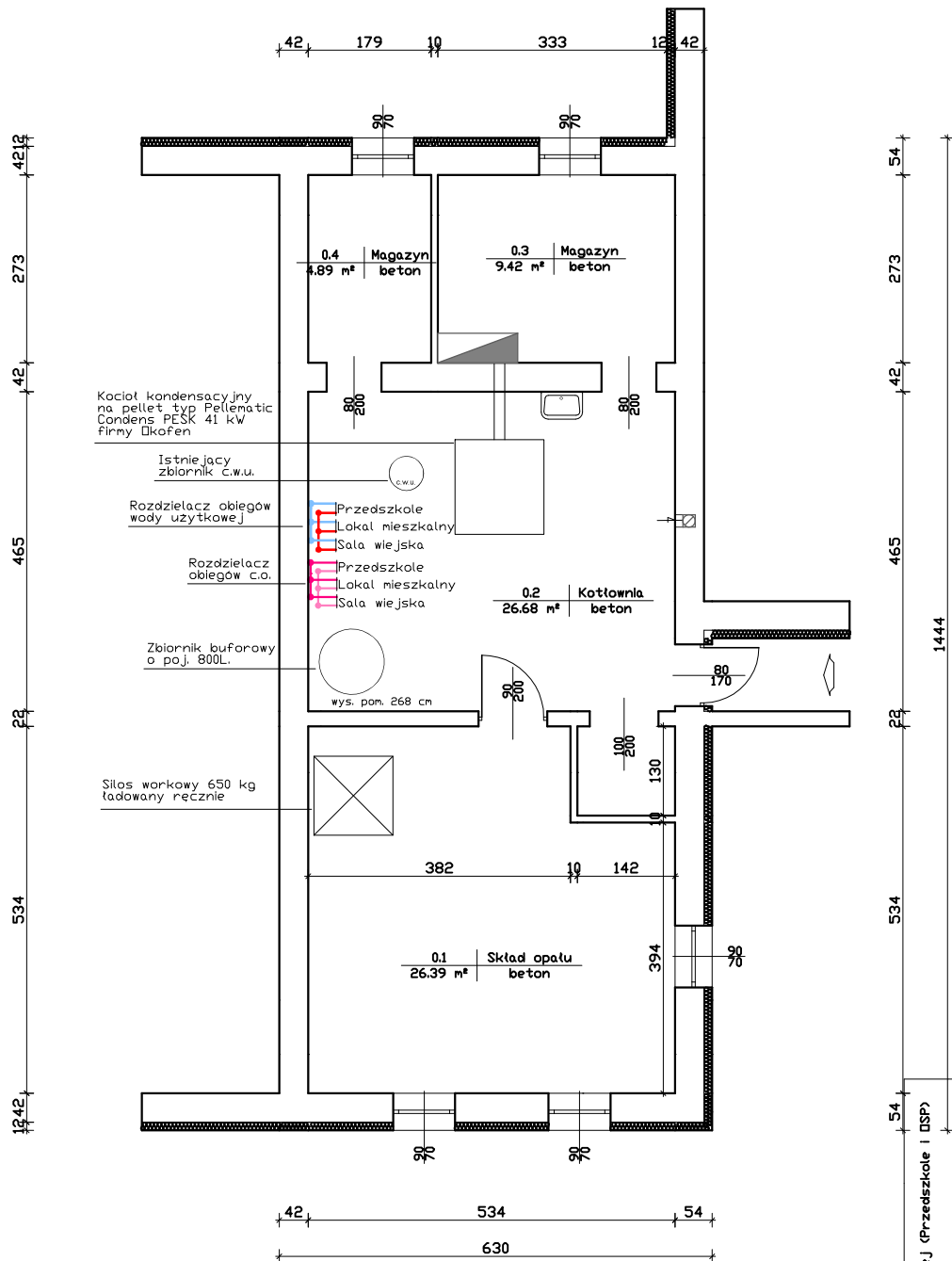
Kocioł wyposażony jest w wentylator wyciągowy pracujący ze zmiennymi obrotami. Nad utrzymaniem podciśnienia w kotle czuwa specjalny czujnik zamontowany w komorze spalania. Ze względu na zachodzący proces kondensacji spalin układ spalinowy musi być wykonany ze stali kwasoodpornej lub jako ceramiczny. Przewidziano, że dla kotła zastosowany zostanie kanał spalinowy o średnicy 180 mm. Należy zapewnić ciąg kominowy 0,1 mbar.

Układ odprowadzania kondensatu

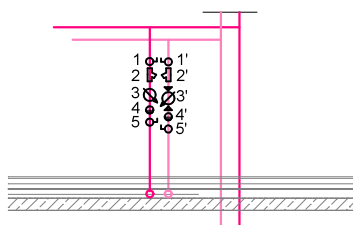
W praktyce ze spalania 1 kg pellet otrzymujemy około 0,35 l kondensatu. Dodatkowo dla utrzymania stałej, wysokiej sprawności wymiennik sputkiwany jest co 3 h pracy kotła wodą z instalacji wodociągowej w ilości 2 litry. Zarówno woda płuczna jak i kondensat należy odprowadzić do instalacji kanalizacyjnej. Jeżeli kratka ściekowa znajduje się w znacznej odległości od kotłów należy zastosować specjalny układ pompowy dla każdego z kotłów tłoczący kondensat i wodę płuczną. W celu neutralizacji kondensatu należy zastosować neutralizatory kondensatu.



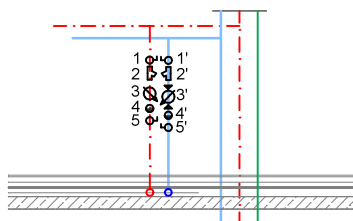
MIPRO BIURO TECHNICZNE UL. LAWENDOWA 5, 62-405 ŁĄD @: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek użyteczności publicznej (Przedszkole i OSP)	
	ADRES OBIEKTU	Dolany 84A, gm. Łądek	
	PRZEDMIOT	INWENTARYZACJA	SKALA
	OPRACOWANIA	RZUT PIWNIC	1 : 100
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michałak	RYS. NR
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	1



SCHEMAT SZAFKI
Z DLICZNIKOWANIEM C.O.



SCHEMAT SZAFKI Z DLICZNIKOWANIEM
WODY UZYTEKOWEJ



Zasilanie:

- 1 - Zawór kulowy
- 2 - Filtr siatkowy, wielkość oczek 0,5mm
- 3 - Ciepłomierz
- 4 - Zawór zwrotny
- 5 - Zawór kulowy

Powrót:

- 1' - Zawór kulowy
- 2' - Filtr siatkowy wielkość oczek 0,5mm
- 3' - Ciepłomierz
- 4' - Zawór zwrotny
- 5' - Zawór kulowy

Ciepła woda:

- 1 - Zawór kulowy
- 2 - Filtr siatkowy, wielkość oczek 0,5mm
- 3 - Wodomierz
- 4 - Zawór zwrotny
- 5 - Zawór kulowy

Zimna woda:

- 1' - Zawór kulowy
- 2' - Filtr siatkowy wielkość oczek 0,5mm
- 3' - Wodomierz
- 4' - Zawór zwrotny
- 5' - Zawór kulowy

MIPRO BIURO TECHNICZNE	NAZWA	Budynek użyteczności publicznej (Przedszkole i DSP)			54
	ADRES OBIEKTU	Dolany 84A, gm. Łądek			
	PRZEDMIOT	RZUT KOTŁOWNI			SKALA
	OPRACOWANIA				1 : 100
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michałak Upr. bud. nr GP.7342-13/96			RYS. NR 2
UL. LAWENDOWA 5, 62-405 ŁĄD email: mipro@pro.onet.pl					

Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Budowlana

Inwestycja Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej - etap II
Obiekt: Budynek mieszkalno-użytkowy w m. Dolany
Termomodernizacja - wymiana źródła ciepła

Adres: Dolany 84A, dz. nr 197/1
62-406 Łądek

Kody CPV: 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

Inwestor: Gmina Łądek
ul. Rynek 26
62-406 Łądek

Sporządził: Leszek Michalak
Data opracowania: 30-05-2024 r.

Inwestor

Wykonawca

Przedmiar

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
1	100	KOTŁOWNIA I INSTALACJA C.O. 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.1	KNNR 8 0529-0200	Demontaż kotła żeliwnego lub stalowego wraz z zasobnikiem ekogroszku 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.2	KNNR 8 0534-0100	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o. i c.w.u. o średnicy do 100 mm 2,00	kpl. kpl.	2,00	2,00
1.3	Kal. ind.	Wkład kominowy stalowy izolowany fi 180 mm z kompletem kształtek, wyczystką, wywiewką i zbiornikiem kondensatu 11,00	m m	11,00	11,00
1.4	KNNR 4 0503-0100	Dostarczenie i kompletny montaż kotła kondensacyjnego Pellematic Condens PESK 41 kW ze sterownikiem Pelletronic Touch z czujnikiem temperatury zewnętrznej na 3 obwody c.o. i c.w.u. oraz zasobnikiem ładowanym ręcznie o pojemności 650 kg z podajnikiem pneumatycznym lub zestaw równoważny 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.5	KNNR 4 0508-0100	Zasobnik buforowy o pojemności 800 dm3 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.6	Kal. ind.	Grupa pompowa ładowania bufora 3,00	szt. szt.	3,00	3,00
1.7	Kal. ind.	Grupa pompowa c.w.u. DN 25 mm 3,00	szt. szt.	3,00	3,00
1.8	Kal. ind.	Grupa bezpieczeństwa kotła 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.9	KNR-I 0-31 0213-0100	Montaż naczynia wzbiorczego przeponowego o pojemności całkowitej do 20 dm3 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
1.10	KNR-I 0-31 0212-0200	Montaż rozdzielaczy HC03/15 do centralnego ogrzewania o ilości obwodów 3, o średnicy nominalnej przyłączy 3/4"/15 3,00	kpl. kpl.	3,00	3,00
1.11	KNR-I 0-31 0112-0200	Montaż rozdzielaczy do wody zimnej lub ciepłej, ilość obwodów 3, o średnicy nominalnej przyłączy 3/4" / 15 3,00	kpl. kpl.	3,00	3,00
1.12	KNR-I 0-31 0211-0200	Montaż szafek rozdzielaczowych natynkowych, symbol szafki HSN 4 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
1.13	Kal. ind.	Montaż elektronicznego podzielnika ciepła 3,00	kpl. kpl.	3,00	3,00
1.14	KNNR 4 0512-0100	Zbiorniki kondensatu o pojemności 100 dm3 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.15	Kal. ind.	Komplet połączeń w kotłowni - orurowanie, ocieplenie rur, zawory, podłączenia, kształtki 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.16	Kal. ind.	Czyszczenie i płukanie rur c.o. 80,00	m m	80,00	80,00
1.17	KNNR 4 0528-0100	Próby szczelności węzłów cieplnych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m2 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
1.18	KNNR 4 0529-0200	Uruchomienie kotłowni c.o. 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
1.19	KNNR 8 0401-0400	Wymiana rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 50 mm, w kanale 20,00	m m	20,00	20,00
1.20	KNNR 8 0401-0300	Wymiana rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 40 mm, w kanale 40,00	m m	40,00	40,00
1.21	KNNR 8 0401-0200	Wymiana rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 25-32 mm, w kanale 80,00	m m	80,00	80,00
1.22	KNNR 8 0401-0100	Wymiana rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 15-20 mm, w kanale 110,00	m m	110,00	110,00
1.23	Kal. ind.	Wykonanie i zamknięcie wraz z wykończeniem otworów montażowych w kanałach	szt.		6,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		6,00	szt.	6,00	
1.24	KNNR 8 0403-0300	Wymiana rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 25-32 mm, na ścianie - wymiana pionów 24,00	m m	 24,00	24,00
1.25	KNNR 8 0419-0300	Wymiana rur przyłącznych do grzejnika żeliwnego, stalowego, aluminiowego, płytowego oraz rur stalowych o połączeniach spawanych o średnicy 15 mm 13,00	kpl. kpl.	 13,00	13,00
1.26	KNNR 8 0417-0300	Wymiana grzejnika na grzejnik stalowy dwupłytkowy o wysokości 660 mm i długości 1200 mm (10), 900 mm (2) i 600 mm (1) 13,00	kpl. kpl.	 13,00	13,00
2	200	INSTALACJE KANALIZACYJNE 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
2.1	KNNR 1 0210-0301	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60 m3, głębokość wykopu do 3,00 m - wykop pod zbiornik i przyłączy kanalizacyjne. Grunt kategorii III-IV 4,00*2,60*3,40+20,00*0,50*0,80	m3 m3	 43,36	43,36
2.2	KNNR 1 0313-0100	Umocnienie pełne ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych. Wykopy o szerokości do 1m, głębokości do 3,0 m. Grunt kat. I-IV 2*(4,00+3,40)*2,60	m2 m2	 38,48	38,48
2.3	KNNR 1 0313-0500	Umocnienie pełne ścian wykopów z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi w gruntach suchych. Dodatek za każdy rozpoczęty 1 m szerokości wykopu o głębokości 3 m. Grunt kat. I-IV 38,48	m2 m2	 38,48	38,48
2.4	KNNR 6 0109-0100	Podbudowy betonowe C8/10, pielęgnacja podbudowy piaskiem i wodą, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm 3,00*2,40	m2 m2	 7,20	7,20
2.5	KNNR 1 0608-0101	Podsypka filtracyjna (ława piaskowo-żwirowa) gr. 10 cm w gotowym wykopie. Wykonanie podsypki z przygotowaniem kruszywa 20,00*0,50*0,10	m3 m3	 1,00	1,00
2.6	KNNR 1 0408-0300	Zagęszczanie podsypki zagęszczarkami. Grunt sypki kategorii I-II 1,00	m3 m3	 1,00	1,00
2.7	KNNR 1 0608-0201 Analogia	Zasyпка gr. 30 cm nad rurę w gotowym wykopie. Wykonanie obsypki z gotowego kruszywa - z piasku średnioziarnistego 20,00*0,50*0,30	m3 m3	 3,00	3,00
2.8	KNNR 1 0408-0300	Zagęszczanie zasyпки zagęszczarkami. Grunt sypki kategorii I-II 3,00	m3 m3	 3,00	3,00
2.9	Kal. ind.	Zakup i dostarczenie kruszywa do podsypki i zasyпки. Transport z odl. 10 km 4,00	m3 m3	 4,00	4,00
2.10	Kal. ind.	Dostarczenie, montaż i podłączenie zbiornika żelbetowego na ścieki sanitarne o poj. 10 m3 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
2.11	KNNR 4 1308-0200	Kanały z rur PVC. Rurociągi PVC o średnicy zewnętrznej 160 mm, łączone na wcisk 20,00	m m	 20,00	20,00
2.12	KNNR 1 0214-0500	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55 kW. Zagęszczanie ubijakami warstwy luźnej grubości 25 cm. Grunt kat. III-IV 38,48-32,77	m3 m3	 5,71	5,71
2.13	KNNR-BO 12 0356-0500	Mechaniczne przebicie otworów w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, grubość ścian do 2 cegły 3*0,44*3,14*0,05*0,05	m3 m3	 0,01	0,01
2.14	KNNR 4 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 4,00	m m	 4,00	4,00

6.

OBIEKT i ADRES	Budynek administracyjny Urzędu Gminy, Łądek, ul. Rynek 26, dz. nr 601/5 i 602
INWESTYCJA	Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej – etap II
RODZAJ ROBÓT	Roboty remontowe elewacji

OPIS TECHNICZNY

do wykonania robót objętych przedmiotem inwestycji

1. Stan istniejący

Przebudową zostanie objęty budynek administracyjny Urzędu Gminy, w zabudowie wolnostojącej, 2-kondygnacyjny, niepodpiwniczony.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Fundamenty – ławy żelbetowe; ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych; ściany murowane z pustaków; stropy prefabrykowane z płyt kanałowych; stropodach dwuspadowy kryty papą na betonie; okna 2-szybowe z PVC; drzwi zewnętrzne aluminiowe i stalowe; elewacja - tynk cienkowarstwowy, mineralny na styropianie w systemie ETICS. Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną i c.o. zasilaną z własnej kotłowni.



2. Przebudowa budynku

Przebudowa polega na wykonaniu robót remontowych elewacji, których rodzaj i zakres obejmuje:

- 1) Przygotowanie podłoża pod malowanie ścian poprzez oczyszczenie i zmycie. Podłoże należy przed malowaniem zaimpregnować preparatem gruntującym.
- 2) Dwukrotne malowanie elewacji farbą silikonową.
- 3) Montaż rolet aluminiowych z napędem elektrycznym, z dociepleniem wycięć pod skrzynkami roletowymi. Docieplenie przy użyciu płyt styrodur lub folii izolacyjnej.
- 4) Docieplenie wycięć w ścianach przy zastosowaniu styropianu fasadowego o współczynniku $\lambda \leq 0,033 \text{ W/mK}$.
- 5) Montaż zasilania rolet zewnętrznych.

Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Budowlana

Inwestycja Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej - etap II
Obiekt: Budynek Urzędu Gminy
Roboty remontowe elewacji

Adres: ul. Rynek 26. dz. nr 601/5 i 602
62-406 Łądek

Kody CPV: 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

Inwestor: Gmina Łądek
ul. Rynek 26
62-406 Łądek

Sporządził: Leszek Michalak
Data opracowania: 30-05-2024 r.

Inwestor

Wykonawca

Przedmiar

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
1	100	ELEWACJA - MALOWANIE 704,78	m2 m2	704,78	704,78
1.1	KNNR 2 1504-0100	Rusztowania ramowe zewnętrzne o wysokości do 10 m (2*21,44+34,74+33,70)*7,00	m2 m2	779,24	779,24
1.2	KNR-I 0-17 2608-0100	Przygotowanie starego podłoża poprzez oczyszczenie i zmycie {północ} 23,38*7,33+10,32*8,55- (14*1,65*1,52+3*1,62*1,72+1,57*2,56+13,06*2,85+2*3,50*3,62) {północ - ościeża i sufit} (14*4,82+3*5,06+6,69)*0,20+2*10,74*0,50+13,06*1,21 {południe} 6,90*8,71+0,45*1,21+(0,36+20,86+0,36+6,98)*7,54- (1,45*1,50+1,41*1,70+2*1,00*0,92+2*0,30*0,60+12*1,30*3,56+1,20*0,81+1,52*2,05) {południe - ościeża} 4,45*0,20+4,52*0,20+12*8,42*0,25+5,62*0,20 {południe - zejście do kotłowni} 2*0,50*1,36*1,84+(2*1,31*1,22)*1,84-0,90*1,84 {wschód} 21,44*(6,48+1,21)-(9*1,69*1,51+6*1,65*1,71+2*1,72*1,56+1,68*2,50) {wschód - ościeża} 9*4,71*0,20+6*5,07*0,20+2*5,00*0,20+6,68*0,20 {zachód} 21,44*7,40- (1,80*7,40+11*0,84*1,50+7*1,50*0,84+2,20*0,92+2,10*1,10+2,45*1,00) {zachód - ościeża} 18*3,84*0,20+(5,90+5,30+5,32)*0,20	m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2	149,56 44,41 209,59 28,18 6,73 115,41 17,90 115,87 17,13	704,78
1.3	KNR-K 08 0301-0300	Malowanie powierzchni zewnętrznych. Gruntowanie preparatem pod farbę silikonową 7,05	100 m2 100 m2	7,05	7,05
1.4	KNNR 2 1004-0102 ANALOGIA	Uzupełnienie ubytków i naprawa tynków cienkowarstwowych gr. 2mm - wyprawki 704,78*0,05	m2 m2	35,24	35,24
1.5	KNNR 2 1405-0200	Dwukrotne malowanie tynków zewnętrznych strukturalnych farbą silikonową - metoda kombinowana (3-kolorowa) 704,78	m2 m2	704,78	704,78
1.6	KNNR 2 1403-0201	Malowanie emalią ftalową ogólnego stosowania powierzchni metalowych pełnych. Drzwi, drzwiczki i elementy pełne o powierzchni ponad 0,50 m2 2*1,00*0,94+2*0,30*0,60+1,20*0,81	m2 m2	3,21	3,21
1.7	KNR 2-17 0137-0100 ANALOGIA	Wymiana krętek wentylacyjnych okrągłych fi 100 z PVC 26	szt. szt.	26,00	26,00
2	200	ELEWACJA - ROLETY 120,55	m2 m2	120,55	120,55
2.1	KNR 4-01 0354-0500	Wykucie z muru ościeżnic okiennych PVC o powierzchni ponad 2 m2 2*1,51*1,69	m2 m2	5,10	5,10
2.2	KNR 4-01 0354-1100	Wykucie z muru podokienników drewnianych, stalowych 2*1,69	m m	3,38	3,38
2.3	KNNR 3 0302-0100	Uzupełnienie ścian oraz zamurowanie otworów w ścianach z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej 5,10*0,38	m3 m3	1,94	1,94
2.4	KNNR 3 0602-0100	Uzupełnienie tynków wewnętrznych o pow. do 5 m2 z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach ceramicznych, betonowych, z płyt wiórowo-cementowych, zagruntowanych siatkach 5,10	m2 m2	5,10	5,10
2.5	KNR 2-02 0815-0400	Gładź gipsowa dwuwarstwowa, na ścianach z elementów prefabrykowanych i betonów wylewanych 7,50	m2 m2	7,50	7,50
2.6	KNNR 2 1401-0500	Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą lateksową, zmywalną 7,50	m2 m2	7,50	7,50
2.7	Kal. ind.	Wycięcie płyt styropianowych wraz z wyprawą pod montaż rolet zewnętrznych {południe} (12*1,30+1,50)*0,25 {wschód} (7*1,69+6*1,65+2*1,56)*0,25 {zachód} 18*0,84*0,25 {wycinka pod kabel} (34,74+2*21,44+15,00)*0,10	m2 m2 m2 m2 m2	4,28 6,21 3,78 9,26	23,53

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
2.8	TZKNBK cz. VII 0109-0820 ANALOGIA	Izolacja pionowa z płyt styrodur grubości 3 cm na zaprawie klejowej - montaż pod skrzynką roletową 14,27	m2 m2	 14,27	14,27
2.9	KNNR 2 1902- 0100	Docieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - metoda lekka mokra, przy fakturze nakrapianej lub rustykalnej nakładanej ręcznie o grubości 1,5 mm 5,10+9,26	m2 m2	 14,36	14,36
2.10	KNNR-W 2-02 1038- 0100 ANALOGIA	Montaż rolet kompletnych, aluminiowych (kolor), z napędem elektrycznym 230 V 12*1,30*3,56+1,45*1,50+7*1,51*1,69+6*1,65*1,71+2*1,72*1,56+18*1,50*0,84	m2 m2	 120,55	120,55
2.11	KNNR 5 0206- 0400	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm ² układane n.t. w podłożu innym niż beton 34,74+2*21,44+15,00	m m	 92,62	92,62
2.12	KNNR 5 0302- 0200	Puszki instalacyjne podtynkowe o średnicy do 60 mm podwójne 23,00	szt. szt.	 23,00	23,00
2.13	KNNR 5 0306- 0300	Łączniki instalacyjne podtynkowe w puszkach instalacyjnych, do rolet 46,00	szt. szt.	 46,00	46,00
2.14	KNNR 5 0407- 0100	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach. Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy 3,00	szt. szt.	 3,00	3,00

7.

OBIEKT i ADRES	Budynek mieszkalny wielorodzinny, Łądek, ul. Pyzderska 23, dz. nr 561/5
INWESTYCJA	Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej – etap II
RODZAJ ROBÓT	Termomodernizacja i roboty remontowe

OPIS TECHNICZNY

do wykonania robót objętych przedmiotem inwestycji

1. Stan istniejący

Przebudową zostanie objęty budynek mieszkalny wielorodzinny w zabudowie wolnostojącej, 3-kondygnacyjny, częściowo podpiwniczony.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Fundamenty – betonowe; ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych; ściany murowane z pustaków i cegły ceramicznej; stropy prefabrykowane, gęstożebrowe; dach dwu i jednospadowy kryty papą na betonie; okna 2-szybowe z PVC; drzwi zewnętrzne stalowe profilowane; elewacja tynk zwykły, cementowo-wapienny. Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną i częściowo c.o. zasilaną z węzłownic w poszczególnych lokalach.



2. Przebudowa budynku

Przebudowa polega na wykonaniu robót termomodernizacji i remontu budynku, których rodzaj i zakres obejmuje:

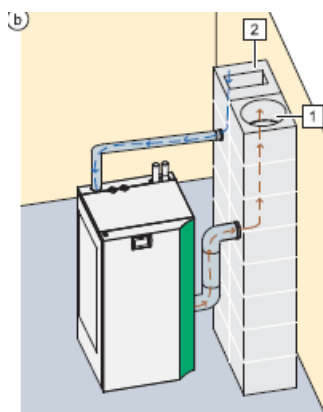
- 1) Przygotowanie podłoża pod ocieplenie ścian poprzez usunięcie luźnego tynku, uzupełnienie ubytków w tynkach oraz oczyszczenie i zmycie. Podłoże należy przed ociepleniem zaimpregnować preparatem gruntującym.
- 2) Docieplenie ścian zewnętrznych w systemie ETICS przy zastosowaniu styropianu fasadowego grubości 16 cm, o współczynniku $\lambda \leq 0,033 \text{ W/mK}$.
- 3) Docieplenie ścian fundamentowych i piwnic przy zastosowaniu styropianu XPS Hydro grubości 12 cm, o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$. Do ochrony warstwy ocieplenia należy zastosować folię kubetkową.
- 4) Docieplenie cokołu przy zastosowaniu styropianu XPS grubości 12 cm, o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$.
- 5) Ocieplenie dachu styropapą z rdzeniem styropianowym gr. 20 cm i dodatkową warstwą pokrycia z papy termozgrzewalnej. Styropian o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$.
- 6) Wymianę obróbek blacharskich murów, kominów i krawędzi dachu na obróbki odpowiedniej szerokości z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo.
- 7) Wymianę rynien i rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo.
- 8) Wymianę stolarki okiennej na okna z PVC z pakietem 3-szybowym o współczynniku $U_{\text{cmax}} \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- 9) Wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej na drzwi aluminiowe o współczynniku $U_{\text{cmax}} \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- 10) Rozbiórkę i ponowne wykonanie schodów zewnętrznych wejściowych do budynku z bloków betonowych prefabrykowanych oraz schodów zewnętrznych do piwnicy betonowanych na gruncie.
- 11) Rozbiórkę i ponowne ułożenie nawierzchni utwardzonej kostką brukową betonową z mikrofazą, grubości 6 i 8 cm oraz ułożenie obrzeży betonowych 20x6 cm.
- 12) Demontaż i montaż instalacji odgromowej.
- 13) Posadzki betonowe z ociepleniem podłogi na gruncie w piwnicy.
- 14) Wymianę i uzupełnienie instalacji elektrycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej i c.o. z montażem pieca na pellet o mocy 10 kW z załadunkiem ręcznym.

3. Technologia kotłowni

Kotłownie zautomatyzowane Pellematic Condens to kotłownie z kotłami automatycznymi, opalаныmi pelletami drzewnymi w wersji z automatycznym podawaniem paliwa lub załadunkiem ręcznym. Urządzenia spełniają wymagania normy DIN EN303-5. Jako paliwa należy stosować pellet drzewny o wartości opałowej 16,5 – 19 MJ/kg.

Kocioł Pellematic Condens uruchamiany jest automatycznie przez wbudowany regulator sterujący pracą kotła. Paliwo w postaci pellet (zalecany pellet fi 6 mm) zasypywane jest automatycznie silosa zasypywanego ręcznie o pojemności 650 kg, a następnie do zasobnika przykotłowego o pojemności około 50 litrów wyposażonego w system kontroli ilości paliwa z automatycznym powiadomieniem użytkownika o minimalnym jego poziomie. Następnie paliwo podawane jest na wstrząsowy ruszt talerzowy wykonany ze stali kwasoodpornej poprzez system służący komorowej i podajnika ślimakowego. Śluza komorowa spełnia również zabezpieczenie przed cofnięciem się płomienia do zasobnika. Proces spalania rozpoczyna się przez przewietrzenie komory spalania. Następnie następuje faza zapłonu. Dzięki rozżarzonym elementom następuje zapłon pelletu. Po fazie zapłonu kocioł przechodzi w tryb pracy modulowanej. Kocioł wyposażony jest w systemy automatycznego odpopielania i czyszczenia wymiennika. Dodatkowo w wymienniku ciepła zamontowane są tzw. turbulatory sterujące przepływem spalin. W celu zapobieżenia szlakowania się rusztu i narastaniu żaru wykonuje on rytmiczne ruchy w celu opróżniania go z części niepalnych. Podczas pracy kotła wydziela się kondensat, który musi zostać zneutralizowany i odprowadzony do kanalizacji. Spaliny

odprowadzane są do komina wykonanego ze stali kwasoodpornej lub ceramicznego o średnicy min 130 mm. Powietrze do spalania jest dostarczane osobnym kanałem nawiewnym.



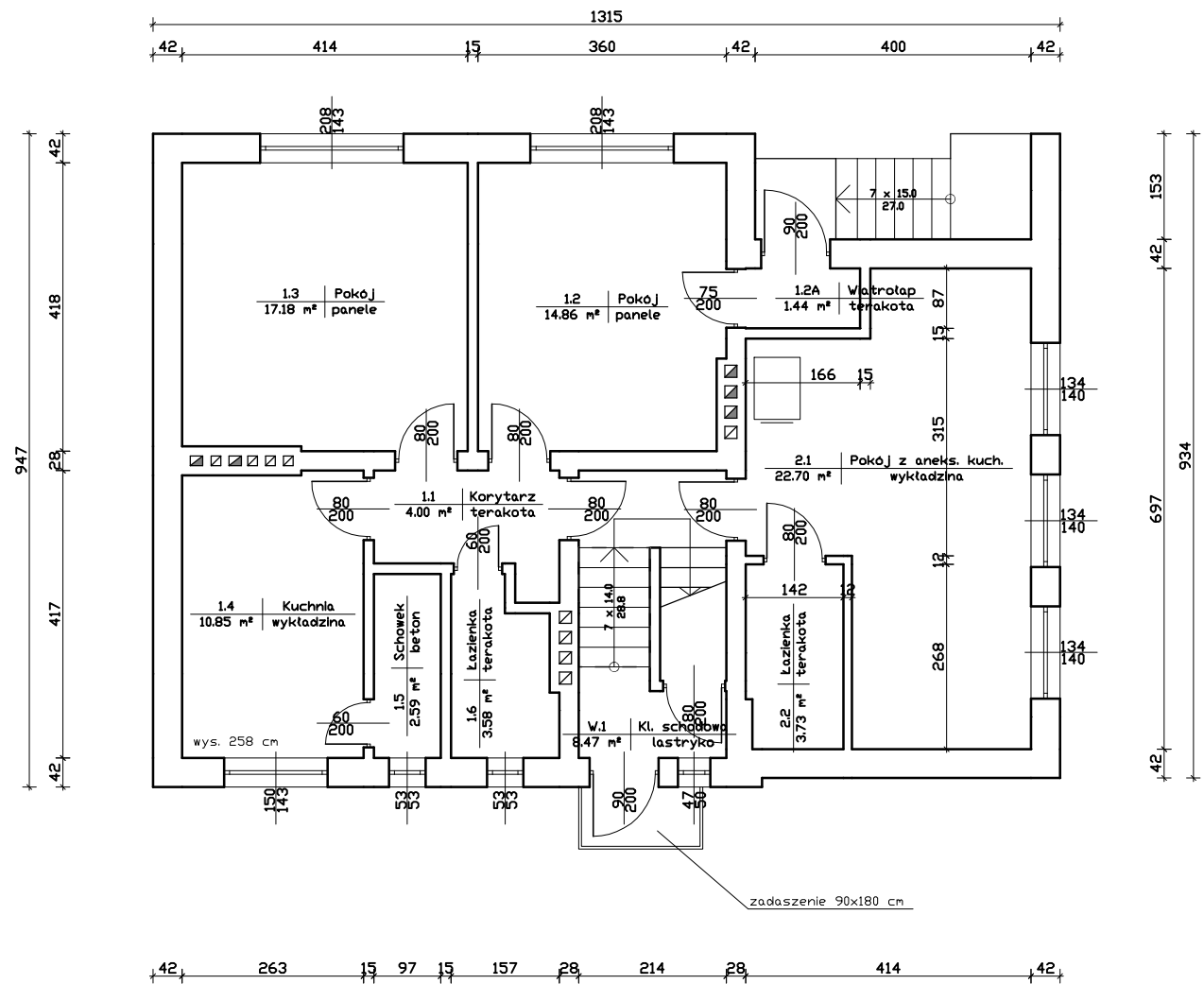
Pierwszą regulację kotła powinien przeprowadzić serwis fabryczny. Kocioł Pellematic Condens jest urządzeniem kondensacyjnym wyposażonym w wymiennik ze stali kwasoodpornej wyposażonym w automatyczny system jego czyszczenia. Czyszczenie wymiennika kondensacyjnego odbywa się automatycznie w sposób cykliczny. Powierzchnie oczyszczane są na skutek przesuwających się specjalnych piór oraz dyszy, która kierując pod odpowiednim kątem wodę z instalacji wodociągowej i sptukuje kondensat wraz z pyłem do specjalnego syfonu. Dzięki temu mechanizmowi kocioł utrzymuje stale wysoką sprawność. Podczas normalnej pracy należy zapewnić odprowadzenie kondensatu do kanalizacji. Kocioł pracuje w układzie hydraulicznie zamkniętym.

W sytuacji osiągnięcia parametrów grzewczych obsługiwanego obiektu kocioł wchodzi w tzw. fazę Standby aż do całkowitego wygaszenia celem oszczędności zużycia paliwa.

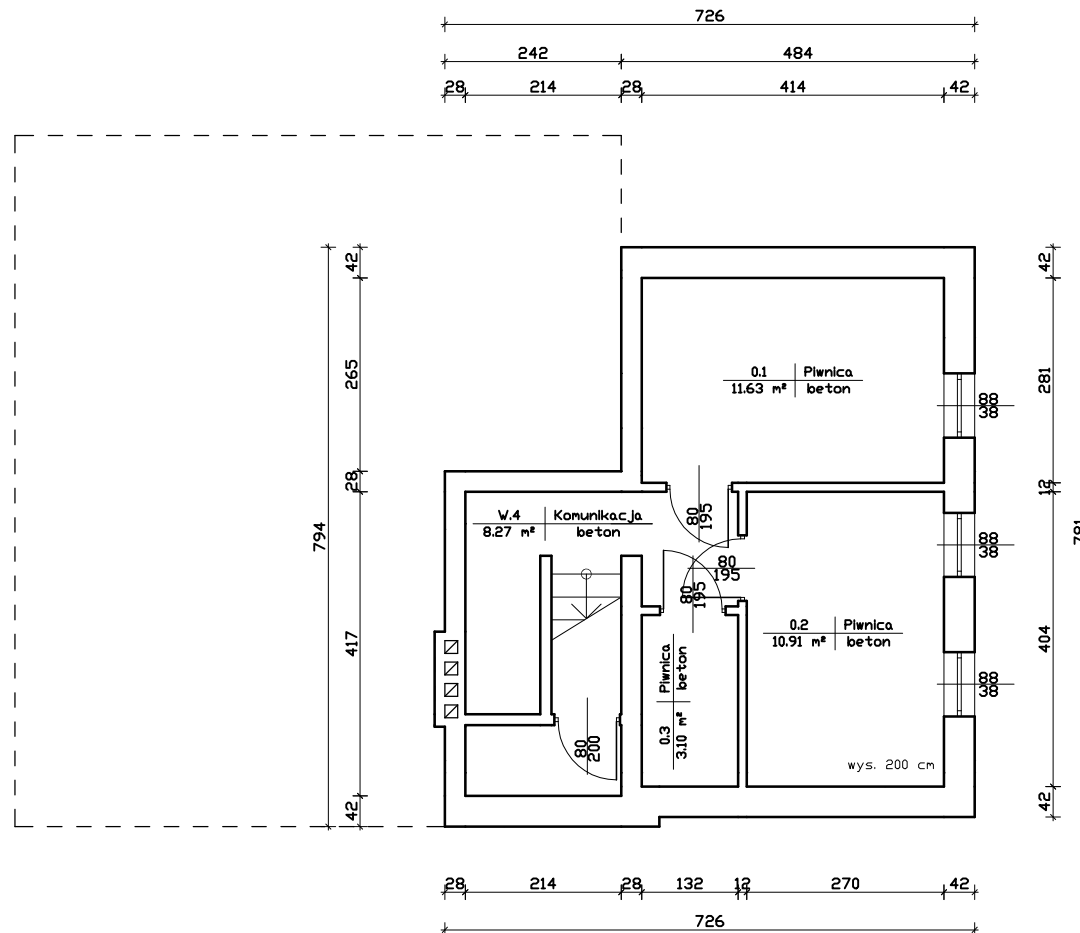
Nad bezpieczeństwem pracy kotła czuwa łańcuch zabezpieczeń w skład którego wchodzi następujące elementy:

- czujnik temperatury spalin w kotle,
- czujnik przepiętnienia zbiornika na pellet,
- czujnik przeciążenia silnika podajnika,
- czujnik STB,
- wyłącznik awaryjny.

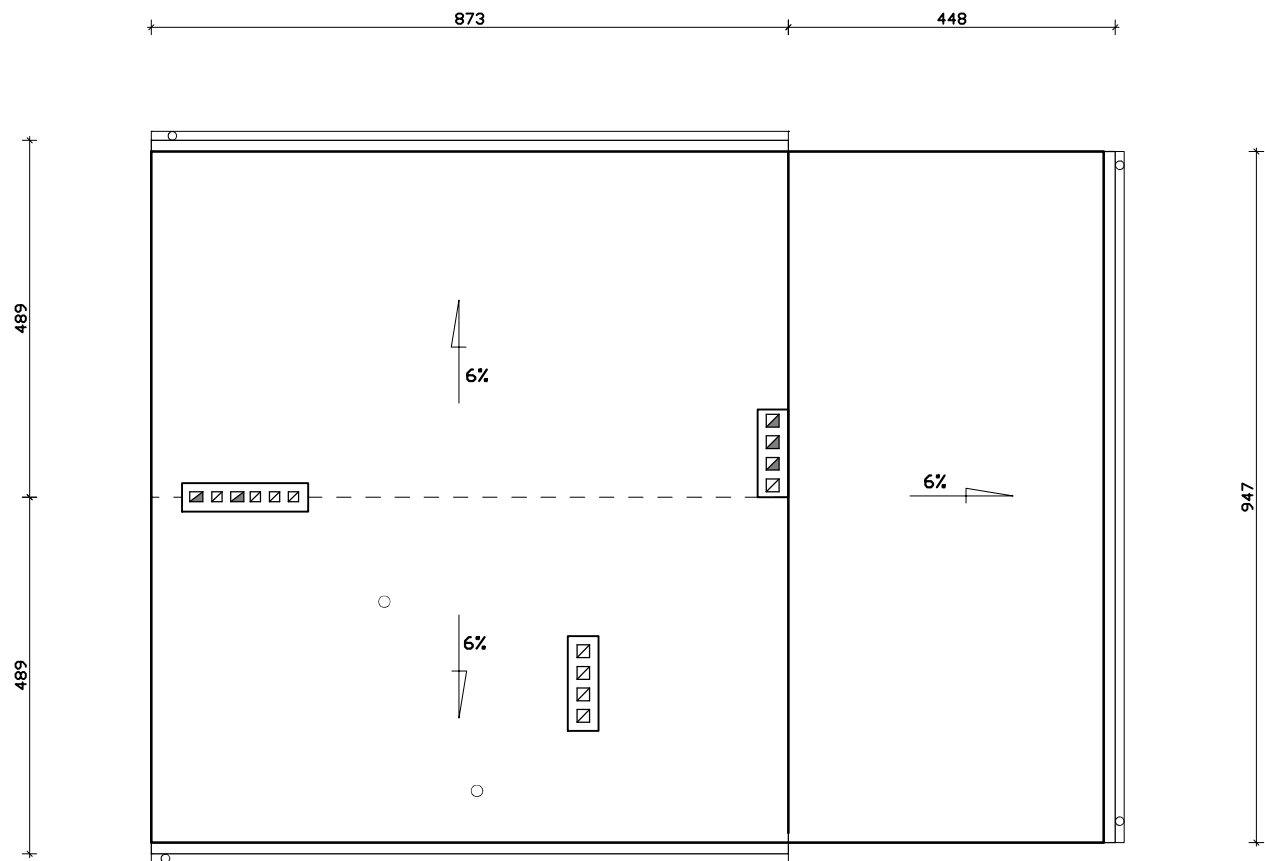
Układ podawania paliwa składa się z silosa o pojemności 650 kg zasypywanego ręcznie połączanego z kotłem giętkimi przewodami. Silos należy ustawić w dogodnym dla użytkownika miejscu w kotłowni.



MIPRO BIURO TECHNICZNE UL. LAWENDOWA 5, 62-405 ŁĄD email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek mieszkalny 3-lokalowy	
	ADRES OBIEKTU	Łądek, ul. Pyzdarska 23	
	PRZEDMIOT	INWENTARYZACJA	SKALA
	OPRACOWANIA	RZUT PARTERU	1 : 100
	WYKONAŁ	mgr Inz. Leszek Michalak	RYS. NR
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	1

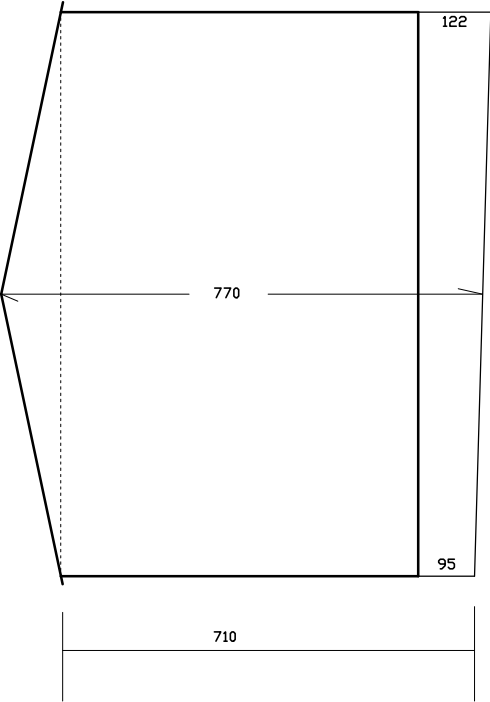


MIPRO BIURO TECHNICZNE UL. LAWENDOWA 5, 62-405 ŁĄDEK email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek mieszkalny 3-lokalowy	
	ADRES OBIEKTU	Łądek, ul. Pyzdarska 23	
	PRZEDMIOT	INWENTARYZACJA	SKALA
	OPRACOWANIA	RZUT PIWNIC	1 : 100
	WYKONAŁ	mgr Inż. Leszek Michałak	RYS. NR
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	3

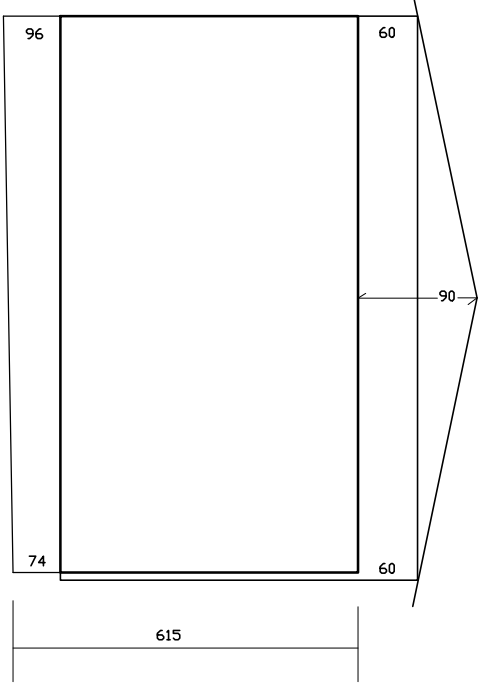
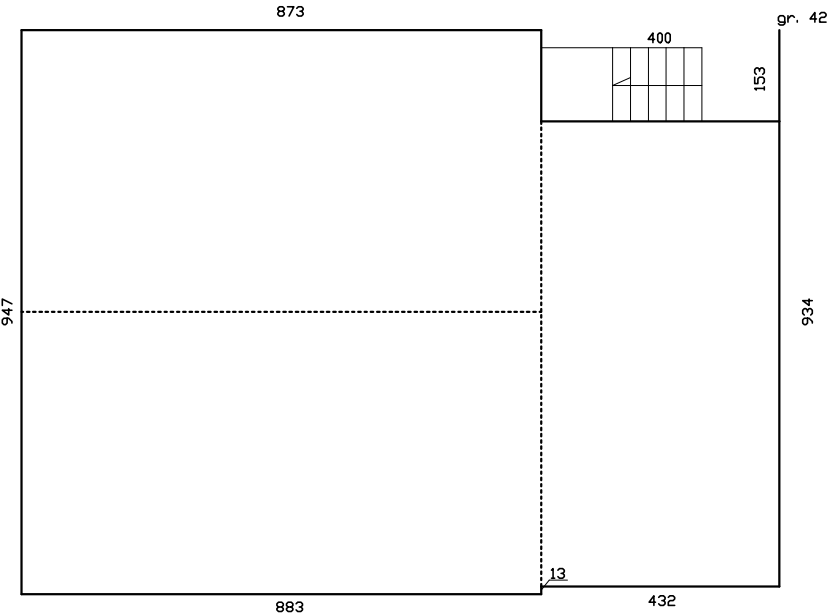
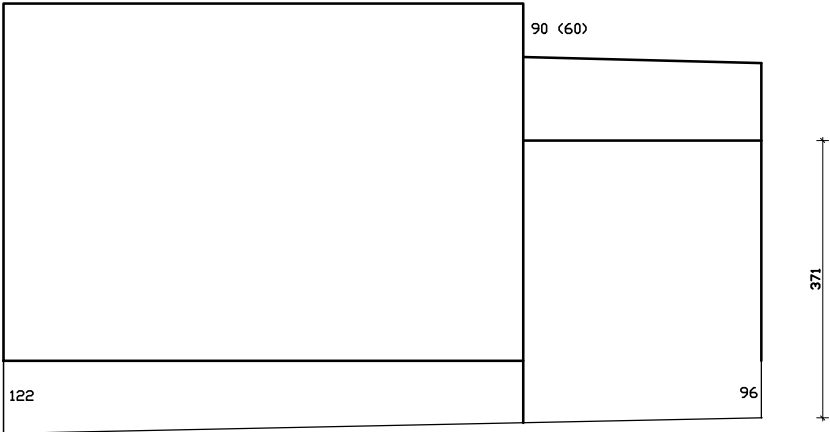


MIPRO BIURO TECHNICZNE UL. LAWENDOWA 5, 62-405 ŁĄD email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek mieszkalny 3-lokalowy	
	ADRES OBIEKTU	Łądek, ul. Pyzdarska 23	
	PRZEDMIOT	INWENTARYZACJA	SKALA
	OPRACOWANIA	RZUT DACHU	1 : 100
	WYKONAŁ	mgr Inż. Leszek Michałak	RYS. NR
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	4

WSCHÓD



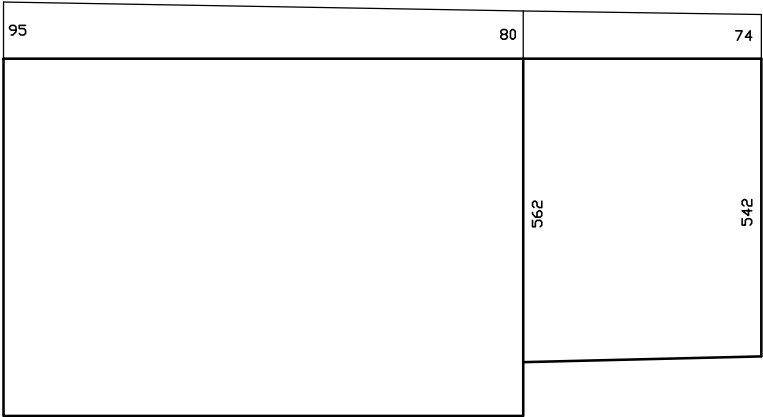
POŁUDNIE



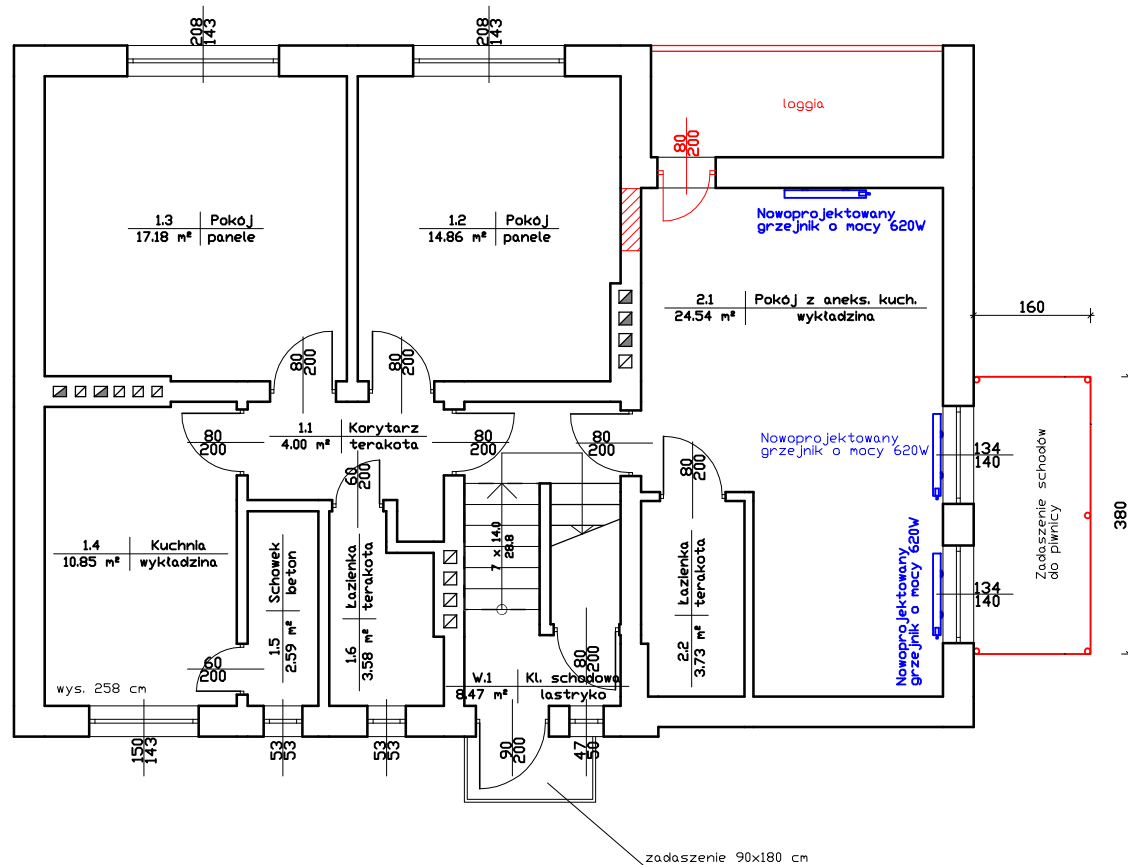
ZACHÓD

1. Cokół wsunięty 5 cm
2. Głębokość piwnicy ~ 102 cm poniżej terenu

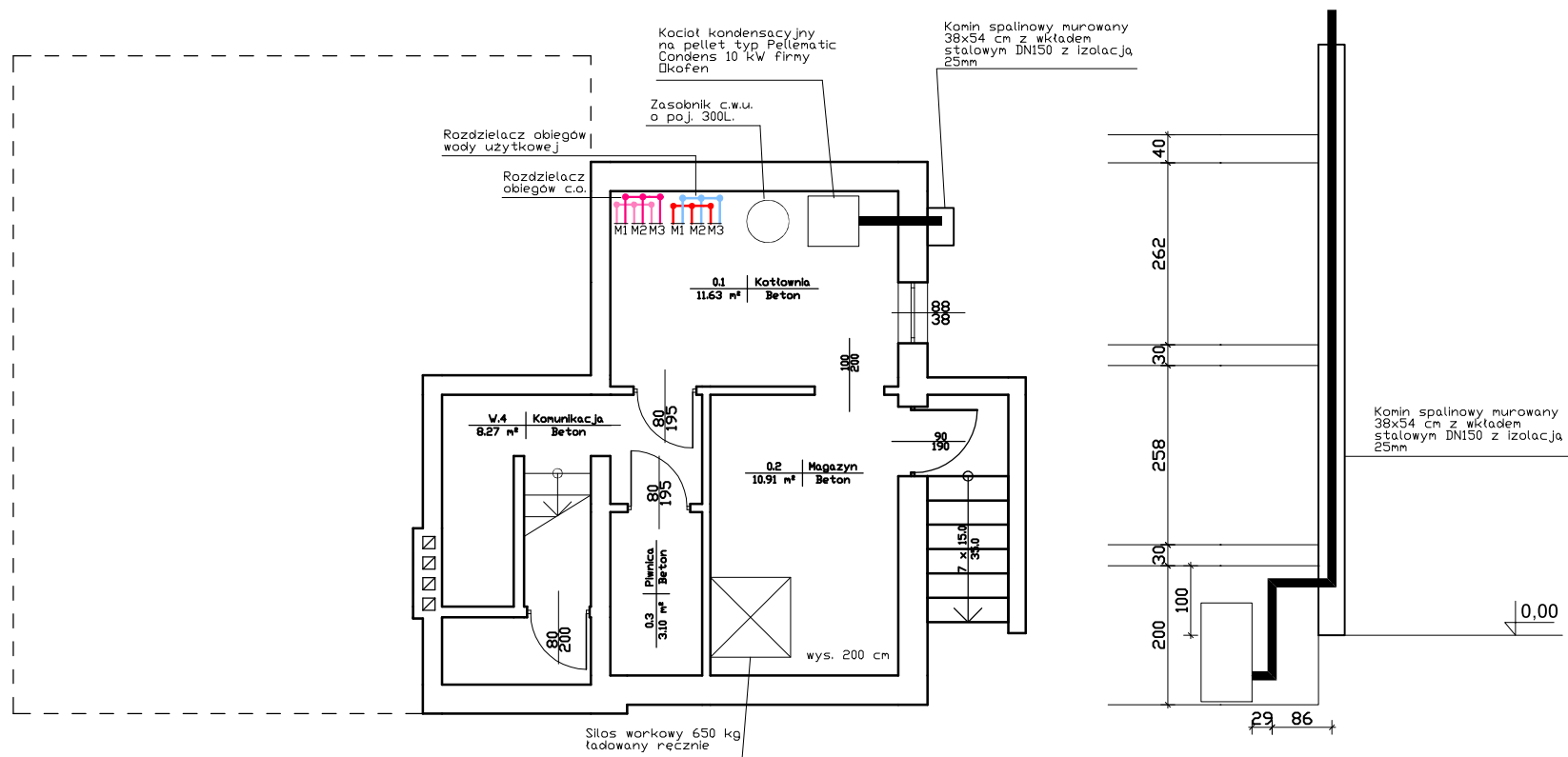
PÓŁNOC



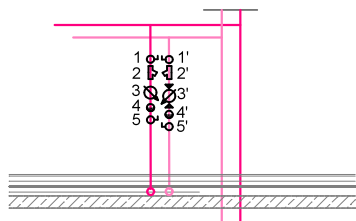
MIPRO BIURO TECHNICZNE LĄD, UL. LAWENDOWA 5 email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek mieszkalny 3-lokalowy	
	ADRES OBIEKTU	Łądek, ul. Pyzderska 23	
	PRZEDMIOT	INWENTARYZACJA	SKALA
	OPRACOWANIA	Pomiary elewacji	1 : 100
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michalak	RYS. NR
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	5



MIPRO BIURO TECHNICZNE UL. LAWENDOWA 5, 62-405 ŁĄD @: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek mieszkalny 3-lokalowy	
	ADRES OBIEKTU	Łądek, ul. Pyzdarska 23	
	PRZEDMIOT	REMONT - ZMIANY	SKALA
	OPRACOWANIA	RZUT PARTERU	1 : 100
	WYKONAŁ	mgr Inż. Leszek Michalak	RYS. NR
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	7



SCHEMAT SZAFKI
Z OLICZNIKOWANIEM C.O. MIESZKAŃ



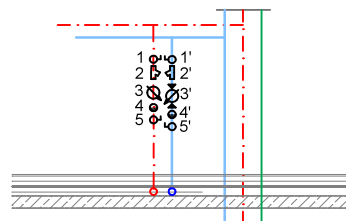
Zasilanie:

- 1 - Zawór kulowy
- 2 - Filtr siatkowy, wielkość oczek 0,5mm
- 3 - Ciepłomierz
- 4 - Zawór zwrotny
- 5 - Zawór kulowy

Powrót:

- 1' - Zawór kulowy
- 2' - Filtr siatkowy, wielkość oczek 0,5mm
- 3' - Ciepłomierz
- 4' - Zawór zwrotny
- 5' - Zawór kulowy

SCHEMAT SZAFKI Z OLICZNIKOWANIEM
WODY UŻYTKOWEJ MIESZKAŃ



Ciepła woda:

- 1 - Zawór kulowy
- 2 - Filtr siatkowy, wielkość oczek 0,5mm
- 3 - Wodomierz
- 4 - Zawór zwrotny
- 5 - Zawór kulowy

Zimna woda:

- 1' - Zawór kulowy
- 2' - Filtr siatkowy, wielkość oczek 0,5mm
- 3' - Wodomierz
- 4' - Zawór zwrotny
- 5' - Zawór kulowy

Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Budowlana

Inwestycja Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej - etap II
Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny w Łądku
Termomodernizacja i roboty remontowe

Adres: ul. Pyzderska 23, dz. nr 561/5
62-406 Łądek

Kody CPV: 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

Inwestor: Gmina Łądek
ul. Rynek 26
62-406 Łądek

Sporządził: Leszek Michalak
Data opracowania: 30-05-2024 r.

Inwestor

Wykonawca

Przedmiar

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
1	100	DACH - POKRYCIE 131,21	m2 m2	131,21	131,21
1.1	KNR 4-01 0535-0800	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku 4*4,90*0,30+2*4,65*0,25	m2 m2	8,21	8,21
1.2	KNR 4-01 0535-0400	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku 2*8,73+9,47	m m	26,93	26,93
1.3	KNR 4-01 0535-0600	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku 7,10+7,37+2*6,15	m m	26,77	26,77
1.4	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie odpadów i gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km 2,00	m3 m3	2,00	2,00
1.5	KNR 4-04 1103-0500	Wywiezienie odpadów i gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km odl. transportu ponad 1 km. Krotność 9 2,00	m3 m3	2,00	2,00
1.6	KNR-I 0-15 0527-0100	Analogia - Pokrycie dachów warstwą papy termozgrzewalnej z rdzeniem styropianowym (stypopapą) o gr. 20 cm z zagruntowaniem podłoża i wykonaniem klina dorynnowego 2*4,90*8,73+9,47*4,65	m2 m2	129,59	129,59
1.7	KNNR 2 0507-0200	Dwuwarstwowe pokrycie dachów papą termozgrzewalną 129,59+0,90*1,80	m2 m2	131,21	131,21
1.8	KNR-I 0-22 0529-0600	Obróbki kominów dymowych i wentylacyjnych z papy termozgrzewalnej dkd - 7 szt. 2*(1,73+0,39+1,30+0,43+1,20+0,42)*0,30	m m	3,28	3,28
1.9	KNR 2-17 0152-0200	Wymiana wywietrzaków dachowych cylindrycznych o średnicy do 200 mm - dostosowane do montażu na papie, ocieplane 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
1.10	KNNR 2 0508-0300	Montaż blachy okapowej i pasa podrynnowego z blachy powlekanej 2*(2*8,73+9,47)	m m	53,86	53,86
1.11	KNNR 2 0504-0201	Obróbki z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo grubości 0,55 mm, przy szerokości w rozwinięciu powyżej 25 cm - obróbka krawędzi dachu, kominów i zadaszenia nad wejściem 4*4,90*0,40+2*4,65*0,40+9,47*0,30+(4,24+3,46+3,24)*0,30+3,60*0,30	m2 m2	18,76	18,76
1.12	KNNR 2 0505-0500	Montaż obróbek blacharskich z gotowych elementów prefabrykowanych. Rynny dachowe półokrągłe z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo (kolor grafit lub stal) 2*8,73+9,47	m m	26,93	26,93
1.13	KNNR 2 0505-0700	Montaż obróbek blacharskich z gotowych elementów prefabrykowanych. Rury spustowe okrągłe z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo (kolor grafit lub stal) 7,10+7,37+2*6,15	m m	26,77	26,77
1.14	KNR-K 05 0301-0601	Montaż lei spustowych 4,00	szt. szt.	4,00	4,00
1.15	KNR 2-15 0217-0200	Czyszczaki kanalizacyjne z PVC o średnicy zewnętrznej 110 mm, łączone metodą wciskową 4,00	szt. szt.	4,00	4,00
1.16	KNR 2-25 0207-0100 ANALOGIA	Budowa zadaszenia nad schodami do piwnicy. Konstrukcja prosta na słupach stalowych fi 100 mm, dach drewniany z pełnym deskowaniem kryty blachą płaską panelową na rąbek stojący 1,60*3,80	m2 m2	6,08	6,08
2	200	STOLARKA I ELEMENTY ELEWACJI 39,07	m2 m2	39,07	39,07
2.1	KNR 4-01 0348-0600	Rozebranie ścianek z bloczków lub płyt z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości do 15 cm (1,66+1,02)*2,60	m2 m2	6,97	6,97
2.2	KNR 4-01 0354-0400	Wykucie z muru ościeżnic drzwiowych i okiennych o powierzchni do 2 m2 4,00	szt. szt.	4,00	4,00
2.3	KNR 4-01 0329-0300	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grubości ponad 1/2 cegły na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej, dla otworów drzwiowych i okiennych	m3		1,90

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		1,90*1,00	m3	1,90	
2.4	KNNR 2 0302-0500	Ściany murowane. Ościeża otworów w ścianach murowanych o grubości 1 cegły 1,00	otwór otwór otwór	1,00	1,00
2.5	KNR 2-02 0126-0500	Ułożenie nadproży prefabrykowanych SBN 3*1,20	m m	3,60	3,60
2.6	KNR 4-01 0304-0300	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach z pustaków "Alfa" na zaprawie cementowo-wapiennej /wapno suchogazzone/ 0,85*2,05*0,25+1,34*1,40*0,40+2*0,88*0,38*0,42	m3 m3	1,47	1,47
2.7	KNR 4-01 0711-0200	Uzupełnienie tynków wewnętrznych kat. III, zaprawa cem-wap. na ścianach płaskich, słupach prostokątnych na podłożu z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonie, jedno miejsce - 2 m2 2*0,85*2,05+1,34*1,40+2*0,15*2,60+4*0,88*0,38	m2 m2	7,48	7,48
2.8	KNR 4-01 0212-0200	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15 cm - rozbiórka schodów (3,06+2,79+2,52+2,25+1,98+1,71+1,44+1,17)*1,17*0,15	m3 m3	2,97	2,97
2.9	KNNR 1 0303-0200	Wykopy z transportem urobku taczkami. Odspojenie gruntu i przewóz na odległość do 10 m. Grunt kategorii III 4,00*0,60*0,80+1,45*3,75*1,05	m3 m3	7,63	7,63
2.10	KNNR 2 0107-0100	Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym: ław fundamentowych (4,00+2*1,45+3,75)*0,60*0,30	m3 m3	1,92	1,92
2.11	KNNR 2 0104-0100	Zbrojenie konstrukcji monolitycznych metodą tradycyjną prętami stalowymi okrągłymi, gładkimi o średnicy do 14 mm 0,02	t t	0,02	0,02
2.12	KNNR 2 0601-0402	Dwuwarstwowe izolacje powierzchni poziomych, przeciwwilgociowe wykonywane z papy asfaltowej na lepiku na gorąco z zagruntowaniem podłoża roztworem asfaltowym (4,00+2*1,45+3,75)*0,60	m2 m2	6,39	6,39
2.13	KNNR 2 0301-0300	Fundamenty z bloczków betonowych 4,00*1,50*0,25+(2*1,45+3,75)*1,05*0,25	m3 m3	3,25	3,25
2.14	KNNR 2 0601-0602	Dwuwarstwowe izolacje powierzchni pionowych, przeciwwilgociowe powłokowe wykonywane na gorąco lepikiem asfaltowym z zagruntowaniem podłoża roztworem asfaltowym 2*(4,00+1,45)*1,50+4,00*0,50+(2*1,45+3,75)*1,05	m2 m2	25,33	25,33
2.15	KNR 2-02 1101-0100	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym, z betonu zwykłego z kruszywa naturalnego 4,00*1,25*0,15+1,16*1,17*0,15	m3 m3	0,95	0,95
2.16	KNNR 2 0601-0402	Dwuwarstwowe izolacje powierzchni poziomych, przeciwwilgociowe wykonywane z papy asfaltowej na lepiku na gorąco z zagruntowaniem podłoża roztworem asfaltowym 4,00*1,25+1,16*1,17	m2 m2	6,36	6,36
2.17	KNNR 2 0101-0800	Deskowanie tradycyjne konstrukcji betonowych lub żelbetowych, schodów prostych na płycie 5*0,15*1,16	m2 m2	0,87	0,87
2.18	KNNR 2 0107-0900	Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym: schodów prostych 2,67*1,16*0,12+7*0,50*0,15*0,35*1,16	m3 m3	0,58	0,58
2.19	KNNR 2 0602-0300	Izolacje poziome z płyt styropianowych XPS gr. 10 cm układanych na wierzchu konstrukcji na sucho jednowarstwowe 5,00	m2 m2	5,00	5,00
2.20	KNNR 2 1202-0500	Posadzki cementowe z cokolikami zatarte na ostro grubości 25 mm 5,00	m2 m2	5,00	5,00
2.21	KNNR 2 1202-0700	Posadzki cementowe z cokolikami. Zmiana grubości o 10 mm. Krotność 2 5,00	m2 m2	5,00	5,00
2.22	KNNR 2 1301-0400 ANALOGIA	Balustrady balkonowe ze stali nierdzewnej, systemowe, proste 4,00	m m	4,00	4,00
2.23	KNNR 2 1203-0200	Posadzki jedno i dwubarwne z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej układane metodą regularną 5,00	m2 m2	5,00	5,00
2.24	KNR 4-01 0354-1100	Wykucie z muru okapników stalowych	m		21,20

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		1,50+2*0,53+0,55+3*0,55+2*2,08+3*1,34+2*2,08+1,43+2*0,53+0,47+3*0,38	m	21,20	
2.25	KNNR 2 0302-0700	Ściany murowane. Osadzenie okapników okiennych stalowych, malowanych proszkowo o szerokości 35 cm	m		20,44
		20,44	m	20,44	
2.26	KNNR 2 1405-0200	Dwukrotne malowanie tynków zewnętrznych gładkich farbą silikonową - malowanie zadaszenia	m2		1,62
		0,90*1,80	m2	1,62	
2.27	KNR-I 0-19 0928-0800	Demontaż i montaż nowych okien z PVC (Ucmax < 0,90 W/m2*K) rozwieranych i uchylno-rozwieranych o powierzchni do 1,5 m2, obsadzonych na kotwach stalowych	m2		3,93
		0,38*0,88+2*0,53*0,53+0,47*0,50+3*0,58*0,55+2*0,53*0,53+2*1,16*0,55	m2	3,93	
2.28	KNR-I 0-19 0928-1000	Demontaż i montaż nowych okien z PCV (Ucmax < 0,90 W/m2*K) rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych o powierzchni do 2,5 m2, obsadzonych na kotwach stalowych	m2		8,04
		2*1,34*1,40+1,50*1,43+1,50*1,43	m2	8,04	
2.29	KNR-I 0-19 0928-1100	Demontaż i montaż nowych okien z PVC (Ucmax < 0,90 W/m2*K) rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych o powierzchni ponad 2,5 m2, obsadzonych na kotwach stalowych	m2		11,90
		4*2,08*1,43	m2	11,90	
2.30	KNR-I 0-19 0928-1200	Demontaż i montaż nowych drzwi balkonowych z PCV (Ucmax < 0,90 W/m2*K), obsadzonych na kotwach stalowych	m2		1,60
		0,80*2,00	m2	1,60	
2.31	KNR-I 0-19 0931-0610	Wymiana stolarki drzwiowej na drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe zewnętrzne (Ucmax < 1,30 W/m2*K), obsadzone na kotwach stalowych oszklone na budowie szymbami zespolonymi dwukomorowymi 3-szybowymi	m2		1,80
		0,90*2,00	m2	1,80	
2.32	KNNR 2 1302-0300	Drzwi stalowe ocieplane do kotłowni	m2		1,71
		0,90*1,90	m2	1,71	
2.33	KNR 2-02 1215-0100	Kratki wentylacyjne osadzone w ścianach, o powierzchni elementów do 0,10 m2	szt.		16,00
		16,00	szt.	16,00	
2.34	KNR 4-01 1305-0800	Przecinanie poprzeczne stali palnikiem prętów okrągłych o średnicy do 20 mm - wycięcie stopni drabiny wylazowej	szt.		6,00
		6,00	szt.	6,00	
2.35	KNR 2-02 1213-0400	Drabiny zewnętrzne z kabłąkami i zabezpieczeniem włazowym o długości ponad 4 m.	m		9,00
		9,00	m	9,00	
2.36	KNNR 5 0102-0100	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o średnicy do 19 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie	m		45,00
		45,00	m	45,00	
2.37	KNNR 5 0203-0100	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 wciągane do rur	m		45,00
		45,00	m	45,00	
2.38	KNNR 5 0307-0200	Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne świecznikowe	szt.		4,00
		4,00	szt.	4,00	
2.39	KNNR 5 0502-0101 ANALOGIA	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED, zewnętrzne	kpl.		8,00
		8,00	kpl.	8,00	
2.40	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie gruzu i ziemi z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyladowaniu. Transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km	m3		4,00
		4,00	m3	4,00	
2.41	KNR 4-04 1103-0500	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyladowaniu. Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km odl. transportu ponad 1 km. Krotność 9	m3		4,00
		4,00	m3	4,00	
3	300	DOCIEPLENIE ŚCIAN	m2		364,95
		364,95	m2	364,95	
3.1	KNNR 3 0601-0100	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej, bez względu na ilość, na ścianach, filarach i pilastrach	m2		108,18
		{cokół} 10,27+9,52+3,84+7,94+3,43+7,73-3*0,38*0,88	m2	41,73	
		{elewacja wschodnia} (6,15*9,47+0,50*9,47*0,60)*0,25	m2	15,27	
		{elewacja południowa} (6,15*8,73+5,52*(4,42+2*1,53)-(4*2,08*1,43+3*0,58*0,55+0,80*2,00))*0,25	m2	20,13	
		{elewacja zachodnia} (5,42*9,34-2*1,34*1,40+9,47*0,60+0,50*9,47*0,30)*0,25	m2	13,49	

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		{elewacja północna} (6,15*8,83+6,15*0,13+5,52*4,32-(2*1,50*1,43+4*0,53*0,53+0,47*0,50+2*1,16*0,55+0,90*2,00))*0,25	m2	17,56	
3.2	KNNR 3 0604-0100	Uzupełnienie tynków zwykłych zewnętrznych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej z wapnem gaszonym, o powierzchni do 5 m2	m2		108,18
		108,18	m2	108,18	
3.3	KNR 2-01 0217-0200	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,15 m3 na odkład. Grunt kategorii III (B.I.nr 8/96) - odkopanie ścian fundamentowych i piwnic	m3		59,72
		(9,47+13,15+9,34+4,32+0,13+8,83)*1,10*1,20	m3	59,72	
3.4	Kal. ind.	Oczyszczenie i umycie odkrytych fundamentów budynku	m2		49,76
		(9,47+13,15+9,34+4,32+0,13+8,83)*1,10	m2	49,76	
3.5	KNR 2-02 0603-0100	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe, pionowe, z emulsji asfaltowej. Pierwsza warstwa.	m2		49,76
		49,76	m2	49,76	
3.6	KNR 2-02 0603-0200	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe, pionowe, z emulsji asfaltowej. Każda następna warstwa.	m2		49,76
		49,76	m2	49,76	
3.7	KNR 2-02 0607-0200	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne pionowa fundamentu z foli polietylenowej szerokiej.	m2		49,76
		49,76	m2	49,76	
3.8	KNR 2-02 0609-0800	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe pionowe, z płyt styropianowych XPS Hydro (Lambda < 0,036 W/mK) gr. 12 cm na lepiku bez siatki metalowej. Roztwór asfaltowy do gruntowania.	m2		49,76
		49,76	m2	49,76	
3.9	KNR 2-02 0607-0200 ANALOGIA	Izolacje pionowa fundamentu z foli kubelkowej.	m2		49,76
		49,76	m2	49,76	
3.10	KNR 2-01 0230-0100	Zasypywanie wykopów spycharkami. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kategorii I-III (B.I. nr 8/96)	m3		53,75
		59,72-49,76*0,12	m3	53,75	
3.11	KNR 2-01 0236-0200	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi. Grunt spoisty kategorii III-IV (B.I. nr 8/96)	m3		53,75
		53,75	m3	53,75	
3.12	KNR 2-01 0205-0200	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,15 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km. Grunt kategorii III (B.I. nr 8/96)	m3		5,97
		59,72-53,75	m3	5,97	
3.13	KNR-I 0-17 2608-0100	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką - moką poprzez oczyszczenie mechaniczne i zmycie	m2		315,19
		{elewacja wschodnia} 6,15*9,47+0,50*9,47*0,60	m2	61,08	
		{elewacja południowa} 6,15*8,73+5,52*(4,42+2*1,53)-(4*2,08*1,43+3*0,58*0,55+0,80*2,00)	m2	80,52	
		{elewacja zachodnia} 5,42*9,34-2*1,34*1,40+0,60*9,47+0,50*9,47*0,30	m2	53,97	
		{elewacja północna} 6,15*8,83+6,15*0,13+5,52*4,32-(2*1,50*1,43+4*0,53*0,53+0,47*0,50+2*1,16*0,55+0,90*2,00)	m2	70,23	
		{cokół} 10,27+9,52+3,84+7,94+3,43+7,73-3*0,38*0,88	m2	41,73	
		{ościeża} (3*1,64+4*4,94+3*1,68+2*4,14+2*4,36+4*1,59+1,47+2*2,26+4,80)*0,12	m2	7,66	
3.14	KNR-I 0-17 2608-0300	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką - moką poprzez gruntowanie preparatem wzmacniającym, dwukrotnie	m2		315,19
		315,19	m2	315,19	
3.15	KNNR 2 1902-0400	Docieplenie ścian budynków płytami styropianowymi (Lambda < 0,033 W/mK) gr. 16 cm - metoda lekka, przy fakturze nakrapianej lub rustykalnej nakładanej ręcznie o grub. 2,0 mm (tynk silikonowy barwiony)	m2		265,80
		{elewacja wschodnia} 6,15*9,47+0,50*9,47*0,60	m2	61,08	
		{elewacja południowa} 6,15*8,73+5,52*(4,42+2*1,53)-(4*2,08*1,43+3*0,58*0,55+0,80*2,00)	m2	80,52	
		{elewacja zachodnia} 5,42*9,34-2*1,34*1,40+0,60*9,47+0,50*9,47*0,30	m2	53,97	
		{elewacja północna} 6,15*8,83+6,15*0,13+5,52*4,32-(2*1,50*1,43+4*0,53*0,53+0,47*0,50+2*1,16*0,55+0,90*2,00)	m2	70,23	
3.16	KNNR 2 1902-0400	Docieplenie ścian budynków - cokołu - płytami styropianowymi XPS (Lambda < 0,036 W/mK) gr. 12 cm - metoda lekka, przy fakturze nakrapianej lub rustykalnej nakładanej ręcznie o grub. 2,0 mm (tynk silikonowy barwiony)	m2		41,73
		{cokół} 10,27+9,52+3,84+7,94+3,43+7,73-3*0,38*0,88	m2	41,73	

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
3.17	KNNR 2 1902-0600	Docieplenie ościeży budynków płytami styropianowymi twardymi min 2 cm - metoda lekka, przy fakturze nakrapianej lub rustykalnej nakładanej ręcznie o grub. 2,0 mm (tynk silikonowy barwiony) {ościeża} (3*1,64+4*4,94+3*1,68+2*4,14+2*4,36+4*1,59+1,47+2*2,26+4,80)*0,12	m2 m2	 7,66	 7,66
3.18	KNNR 2 1902-1100	Docieplenie budynków płytami styropianowymi - metoda lekka. Dopłata za zastosowanie wzmocnień miejsc szczególnie narażonych listwami aluminiowymi narożnikowymi 7,10+7,37+7,11+2*6,15+6,95	m m	 40,83	 40,83
3.19	KNNR 2 1902-1300	Docieplenie budynków płytami styropianowymi - metoda lekka. Dopłata za zastosowanie wzmocnień miejsc szczególnie narażonych - dodatkowa druga warstwa siatki z włókna szklanego na cokole 41,73	m2 m2	 41,73	 41,73
4	400	PODŁOGI I POSADZKI 33,91	m2 m2	 33,91	 33,91
4.1	KNR 4-01 0212-0100	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm - skucie podbudowy betonowej (11,63+10,91+3,10+8,27)*0,10	m3 m3	 3,39	 3,39
4.2	KNR 4-01 0106-0100	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku bez względu na głębokość i kategorię z odrzuceniem na odległość do 3 m 33,91*0,15	m3 m3	 5,09	 5,09
4.3	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie gruzu i ziemi z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km 9,00	m3 m3	 9,00	 9,00
4.4	KNR 4-04 1103-0500	Wywiezienie gruzu i ziemi z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km odl. transportu ponad 1 km. Docelowo 10 km - krotność 9 9,00	m3 m3	 9,00	 9,00
4.5	KNNR 2 1201-0100	Podkłady betonowe z betonu zwykłego z kruszywa naturalnego (11,63+10,91+3,10+8,27)*0,10	m3 m3	 3,39	 3,39
4.6	KNNR 2 0604-0100	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podpodszadzkowa 33,91	m2 m2	 33,91	 33,91
4.7	KNNR 2 0602-0300	Izolacje poziome z płyt styropianowych XPS gr. 10 cm układnych na wierzchu konstrukcji na sucho jednowarstwowe 33,91	m2 m2	 33,91	 33,91
4.8	KNNR 2 0604-0100	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podpodszadzkowa 33,91	m2 m2	 33,91	 33,91
4.9	KNNR 2 1202-0600	Posadzki cementowe z cokolikami zatarte na gładko grubości 25 mm 33,91	m2 m2	 33,91	 33,91
4.10	KNNR 2 1202-0700	Posadzki cementowe z cokolikami. Zmiana grubości o 10 mm. Krotność 3 33,91	m2 m2	 33,91	 33,91
4.11	KNNR 4 0218-0100	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o średnicy 75 mm z podłączeniem do kanalizacji 1,00	szt. szt.	 1,00	 1,00
4.12	KNNR 4 0211-0200	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z PVC o średnicy 75 mm o połączeniach wciskowych 4,00	szt. szt.	 4,00	 4,00
4.13	KNNR 4 0203-0200	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o średnicy 75 mm o połączeniach wciskowych w gotowych wykopach, wewnątrz budynków 8,00	m m	 8,00	 8,00
5	500	MALOWANIE 330,79	m2 m2	 330,79	 330,79
5.1	KNR 2-02 0815-0400	Gładź gipsowa dwuwarstwowa na ścianach {2.1 pokój z aneksem kuchennym} 2*(6,97+4,14)*2,60-(2*1,34*1,40+3*0,80*2,00) {3.2 pokój} 4,18*2,62 {W.1 W.2 klatka schodowa} 2*(2,14+4,17)*5,20-(5*0,80*2,00+0,90*2,00+2*1,16*0,55+0,47*0,50)	m2 m2 m2	 49,22 10,95 54,31	 114,48
5.2	KNR 2-02 0815-0600	Gładź gipsowa dwuwarstwowa na sufitach 24,54+8,47	m2 m2	 33,01	 33,01
5.3	KNNR 2 1401-0500	Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą lateksową, zmywalną	m2		190,79

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		{2.1 pokój z aneksem kuchennym} 24,54+2*(6,97+4,14)*2,60- (2*1,34*1,40+3*0,80*2,00)	m2	73,76	
		{3.2 pokój} 14,86+2*(4,18+3,60)*2,62-2,08*1,43+0,80*2,00	m2	54,25	
		{W.1 W.2 klatka schodowa} 8,47+2*(2,14+4,17)*5,20- (5*0,80*2,00+0,90*2,00+2*1,16*0,55+0,47*0,50)	m2	62,78	
5.4	KNNR 2 1401-0500	Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą emulsyjną bez gruntowania	m2		140,00
		{0.1 piwnica} 11,63+2*(2,81*4,14)*2,00-(0,38*0,88+0,80*1,95)	m2	56,27	
		{0.2 piwnica} 10,91+2*(4,04+2,70)*2,00-(2*0,38*0,88+0,80*1,95)	m2	35,64	
		{0.3 piwnica} 3,10+2*(1,32+2,34)*2,00-0,80*1,95	m2	16,18	
		{W.4 komunikacja} 8,27+2*(2,14+4,17)*2,00-0,80*2,00	m2	31,91	
6	600	KOTŁOWNIA I INSTALACJA C.O. 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
6.1	KNNR 1 0303-0200	Wykopy z transportem urobku taczkami. Odspojenie gruntu i przewóz na odległość do 10 m. Grunt kategorii III	m3		0,96
		1,00*0,80*1,20	m3	0,96	
6.2	KNNR 2 0101-0200	Deskowanie tradycyjne konstrukcji betonowych lub żelbetowych, stóp i płyt fundamentowych	m2		1,12
		2*(0,80+0,60)*0,40	m2	1,12	
6.3	KNNR 2 0107-0200	Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym: stóp fundamentowych	m3		0,19
		0,80*0,60*0,40	m3	0,19	
6.4	KNNR 2 0308-0200 ANALOGIA	Komin zewnętrzny dymowy (1 komora 28x28 cm) i wentylacyjny (2 komory 12x14 cm) z pustaków keramzytobetonowych, z nakrywą kominową	m		9,00
		9,00	m	9,00	
6.5	KNNR 2 1902-0400	Docieplenie komina płytami styropianowymi (Lambda < 0,033 W/mK) gr. 5 cm - metoda lekka, przy fakturze nakrapianej lub rustykalnej nakładanej ręcznie o grub. 2,0 mm (tynk silikonowy barwiony)	m2		13,95
		(2*0,40+0,75)*9,00	m2	13,95	
6.6	Kal. ind.	Wkład kominowy stalowy izolowany fi 150 mm z kompletem kształtek, wyczystką, wywiewką i zbiornikiem kondensatu	m		9,00
		9,00	m	9,00	
6.7	KNNR 4 0503-0100	Dostarczenie i kompletny montaż kotła kondensacyjnego Pellematic Condens 10 kW ze sterownikiem Pelletronic Touch z czujnikiem temperatury zewnętrznej na 3 obwody c.o. i c.w.u. oraz zasobnikiem ładowanym ręcznie o pojemności 650 kg z podajnikiem pneumatycznym lub zestaw równoważny	kpl.		1,00
		1,00	kpl.	1,00	
6.8	KNNR 4 0143-0200	Urządzenia do podgrzewania wody ze zbiornikiem o pojemności 200 dm3	kpl.		1,00
		1,00	kpl.	1,00	
6.9	Kal. ind.	Grupa pompowa c.o. z mieszaczem DN 25 mm	szt.		3,00
		3,00	szt.	3,00	
6.10	Kal. ind.	Grupa pompowa c.w.u. DN 25 mm	szt.		3,00
		3,00	szt.	3,00	
6.11	Kal. ind.	Grupa bezpieczeństwa kotła	kpl.		1,00
		1,00	kpl.	1,00	
6.12	KNNR-I 0-31 0213-0100	Montaż naczynia wzbiorczego przeponowego o pojemności całkowitej do 20 dm3	szt.		2,00
		2,00	szt.	2,00	
6.13	KNNR-I 0-31 0212-0200	Montaż rozdzielaczy HC03/15 do centralnego ogrzewania o ilości obwodów 3, o średnicy nominalnej przyłączy 3/4"/15	kpl.		3,00
		3,00	kpl.	3,00	
6.14	KNNR-I 0-31 0211-0200	Montaż szafek rozdzielaczowych natynkowych, symbol szafki HSN 4	szt.		3,00
		3,00	szt.	3,00	
6.15	Kal. ind.	Montaż elektronicznego podzielnika ciepła	kpl.		3,00
		3,00	kpl.	3,00	
6.16	KNNR 4 0512-0100	Zbiorniki kondensatu o pojemności 100 dm3	kpl.		1,00
		1,00	kpl.	1,00	
6.17	Kal. ind.	Komplet połączeń w kotłowni - orurowanie, ocieplenie rur, zawory, podłączenia, kształtki	kpl.		1,00
		1,00	kpl.	1,00	
6.18	KNNR 4 0404-0101 ANALOGIA	Rurociągi c.o z rur wielowarstwowych o średnicy zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych	m		28,00
		28,00	m	28,00	

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
6.19	KNNR 4 0404-0201 ANALOGIA	Rurociągi c.o. z rur wielowarstwowych o średnicy zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych 18,00	m m	18,00	18,00
6.20	KNNR 4 0429-0101 ANALOGIA	Przyłączenie istniejącej instalacji do instalacji c.o. 3,00	kpl. kpl.	3,00	3,00
6.21	KNNR 4 0418-0700	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600 mm i długości 1200 mm 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
6.22	KNNR 4 0425-0200	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1200 mm 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
6.23	KNNR 4 0429-0101 ANALOGIA	Rury przyłączne wielowarstwowe o średnicy zewnętrznej 20 mm, do grzejników 2,00	kpl. kpl.	2,00	2,00
6.24	KNNR 4 0412-0200	Zawory grzejnikowe o średnicy nominalnej 20 mm 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
6.25	KNR 215-0415-06-30	Montaż głowicy termostaticznej RTD-3100 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
6.26	KNR 215-0415-04-30	Wykonanie nastawy zaworu grzejnikowego termostaticznego 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
6.27	Kal. ind.	Czyszczenie i płukanie rur c.o. 80,00	m m	80,00	80,00
6.28	KNNR 4 0528-0100	Próby szczelności węzłów cieplnych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m2 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
6.29	KNNR 5 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle 32,00	m m	32,00	32,00
6.30	KNNR 5 1208-02	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm 32,00	m m	32,00	32,00
6.31	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe 64,00	m m	64,00	64,00
6.32	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm 6,00	szt. szt.	6,00	6,00
6.33	KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 4,00	szt. szt.	4,00	4,00
6.34	KNNR 5 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
6.35	KNNR 5 0503-0101	Oprawy oświetleniowe ledowe prostokątne i okrągłe 4,00	kpl. kpl.	4,00	4,00
6.36	KNNR 5 0407-0100	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach. Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
6.37	KNNR 5 0407-0301	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach. Wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2)-biegunowy 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
6.38	KNNR 5 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) 2,00	pomi ar pomi ar	2,00	2,00
6.39	KNNR 5 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar) 2,00	pomi ar pomi ar	2,00	2,00
6.40	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 1,00	- -	1,00	1,00
6.41	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) 1,00	- -	1,00	1,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
6.42	KNNR 5 1304-0500	Badania i pomiary skuteczności zerowania, pomiar pierwszy 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00
6.43	KNNR 5 1304-0600	Badania i pomiary skuteczności zerowania za każdy następny pomiar 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00
6.44	KNNR 4 0529-0200	Uruchomienie kotłowni c.o. 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00
7	700	ROBOTY ZEWNĘTRZNE 12,00	kpl. kpl.	 12,00	12,00
7.1	KNNR 6 0805-0500	Rozebranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm, na podsypce piaskowej (20,50+10,50)*1,15+3,80*1,40	m2 m2	 40,97	40,97
7.2	KNNR 3 0403-0100	Rozbiórka elementów betonowych - schodów wejściowych (1,40*2,00)*0,15	m3 m3	 0,42	0,42
7.3	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie gruzu i ziemi z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km 2,50	m3 m3	 2,50	2,50
7.4	KNR 4-04 1103-0500	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km odl. transportu ponad 1 km. Krotność 9 2,50	m3 m3	 2,50	2,50
7.5	KNNR 2 0107-0300 ANALOGIA	Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym: płyt pod stopnie schodowe i spocznik. Beton C16/20 ze zbrojeniem rozproszonym 30 kg/m3 2,00*1,40*0,25	m3 m3	 0,70	0,70
7.6	KNNR 6 0101-0300	Koryta wykonywane mechanicznie, głębokość 30 cm, na całej szerokości jezdni i chodników, w gruntach kat. II-IV, przy użyciu równiarki i walca wibracyjnego 3,50*40,00+20,50*1,20+11,15*1,40+10,50*1,70+3,80*1,40	m2 m2	 203,38	203,38
7.7	KNNR 6 0101-0500	Koryta wykonywane ręcznie, o głębokości 20 cm, na całej szerokości jezdni i chodników, w gruntach kategorii I-II (11,47+11,05)*0,60	m2 m2	 13,51	13,51
7.8	KNR 2-31 0114-0100	Podbudowy z kruszywa naturalnego - pospółki. Warstwa dolna. Grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm 203,38	m2 m2	 203,38	203,38
7.9	KNNR 6 0109-0100	Podbudowy betonowe, pielęgnacja podbudowy piaskiem i wodą, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm 203,38+13,51	m2 m2	 216,89	216,89
7.10	KNNR 6 0404-0100	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm, na podsypce piaskowej spoiny wypełniane zaprawą cementową 47,00+20,50+1,20+10,50+1,40+3,80+11,47+11,05	m m	 106,92	106,92
7.11	KNR-I 0-11 0317-0100	Nawierzchnie z kostki betonowej grubości 80 mm z mikrofazą, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem 40,00*3,50	m2 m2	 140,00	140,00
7.12	KNR-I 0-11 0321-0100	Nawierzchnia z kostki betonowej grubości 60 mm z mikrofazą, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem 216,89-140,00	m2 m2	 76,89	76,89
8	800	INSTALACJA ODGROMOWA 148,23	m m	 148,23	148,23
8.1	KNR 4-03 0702-0400	Wymiana wsporników instalacji odgromowej na dachach płaskich pokrytych papą 40,00	szt. szt.	 40,00	40,00
8.2	KNR 4-03 0703-0100	Wymiana wsporników instalacji odgromowej naciągowe z jedną złączką przelotową naprężającą obsadzonych na ścianach z cegły 12,00	szt. szt.	 12,00	12,00
8.3	KNR 4-03 0704-0800	Wymiana przewodów instalacji uzupełniającej i odgromowej na ścianach na uprzednio zamocowanych wspornikach. Pręt o przekroju do 120 mm2, ciąg pionowy 4*7,40	m m	 29,60	29,60
8.4	KNR 4-03 0706-0200	Wymiana przewodów instalacji odgromowej na dachach płaskich na uprzednio zamocowanych wspornikach. Linka o przekroju do 50 mm2 13,15+2*9,80+9,34+2*4,65	m m	 51,39	51,39
8.5	KNR 5-08 0611-0200	Montaż uziomu powierzchniowego z bednarki ocynkowanej 2*15,15+2*10,47	m m	 51,24	51,24

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
8.6	KNR 5-08 0614-0200	Mechaniczne pogrążanie uziomów prętowych w gruncie kategorii III 16,00	m m	16,00	16,00
8.7	KNNR 5 1304-0300	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej. Instalacja odgromowa, pomiar pierwszy 4,00	szt. szt.	4,00	4,00
8.8	KNNR 5 1304-0400	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej. Instalacja odgromowa za każdy następny pomiar 4,00	szt. szt.	4,00	4,00

8.

OBIEKT I ADRES	Budynek gospodarczy, Łądek, ul. Pyzderska 20, dz. nr 169
INWESTYCJA	Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej – etap II
RODZAJ ROBÓT	Roboty remontowe elewacji

OPIS TECHNICZNY

do wykonania robót objętych przedmiotem inwestycji

1. Stan istniejący

Przebudową zostanie objęty budynek gospodarczy, w zabudowie wolnostojącej, 1-kondygnacyjny, niepodpiwniczony.

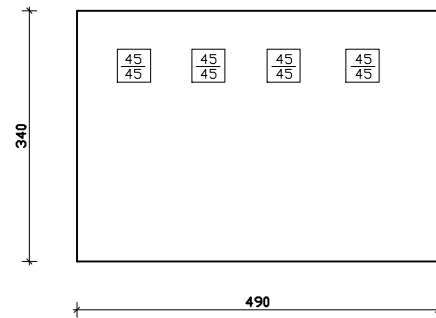
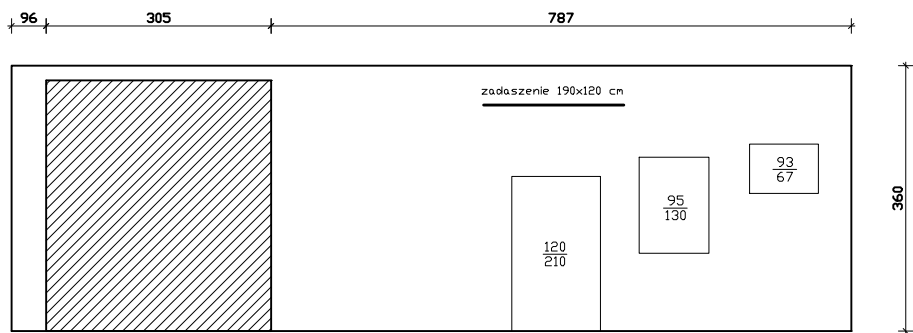
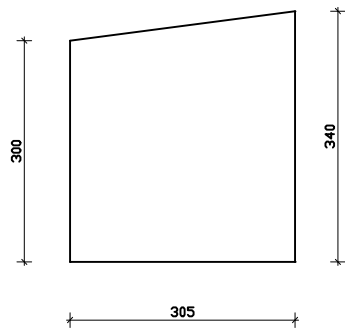
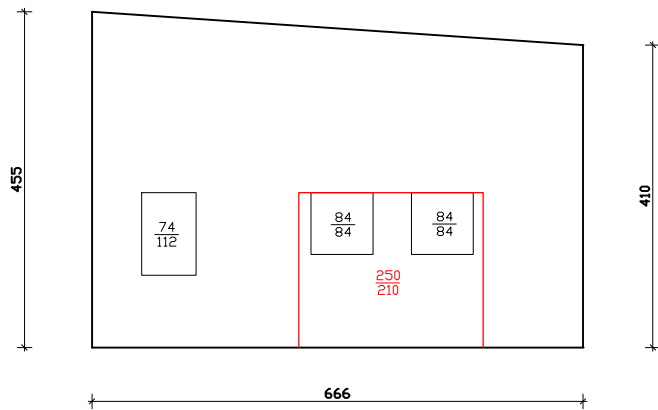
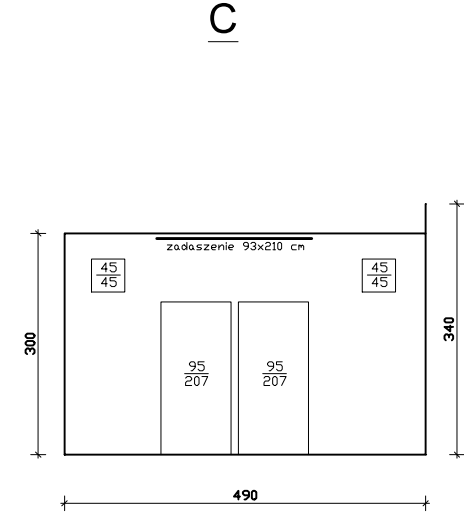
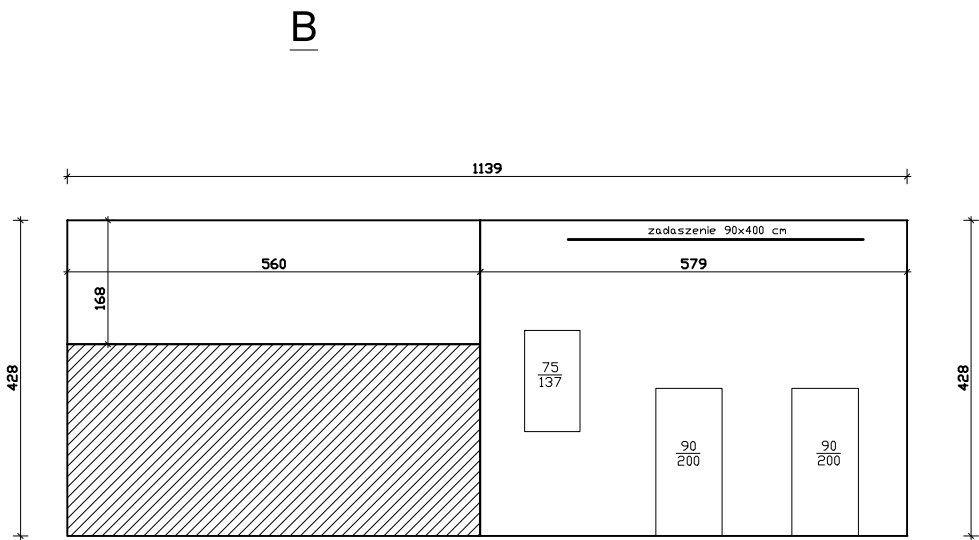
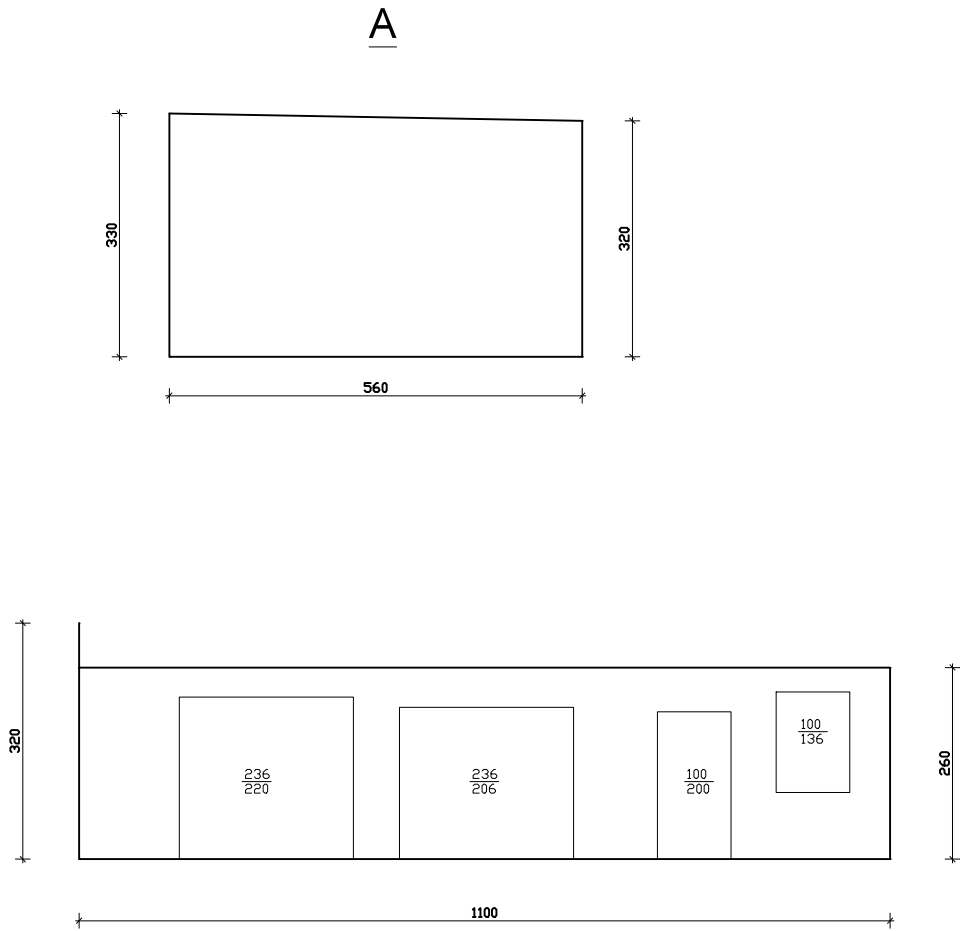
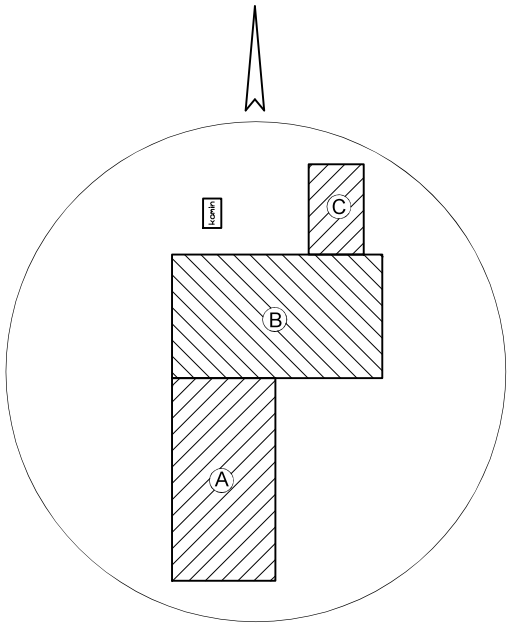
Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Fundamenty – betonowe i kamienne; ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych i cegły ceramicznej; ściany murowane z pustaków i cegły ceramicznej; stropy płyta żelbetowa wylewana na miejscu; dach jednospadowy kryty papą na betonie; okna 2-szybowe z PVC i drewniane 1-szybowe; drzwi zewnętrzne i bramy stalowe i drewniane; elewacja tynk zwykły, cementowo-wapienny. Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną i wodociągową. W budynku znajduje się kotłownia zasilająca Ośrodek Zdrowia.



2. Przebudowa budynku

Przebudowa polega na wykonaniu robót remontowych elewacji budynku, których rodzaj i zakres obejmuje:

- 1) Przygotowanie podłoża pod malowanie ścian poprzez usunięcie luźnego tynku, uzupełnienie ubytków w tynkach oraz oczyszczenie i zmycie. Podłoże należy przed ociepleniem zaimpregnować preparatem gruntującym.
- 2) Wymianę rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo.
- 3) Wymianę stolarki okiennej stalowej i drewnianej na okna z PVC z pakietem 2-szybowym.
- 4) Wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej w kotłowni na drzwi stalowe, dwuskrzydłowe, ocieplane.
- 5) Wymianę bramy garażowej na bramę segmentową, podnoszoną mechanicznie.
- 6) Malowanie elewacji farbą silikatową.
- 7) Malowanie elementów stalowych na elewacji (drzwi rewizyjnych i krat okiennych).



MIPRO BIURO TECHNICZNE	NAZWA	Budynek gospodarczy	
	ADRES OBIEKTU	Łądek, ul. Pyzdarska 20	
UL. LAWENDOWA 5, 62-405 ŁĄD email: mipro@pro.onet.pl	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	INWENTARYZACJA Elewacja	SKALA 1 : 100
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michałak Upr. bud. nr GP.7342-13/96	RYS. NR 1

Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Budowlana

Inwestycja Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej - etap II
Obiekt: Budynek gospodarczy
Roboty remontowe elewacji

Adres: ul. Pyzderska 20, dz. nr 169
62-406 Łądek

Kody CPV: 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

Inwestor: Gmina Łądek
ul. Rynek 26
62-406 Łądek

Sporządził: Leszek Michalak
Data opracowania: 30-05-2024 r.

Inwestor

Wykonawca

Przedmiar

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
1	10	ELEWACJA 159,47	m2	159,47	159,47
1.1	KNR 4-01 0354-1300	Wykucie z muru drzwiczek stalowych 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
1.2	KNR 4-01 0354-0800	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni ponad 2 m2 1,20*2,10	m2 m2	2,52	2,52
1.3	KNR 4-01 0329-0300	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grubości ponad 1/2 cegły na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej, dla otworów drzwiowych i okiennych 2,60*2,15*0,25	m3 m3	1,40	1,40
1.4	KNNR 2 0302-0500	Ściany murowane. Ościeża otworów w ścianach murowanych o grubości 1 cegły 1,00	otwór otwór otwór	1,00	1,00
1.5	KNR 2-02 0126-0500	Ułożenie nadproży prefabrykowanych SBN 2*2,80	m m	5,60	5,60
1.6	KNR-I 0-17 2608-0100	Przygotowanie starego podłoża poprzez oczyszczenie i zmycie {część A} 0,50*(3,30+3,20)*5,60+2,60*11,00-(2,36*2,20+2,36*2,06+1,00*2,00+1,00*1,36) {część B} 5,79*4,28+5,60*1,68+0,90*4,00-(0,75*1,37+2*0,90*2,00)+0,50*(4,55+4,10)*6,66-(0,74*1,12+2,50*2,10)+0,96*3,60+3,05*0,20+7,87*3,60+1,90*1,20-(1,20*2,10+0,95*1,30+0,93*0,67) {część C} 4,90*3,00+0,93*2,10+0,50*(3,00+3,40)*3,05+4,90*3,40-(0,95*2,07+6*0,45*0,45)	m2 m2 m2 m2	33,39 86,19 39,89	159,47
1.7	KNNR 3 0601-0100	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej, bez względu na ilość, na ścianach, filarach i pilastrach - usunięcie luźnych i uszkodzonych tynków 159,47*0,10	m2 m2	15,95	15,95
1.8	KNR 4-01 0703-0100	Umocowanie siatki tynkarskiej cięto-ciągniętej na nadprożu stalowym bramy 2,40*0,40	m2 m2	0,96	0,96
1.9	KNNR 3 0604-0100	Uzupełnienie tynków zwykłych zewnętrznych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej z wapnem gaszonym, o powierzchni do 5 m2 15,95+0,96	m2 m2	16,91	16,91
1.10	KNR-K 08 0301-0200	Malowanie powierzchni zewnętrznych. Gruntowanie pod farbę silikatową 1,59	100 m2 100 m2	1,59	1,59
1.11	KNNR 2 1405-0300	Dwukrotne malowanie tynków zewnętrznych gładkich farbą silikatową - metoda kombinowana 2 kolory 159,47	m2 m2	159,47	159,47
1.12	KNR 4-01 1211-0400	Opalenie farby olejnej ze stolarki drzwiowej i szafek o powierzchni ponad 1,0 m2 2,36*2,20+2,36*2,06+0,90*2,00+2*0,95*2,07	m2 m2	15,79	15,79
1.13	KNR 4-01 1214-0200	Przygotowanie stolarki do malowania - oczyszczenie i zeszkrobienie farby z elementów metalowych pełnych o powierzchni ponad 0,5 m2 15,79	m2 m2	15,79	15,79
1.14	KNNR 2 1403-0201	Malowanie emalią ftalową ogólnego stosowania powierzchni metalowych pełnych. Drzwi, drzwiczki i elementy pełne o powierzchni ponad 0,50 m2 15,79	m2 m2	15,79	15,79
1.15	KNR 4-01 1212-0400	Jednokrotne malowanie farbą olejną nawierzchniową krat i balustrad z prętów prostych 0,74*1,12	m2 m2	0,83	0,83
1.16	KNNR 2 1106-0300	Bramy uchylne segmentowe garażowe, podnoszone mechanicznie 2,50*2,10	m2 m2	5,25	5,25
1.17	KNR-I 0-19 0930-0100	Wymiana okien skrzynkowych drewnianych na okna z PCV uchylne (inwentarskie) o powierzchni do 0,3 m2, obsadzone na kotwach stalowych 6*0,45*0,45	m2 m2	1,22	1,22
1.18	KNR-I 0-19 0930-0300	Wymiana okien stalowych na okna z PCV uchylne (inwentarskie) o powierzchni do 1,0 m2, obsadzone na kotwach stalowych 0,93*0,67	m2 m2	0,62	0,62
1.19	KNR-I 0-19 0930-0400	Wymiana okien stalowych na okna z PCV uchylne (inwentarskie) o powierzchni ponad 1,0 m2, obsadzone na kotwach stalowych	m2		1,23

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		0,95*1,30	m2	1,23	
1.20	KNNR 2 1302-0300	Drzwi stalowe do kotłowni 2-skrzydłowe, przy 1 skrzydle 90 cm	m2		2,52
		1,20*2,10	m2	2,52	
1.21	KNNR 2 0505-0700	Montaż obróbek blacharskich z gotowych elementów prefabrykowanych. Rury spustowe okrągłe z blachy ocynkowanej	m		3,00
		3,00	m	3,00	
1.22	KNR-K 05 0301-0601	Montaż lei spustowych	szt.		1,00
		1,00	szt.	1,00	

9.

OBIEKT i ADRES	Budynek mieszkalno-użytkowy, Łądek, Konińska 13, dz. nr 456
INWESTYCJA	Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej – etap II
RODZAJ ROBÓT	Termomodernizacja – wymiana źródła ciepła

OPIS TECHNICZNY

do wykonania robót objętych przedmiotem inwestycji

1. Stan istniejący

Przebudową zostanie objęty budynek mieszkalno-użytkowy w m. Łądek, ul. Konińska 13, w zabudowie wolnostojącej, 1-kondygnacyjny, niepodpiwniczony.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Fundamenty – kamienne i murowane z cegły; ściany fundamentowe murowane z cegły ceramicznej; ściany murowane z cegły ceramicznej ocieplone styropianem w systemie ETICS; strop drewniany belkowy ocieplony wełną mineralną; dach dwuspadowy kryty blachą panelową na rąbek stojący; okna 2-szybowe z PVC; drzwi zewnętrzne z aluminium i stalowe; elewacja tynk cienkowarstwowy, silikonowy. Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną i c.o. zasilaną z własnej kotłowni na ekogroszek.

2. Przebudowa budynku

Przebudowa polega na wykonaniu robót wymiany pieca c.o. na ekogroszek na nowy piec c.o. na pellet, których rodzaj i zakres obejmuje:

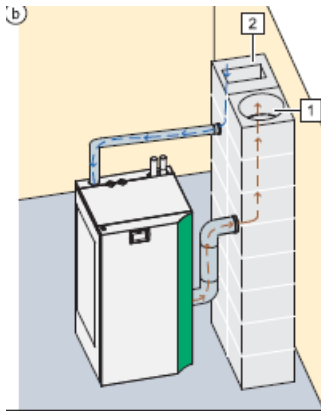
- 1) Demontaż istniejącego kotła węglowego na ekogroszek.
- 2) Demontaż istniejącego i montaż nowego rozdzielacza c.o.
- 3) Montaż kotła c.o. o mocy 18 kW ze sterownikiem i czujnikiem temperatury zewnętrznej.
- 4) Montaż zasobnika na pellet o pojemności 650 kg, ładowanym ręcznie, z podajnikiem pneumatycznym.
- 5) Montaż zespołu pompowego i grupy bezpieczeństwa kotła.

3. Technologia kotłowni

Kotłownie zautomatyzowane Pellematic Condens to kotłownie z kotłami automatycznymi, opalаныmi pelletami drzewnymi w wersji z automatycznym podawaniem paliwa lub załadunkiem ręcznym. Urządzenia spełniają wymagania normy DIN EN303-5. Jako paliwa należy stosować pellet drzewny o wartości opałowej 16,5 – 19 MJ/kg.

Kocioł Pellematic Condens uruchamiany jest automatycznie przez wbudowany regulator sterujący pracą kotła. Paliwo w postaci pellet (zalecany pellet fi 6 mm) zasypywane jest automatycznie silosa zasypywanego ręcznie o pojemności 650 kg, a następnie do zasobnika przykotłowego o pojemności około 50 litrów wyposażonego w system kontroli ilości paliwa z automatycznym powiadomieniem użytkownika o minimalnym jego poziomie. Następnie paliwo podawane jest na wstrząsowy ruszt talerzowy wykonany ze stali kwasoodpornej poprzez system słuzy komorowej i podajnika ślimakowego. Śluza komorowa spełnia również zabezpieczenie przed cofnięciem się płomienia do zasobnika. Proces spalania rozpoczyna się przez przewietrzenie komory spalania. Następnie następuje faza zapłonu. Dzięki rozżarzonym elementom następuje zapłon pelletu. Po fazie zapłonu kocioł przechodzi w tryb pracy modulowanej. Kocioł wyposażony jest w systemy automatycznego odpopielania i czyszczenia wymiennika. Dodatkowo w wymienniku ciepła zamontowane są tzw. turbulatory sterujące

przepływem spalin. W celu zapobieżenia szlakowania się rusztu i narastaniu żaru wykonuje on rytmiczne ruchy w celu opróżniania go z części niepalnych. Podczas pracy kotła wydziela się kondensat, który musi zostać zneutralizowany i odprowadzony do kanalizacji. Spaliny odprowadzane są do komina wykonanego ze stali kwasoodpornej lub ceramicznego o średnicy min 130 mm. Powietrze do spalania jest dostarczane osobnym kanałem nawiewnym.



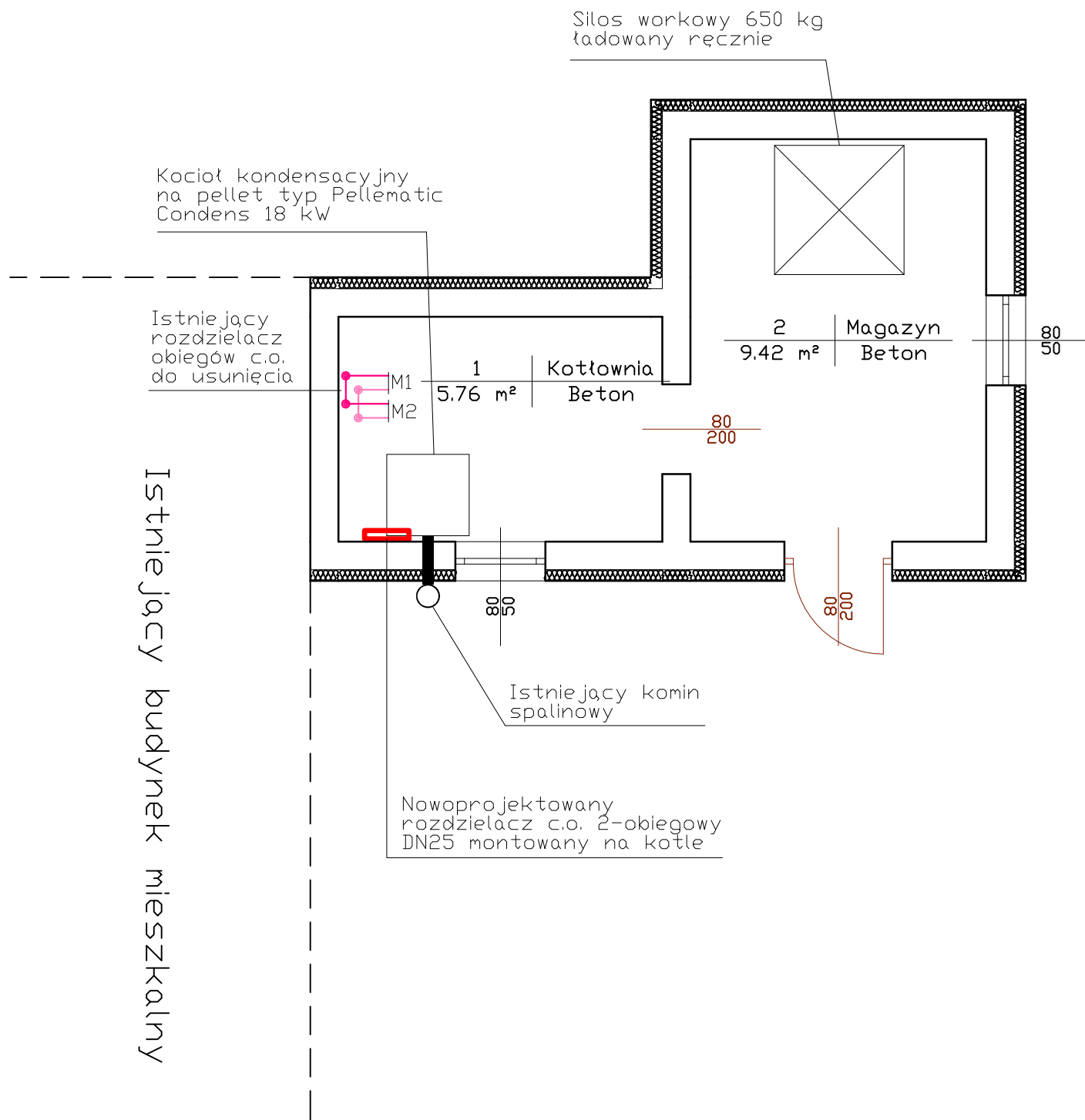
Pierwszą regulację kotła powinien przeprowadzić serwis fabryczny. Kocioł Pellematic Condens jest urządzeniem kondensacyjnym wyposażonym w wymiennik ze stali kwasoodpornej wyposażonym w automatyczny system jego czyszczenia. Czyszczenie wymiennika kondensacyjnego odbywa się automatycznie w sposób cykliczny. Powierzchnie oczyszczane są na skutek przesuwających się specjalnych piór oraz dyszy, która kierując pod odpowiednim kątem wodę z instalacji wodociągowej i spłukuje kondensat wraz z pyłem do specjalnego syfonu. Dzięki temu mechanizmowi kocioł utrzymuje stale wysoką sprawność. Podczas normalnej pracy należy zapewnić odprowadzenie kondensatu do kanalizacji. Kocioł pracuje w układzie hydraulicznie zamkniętym.

W sytuacji osiągnięcia parametrów grzewczych obsługiwanego obiektu kocioł wchodzi w tzw. fazę Standby aż do całkowitego wygaszenia celem oszczędności zużycia paliwa.

Nad bezpieczeństwem pracy kotła czuwa łańcuch zabezpieczeń w skład którego wchodzi następujące elementy:

- czujnik temperatury spalin w kotle,
- czujnik przepiętnienia zbiornika na pellet,
- czujnik przeciążenia silnika podajnika,
- czujnik STB,
- wyłącznik awaryjny.

Układ podawania paliwa składa się z silosa o pojemności 650 kg zasypywanego ręcznie połączanego z kotłem giętkimi przewodami. Silos należy ustawić w dogodnym dla użytkownika miejscu w kotłowni.



MIPRO BIURO TECHNICZNE ŁĄD, UL. LAWENDOWA 5 email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA		Budynek mieszkalno-użytkowy	
	ADRES OBIEKTU		Łądek, ul. Konieńska 13	
	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	RZUT KOTŁOWNI	SKALA	
			1 : 50	
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michałak Upr. bud. nr GP.7342-13/96	RYS. NR	
			1	

Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Budowlana

Inwestycja Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej - etap II
Obiekt: Budynek mieszkalno-użytkowy w Łądku
Termomodernizacja - wymiana źródła ciepła

Adres: ul. Konińska 13, dz. nr 456
62-406 Łądek

Kody CPV: 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

Inwestor: Gmina Łądek
ul. Rynek 26
62-406 Łądek

Sporządził: Leszek Michalak
Data opracowania: 30-05-2024 r.

Inwestor

Wykonawca

Przedmiar

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
1	100	KOTŁOWNIA I INSTALACJA C.O. 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.1	KNNR 8 0529-0200	Demontaż kotła żeliwnego lub stalowego wraz z zasobnikiem ekogroszku 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.2	KNNR 8 0534-0100	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o. o średnicy do 100 mm 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.3	KNNR 4 0503-0100	Dostarczenie i kompletny montaż kotła kondensacyjnego Pellematic Condens 18 kW ze sterownikiem Pelletronic Touch z czujnikiem temperatury zewnętrznej na 2 obwody c.o. i c.w.u. oraz zasobnikiem ładowanym ręcznie o pojemności 650 kg z podajnikiem pneumatycznym lub zestaw równoważny 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.4	Kal. ind.	Grupa pompowa c.o. z mieszaczem DN 25 mm 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
1.5	Kal. ind.	Grupa bezpieczeństwa kotła 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.6	KNR-I 0-31 0213-0100	Montaż naczynia zbiorczego przeponowego o pojemności całkowitej do 20 dm3 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
1.7	KNR-I 0-31 0212-0100	Montaż rozdzielaczy HC02/15 do centralnego ogrzewania o ilości obwodów 2, o średnicy nominalnej przyłączy 3/4"/15 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.8	KNR-I 0-31 0211-0200	Montaż szafek rozdzielaczowych natynkowych, symbol szafki HSN 4 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
1.9	Kal. ind.	Montaż elektronicznego podzielnika ciepła 2,00	kpl. kpl.	2,00	2,00
1.10	KNNR 4 0512-0100	Zbiorniki kondensatu o pojemności 100 dm3 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.11	Kal. ind.	Komplet połączeń w kotłowni - orurowanie, ocieplenie rur, zawory, podłączenia, kształtki 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.12	Kal. ind.	Czyszczenie i płukanie rur c.o. 80,00	m m	80,00	80,00
1.13	KNNR 4 0528-0100	Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m2 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
1.14	KNNR 4 0529-0200	Uruchomienie kotłowni c.o. 1,00	szt. szt.	1,00	1,00

10.

OBIEKT I ADRES	Budynek gospodarczy, Łądek, ul. Konińska 13, dz. nr 456
INWESTYCJA	Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej – etap II
RODZAJ ROBÓT	Roboty remontowe elewacji

OPIS TECHNICZNY

do wykonania robót objętych przedmiotem inwestycji

1. Stan istniejący

Przebudową zostanie objęty budynek gospodarczy, w zabudowie wolnostojącej, 1-kondygnacyjny, niepodpiwniczony.

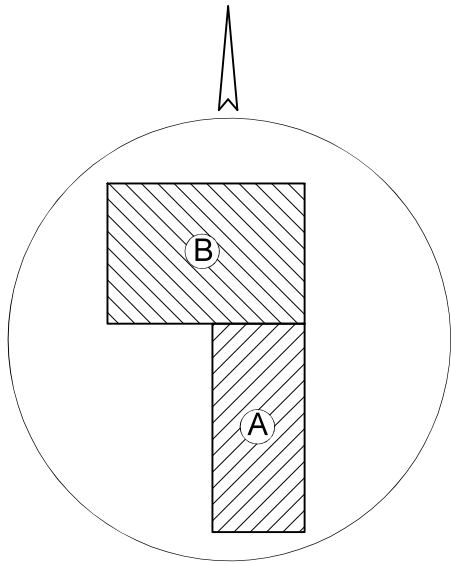
Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Fundamenty – betonowe i kamienne; ściany fundamentowe murowane z cegły ceramicznej; ściany murowane z pustaków i cegły ceramicznej; stropy płyta żelbetowa wylewana na miejscu; dach dwu i jednospadowy kryty papą na betonie i na deskowaniu; okna drewniane inwentarskie; drzwi zewnętrzne i bramy stalowe i drewniane; elewacja tynk zwykły, cementowo-wapienny. Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną.



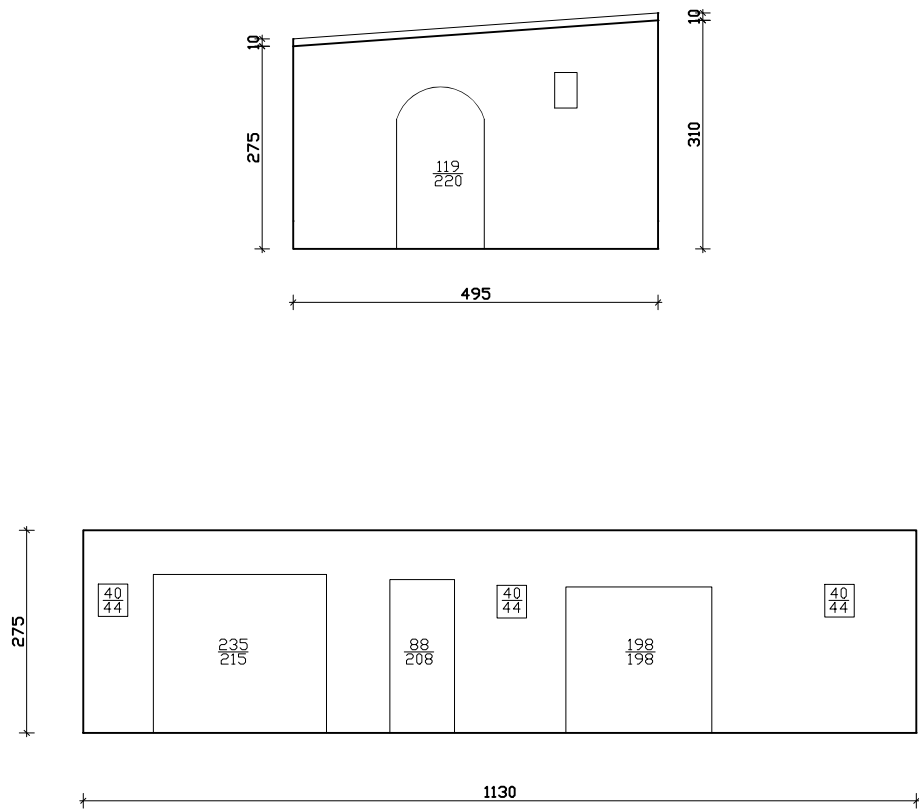
2. Przebudowa budynku

Przebudowa polega na wykonaniu robót remontowych elewacji budynku, których rodzaj i zakres obejmuje:

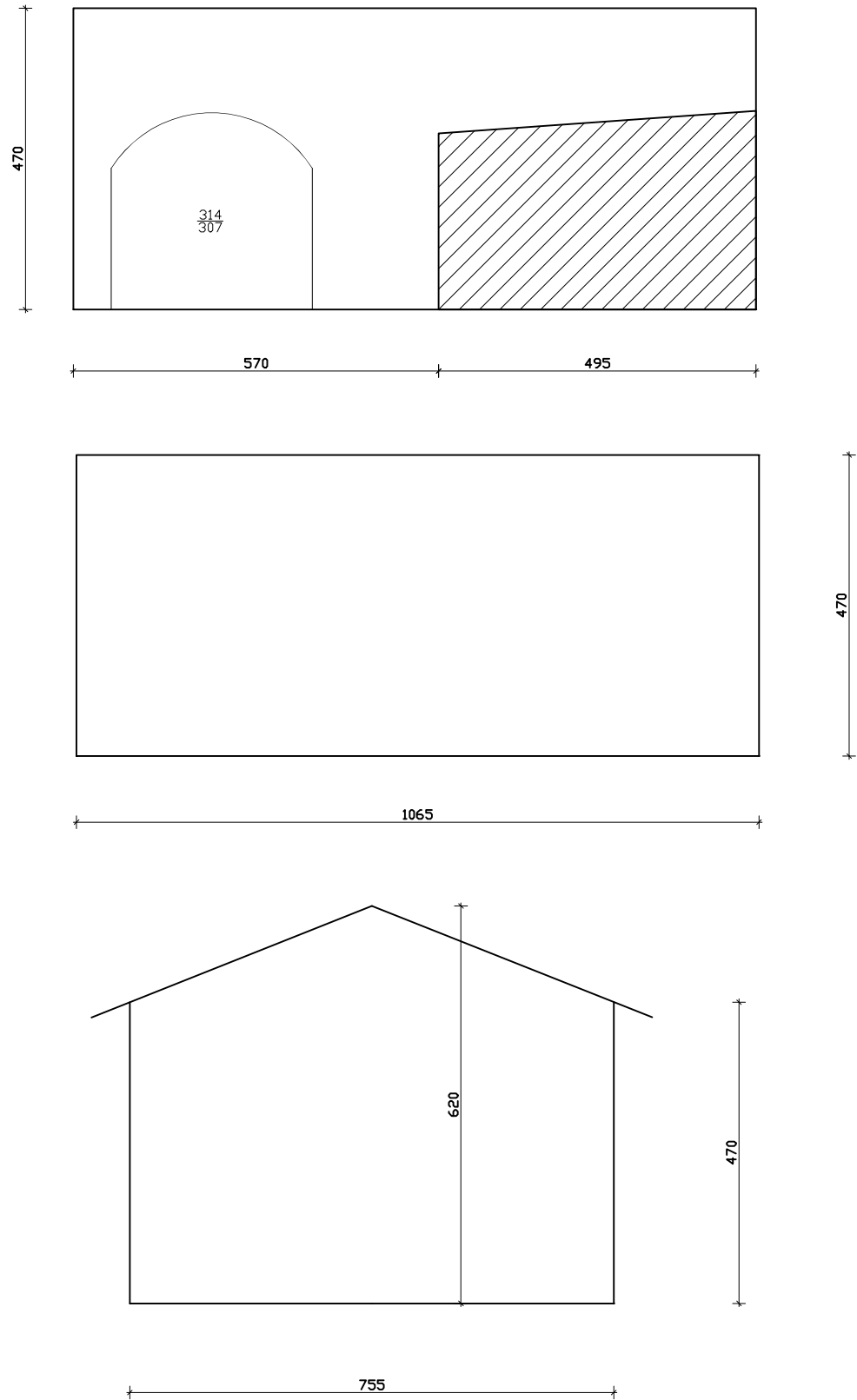
- 1) Przygotowanie podłoża pod malowanie ścian poprzez usunięcie luźnego tynku, uzupełnienie ubytków w tynkach oraz oczyszczenie i zmycie. Podłoże należy przed ociepleniem zaimpregnować preparatem gruntującym.
- 2) Wymianę obróbek blacharskich murów ogniowych, pasów elewacyjnych, gzymsów i krawędzi balkonowych z blachy stalowej ocynkowanej.
- 3) Naprawa i malowanie stolarki drzwiowej drewnianej.
- 4) Malowanie elewacji farbą silikatową.
- 5) Malowanie elementów stalowych na elewacji (drzwi stalowych i krat okiennych).



A



B



<div>MIPRO</div> <div>BIURO TECHNICZNE</div> <div>UL. LAWENDOWA 5, 62-405 ŁĄD</div> <div>email: mipro@pro.onet.pl</div>	NAZWA	Budynek gospodarczy		
	ADRES OBIEKTU	Łądek, ul. Konińska 13		
	PRZEDMIOT	INWENTARYZACJA	SKALA	
	OPRACOWANIA	Elewacja	1 : 100	
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michałak	RYS. NR	
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	1	

Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Budowlana

Inwestycja Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej - etap II
Obiekt: Budynek gospodarczy
Roboty remontowe elewacji

Adres: ul. Konińska 13, dz. nr 456
62-406 Łądek

Kody CPV: 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

Inwestor: Gmina Łądek
ul. Rynek 26
62-406 Łądek

Sporządził: Leszek Michalak
Data opracowania: 30-05-2024 r.

Inwestor

Wykonawca

Przedmiar

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
1	10	ELEWACJA 149,49	m2 m2	149,49	149,49
1.1	KNR-I 0-17 2608-0100	Przygotowanie starego podłoża poprzez oczyszczenie i zmycie {część A} 0,50*(2,75+3,10)*4,95+2,75*11,30- (1,19*2,00+2,35*2,15+0,88*2,08+1,98*1,98+3*0,40*0,44) {część B} 2*4,70*10,65+7,55*4,70+0,50*7,55*1,50-(3,14*2,90+2,93*4,95)	m2 m2 m2	31,84 117,65	149,49
1.2	KNNR 3 0601-0100	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej, bez względu na ilość, na ścianach, filarach i pilastrach - usunięcie luźnych i uszkodzonych tynków 149,49*0,10	m2 m2	14,95	14,95
1.3	KNNR 3 0604-0100	Uzupełnienie tynków zwykłych zewnętrznych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej z wapnem gaszonym, o powierzchni do 5 m2 14,95	m2 m2	14,95	14,95
1.4	KNR-K 08 0301-0200	Malowanie powierzchni zewnętrznych. Gruntowanie pod farbę silikatową 1,50	100 m2 100 m2	1,50	1,50
1.5	KNNR 2 1405-0300	Dwukrotne malowanie tynków zewnętrznych gładkich farbą silikatową - metoda kombinowana 2 kolory 149,49	m2 m2	149,49	149,49
1.6	KNR 4-01 1211-0400	Opalenie farby olejnej ze stolarki drzwiowej o powierzchni ponad 1,0 m2 1,19*2,20+2,35*2,15+0,88*2,08+1,98*1,98+3*0,40*0,44+3,14*3,07	m2 m2	23,59	23,59
1.7	KNR 4-01 1214-0200	Przygotowanie stolarki do malowania - oczyszczenie i zeszkrobienie farby z elementów metalowych pełnych o powierzchni ponad 0,5 m2 23,59	m2 m2	23,59	23,59
1.8	KNR 4-01 0902-0600	Wymiana płyt z desek o grubości 28 mm bez rozbierania skrzydeł drzwiowych 6,00	szt. szt.	6,00	6,00
1.9	KNR 4-01 0919-2900	Wymiana zawiasów drzwiowych wbijanych i pasowych 12,00	szt. szt.	12,00	12,00
1.10	KNNR 2 1403-0201	Malowanie emalią ftalową ogólnego stosowania powierzchni pełnych. Drzwi, drzwiczki i elementy pełne o powierzchni ponad 0,50 m2 23,59	m2 m2	23,59	23,59
1.11	KNR 4-01 1212-0400	Jednokrotne malowanie farbą olejną nawierzchniową krat i balustrad z prętów prostych 0,40*0,44	m2 m2	0,18	0,18
1.12	KNR 4-01 0533-0200	Wymiana pokrycia murów ogniowych, wyskoków i pasów elewacyjnych, gzymsów i krawędzi balkonowych z blachy ocynkowanej 2*4,97*0,30+4*4,07*0,50	m2 m2	11,12	11,12

11.

OBIEKT i ADRES	Budynek Szkoły Podstawowej w Łądku, Łądek, ul. Pyzdarska 31, dz. nr 557
INWESTYCJA	Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej – etap II
RODZAJ ROBÓT	Termomodernizacja – wymiana źródła ciepła i podłogi na gruncie

OPIS TECHNICZNY

do wykonania robót objętych przedmiotem inwestycji

1. Stan istniejący

Przebudową zostanie objęty budynek Szkoły Podstawowej w Łądku, w zabudowie wolnostojącej, 3-kondygnacyjny, niepodpiwniczony.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Fundamenty – ławy żelbetowe; ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych; ściany murowane z pustaków i cegły ceramicznej ocieplone styropianem w systemie ETICS; stropy prefabrykowane z płyt kanałowych; stropodach wielospadowy kryty papą na styropianie; okna 2-szybowe z PVC; drzwi zewnętrzne z PVC, aluminium i stalowe; elewacja tynk cienkowarstwowy, malowany. Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną i c.o. zasilaną z własnej kotłowni węglowej.



2. Przebudowa budynku

Przebudowa polega na wykonaniu robót wymiany pieca c.o. węglowego na nowy piec c.o. na pellet oraz wymianę podłogi na gruncie w sali gimnastycznej, których rodzaj i zakres obejmuje:

- 1) Demontaż istniejących kotłów węglowych.
- 2) Montaż wkładu kominowego stalowego \varnothing 300 mm z ociepleniem w istniejącym kominie murowanym.
- 3) Montaż kotła c.o. o mocy 128 kW ze sterownikiem i czujnikiem temperatury zewnętrznej.
- 4) Wykonanie podajników pelletu w magazynie wraz z montażem zestawu transportu i załadunku pelletu.
- 5) Montaż zasobnika buforowego o pojemności 1000 dm³.
- 6) Montaż zespołu pompowego i grupy bezpieczeństwa kotła.
- 7) Wymianę rur stalowych c.o. w kanałach z wymianą pionów i podejść do grzejników.
- 8) Wymianę stolarki okiennej na okna aluminiowe z pakietem 3-szybowym o współczynniku $U_{\text{cmax}} \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna przeciwpożarowe EI30.
- 9) Wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej na drzwi aluminiowe o współczynniku $U_{\text{cmax}} \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi przeciwpożarowe EI30.
- 10) Malowanie pomieszczenia kotłowni i magazynu farbą emulsyjną.
- 11) Wyrównanie posadzki wewnątrz kotłowni i magazynu pelletu.
- 12) Wymianę podłogi na gruncie w sali gimnastycznej z ociepleniem i nową nawierzchnią.
- 13) Wykonanie nawierzchni utwardzonej z kostki brukowej betonowej bezfazowej w rejonie wejścia do magazynu pelletu.

Uwaga!

Wykonawca dla przeprowadzenia robót opracuje projekt wykonawczy przebudowy kotłowni tj. wymiany pieca c.o. wraz z wymianą rur instalacji c.o.

3. Technologia kotłowni

Kocioł PESK uruchamiany jest automatycznie przez wbudowany regulator sterujący pracą kotła. Paliwo w postaci pellet (zalecany pellet fi 6 mm)) zasysany jest przez turbinę ssącą z magazynu usytuowanego w osobnym pomieszczeniu i transportowany przez giętkie przewody do kotła. W przypadku awarii systemu podawania istnieje możliwość ręcznego zasypu zasobnika przykottowego i eksploatacji kotła. Następnie paliwo podawane jest na wstrząsowy ruszt talerzowy wykonany ze stali kwasoodpornej poprzez system śluzy komorowej i podajnika ślimakowego. Śluza komorowa spełnia również zabezpieczenie przed cofnięciem się płomienia do zasobnika. Proces spalania rozpoczyna się przez przewietrzenie komory spalania. Następnie następuje faza zapłonu. Dzięki rozżarzonym elementom następuje zapłon pelletu. Po fazie zapłonu kocioł przechodzi w tryb pracy modulowanej. Kocioł wyposażony jest w systemy automatycznego odpopielania i czyszczenia wymiennika. Dodatkowo w wymienniku ciepła zamontowane są tzw. turbulatory sterujące przepływem spalin. W celu zapobieżenia szlakowania się rusztu i narastaniu żaru wykonuje on rytmiczne ruchy w celu opróżniania go z części niepalnych. Podczas pracy kotła wydziela się kondensat, który musi zostać zneutralizowany i odprowadzony do kanalizacji. Spaliny odprowadzane są do komina wykonanego ze stali kwasoodpornej lub ceramicznego o średnicy min 250 mm. Powietrze do spalania jest dostarczane przez trzybiegowy wentylator. Pierwszą regulację kotła powinien przeprowadzić serwis fabryczny.

Kocioł kondensacyjny PESK jest urządzeniem wyposażonym w wymiennik ze stali kwasoodpornej wyposażonym w automatyczny system jego czyszczenia. Czyszczenie wymiennika kondensacyjnego odbywa się automatycznie w sposób cykliczny. Powierzchnie oczyszczane są na skutek przesuwających się specjalnych piór oraz dyszy, która kierując pod odpowiednim kątem wodę z instalacji wodociągowej sptukuje kondensat wraz z pyłem do specjalnego syfonu. Dzięki temu mechanizmowi kocioł utrzymuje stale wysoką sprawność. Podczas normalnej pracy należy zapewnić odprowadzenie kondensatu do kanalizacji. Kocioł

pracuje w układzie hydraulicznie zamkniętym. W przypadku braku odpływu instalacji kanalizacyjnej w pomieszczeniu kotłowni należy zastosować pompę przetłaczającą kondensat i wodę płuczną. W przypadku lokalnych ustaleń należy zastosować neutralizator kondensatu. W sytuacji osiągnięcia parametrów grzewczych obsługiwanego obiektu kocioł wchodzi w tzw. fazę Standby aż do całkowitego wygaszenia celem oszczędności zużycia paliwa. Nad bezpieczeństwem pracy kotła czuwa łańcuch zabezpieczeń w skład którego wchodzi następujące elementy:

- czujnik przepełnienia zbiornika na pellet,
- czujnik przeciążenia silnika podajnika,
- czujnik STB,
- wyłącznik awaryjny,
- uszkodzenie czujnika temp spalin.

Układ podawania paliwa

Na magazyn paliwa przeznaczono osobne pomieszczenia sąsiadujące z kotłownią. Pellet do magazynu zasypywany będzie z autocysterny, pneumatycznie za pomocą systemu króćców. Podłoga w magazynie zbudowana będzie z płyt OSB o odpowiedniej grubości i gładkości aby pellet zsuwał się pod wpływem własnego ciężaru do podajników. Zastosowane zostaną 2 podajniki ślimakowe o odpowiedniej długości zakończone stacją podawczą połączoną giętkimi przewodami z turbiną ssącą w kotle. Kocioł podłączony będzie do dwóch niezależnych podajników. W pomieszczeniu magazynowym należy wymienić lub zabezpieczyć wszystkie przewody wodne i kanalizacyjne aby uniknąć zalania magazynu. W magazynie nie może być instalacji elektrycznej. Należy przewidzieć stosowną wentylację pomieszczeń oraz zapewnienie odpowiedniej wielkości otworu serwisowego.

Układ odprowadzania spalin

Kocioł wyposażony jest w wentylator wyciągowy pracujący ze zmiennymi obrotami. Nad utrzymaniem podciśnienia w kotle czuwa specjalny czujnik zamontowany w komorze spalania. Ze względu na zachodzący proces kondensacji spalin układ spalinowy musi być wykonany ze stali kwasoodpornej.

Układ odprowadzania kondensatu

W praktyce ze spalania 1 kg pellet otrzymujemy ok. 0,35 l kondensatu. Dodatkowo dla utrzymania stałej, wysokiej sprawności wymiennik splukiwany jest co 3 h pracy kotła wodą z instalacji wodociągowej w ilości 2 litry. Zarówno woda płuczną jak i kondensat należy odprowadzić do instalacji kanalizacyjnej. Jeżeli kratka ściekowa znajduje się w znacznej odległości od kotłów należy zastosować specjalny układ pompowy dla każdego z kotłów tłoczący kondensat i wodę płuczną. W celu neutralizacji kondensatu należy zastosować neutralizatory kondensatu.

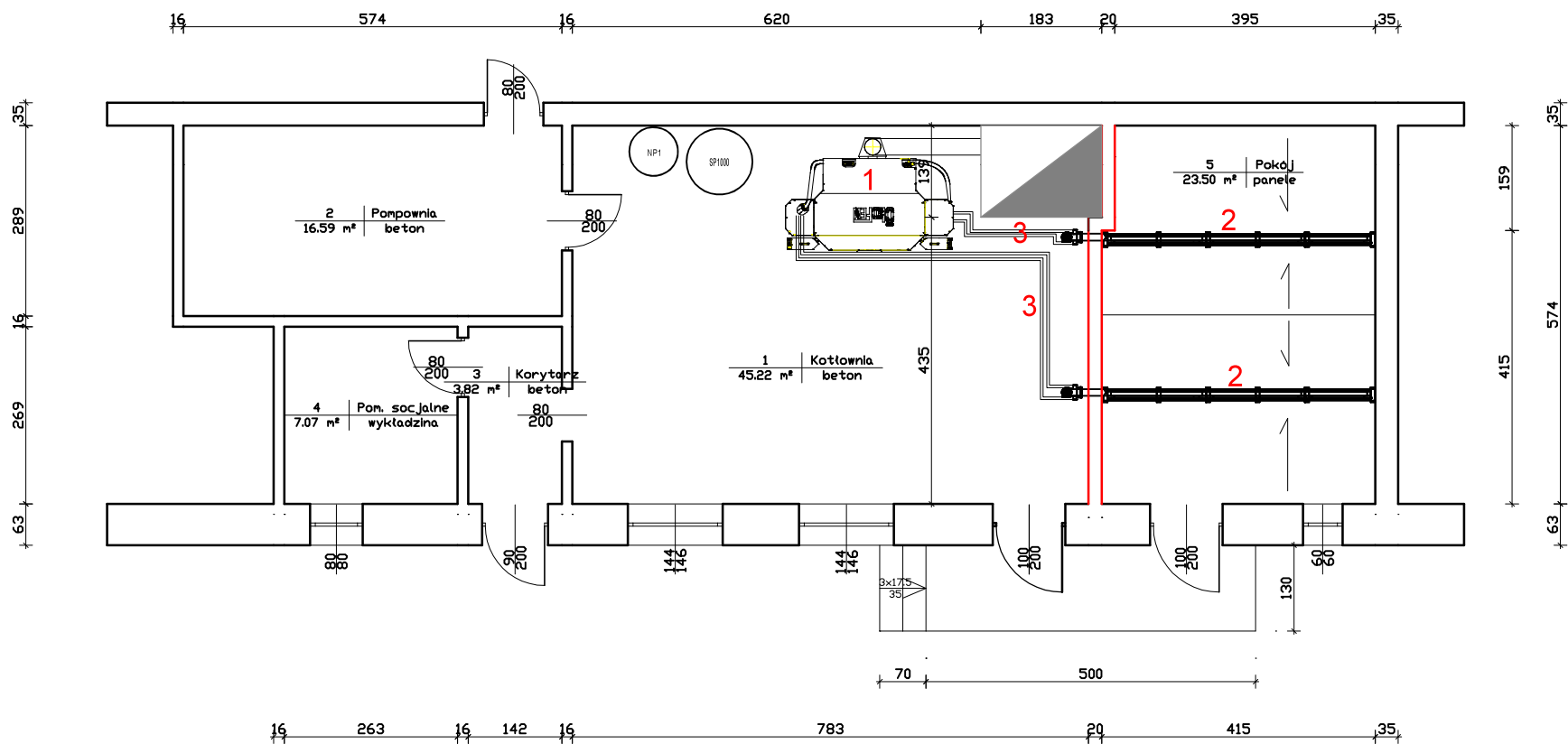
Układ hydrauliczny

Pozostawiony zostanie układ otwarty zabezpieczony stosownym naczyniem otwartym. Przed uruchomieniem nowej kotłowni układ należy wypłukać. Kocioł Pellematic kondensacyjny PESK działał będzie na utrzymanie odpowiedniej temperaturze w zasobniku buforowym o pojemności 1000 l. Następnie z zasobnika buforowego czynnik zasilac będzie rozdzielacz ciepła a dopiero z niego woda gorąca rozdzielana będzie na obiegi grzewcze. Temperatura obiegu grzewczego sterowana będzie wg temperatury zewnętrznej. Za realizację odpowiedzialny będzie regulator kotła Pelletronic Touch. Sterownik kotła należy podłączyć do stałego złącza internetowego celem możliwości zdalnego sterowania i podglądu parametrów kotłowni. Zarówno przy kotle jak i buforze powinny być zamontowane zawory odcinające. Każdy z bloków kotła PESK należy zabezpieczyć osobną grupą bezpieczeństwa zamontowaną na zasilaniu kotła.

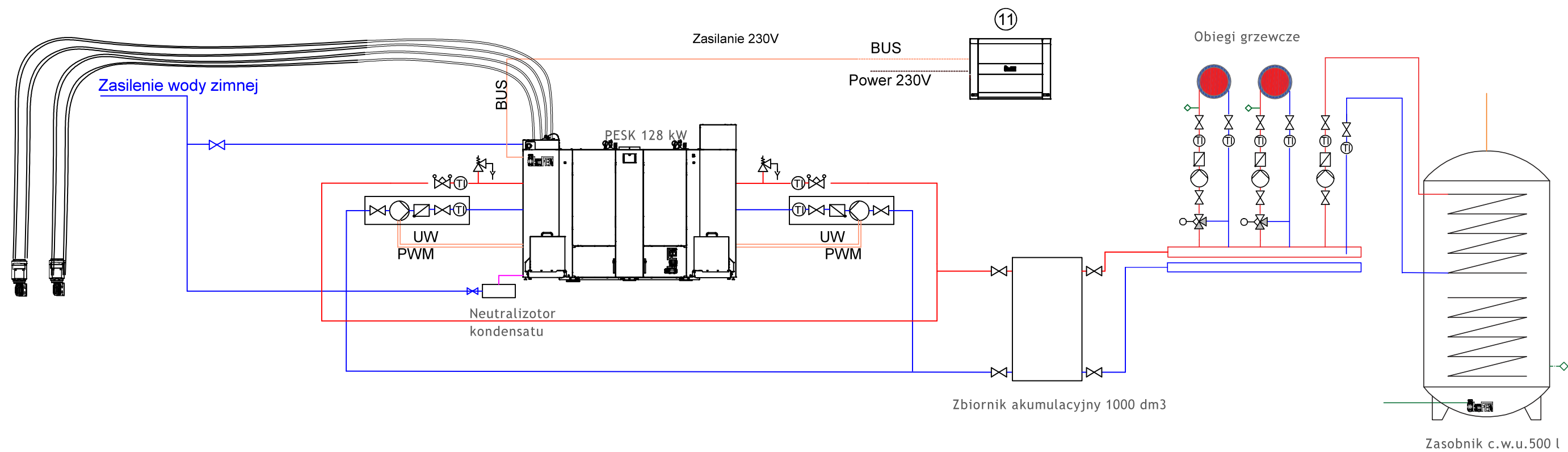
Instalacja elektryczna w kotłowni.

Modernizację instalacji należy przeprowadzić w sposób konieczny do zapewnienia zasilania odpowiedniej mocy dla nowych urządzeń. Należy wykonać odpowiednia zabezpieczenie prądowo-różnicowe.

1. Kocioł biomasowy kondensacyjny PESK 128 kW
2. Wygarniacz pelletu L=440cm
3. Przewody elastyczne do transportu peletu



MIPRO BIURO TECHNICZNE UL. LAWENDOWA 5, 62-405 ŁĄD email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek Szkoły Podstawowej w Łądku	
	ADRES OBIEKTU	Łądek, ul. Pyzdarska 31	
	PRZEDMIOT	RZUT KOTŁOWNI	SKALA
	OPRACOWANIA		1 : 100
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michałak	RYS. NR
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	2



<div><div>MIPRO</div><div>BIURO TECHNICZNE</div><div>UL. LAWENDOWA 5, 62-405 ŁĄD</div><div>email: mipro@pro.onet.pl</div></div>	NAZWA	Budynek Szkoły Podstawowej w Łądku	
	ADRES OBIEKTU	Łądek, ul. Pyzdarska 31	
	PRZEDMIOT	SCHEMAT KOTŁOWNI	SKALA
	OPRACOWANIA		1 : 100
	WYKONAŁ	mgr Inż. Leszek Michalak	RYS. NR
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	3

Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Budowlana

Inwestycja Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej - etap II
Obiekt: Budynek Szkoły Podstawowej w Łądku
Termomodernizacja - wymiana źródła ciepła

Adres: ul. Pyzderska 31, dz. nr 557
62-406 Łądek

Kody CPV: 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

Inwestor: Gmina Łądek
ul. Rynek 26
62-406 Łądek

Sporządził: Leszek Michalak
Data opracowania: 30-05-2024 r.

Inwestor

Wykonawca

Przedmiar

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
1	100	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.1	Kal. ind.	Projekt wykonawczy przebudowy kotłowni tj. wymiany pieca węglowego na piec pelletowy kondensacyjny wraz z wymianą rur c.o. wg danych określonych w przedmiarze robót 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2	200	KOTŁOWNIA I INSTALACJA C.O. 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.1	KNNR 8 0529-0300	Demontaż kotła żeliwnego 2,00	kpl. kpl.	2,00	2,00
2.2	KNNR 2 0302-0400	Ściany murowane budynków wielokondygnacyjnych z bloczków z betonu komórkowego (1,59+4,35)*3,50*0,20	m3 m3	4,16	4,16
2.3	KNNR 2 0801-0300	Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii ścian i słupów 2*(1,59+4,35)*3,50	m2 m2	41,58	41,58
2.4	Kal. ind.	Wkład kominowy stalowy izolowany fi 300 mm z kompletem kształtek, wyczystką, wywiewką i zbiornikiem kondensatu 12,00	m m	12,00	12,00
2.5	KNNR 4 0503-0100	Dostarczenie i kompletny montaż kotła kondensacyjnego PESK 128 kW ze sterownikiem Pelletronic Touch z czujnikiem temperatury zewnętrznej lub zestaw równoważny 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.6	Kal. ind.	Podajniki pelletu w magazynie 2,00	kpl. kpl.	2,00	2,00
2.7	Kal. ind.	Zestaw do transportu pelletu - węże transportowe, mata odbojowa, króćce do załadunku z autocysterny 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.8	KNNR 4 0508-0100	Zasobnik buforowy o pojemności 1000 dm3 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.9	Kal. ind.	Zespół pompowy kotła 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
2.10	Kal. ind.	Grupa bezpieczeństwa kotła 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.11	KNR-I 0-31 0213-0100	Montaż naczynia wzbiorczego przeponowego o pojemności całkowitej do 20 dm3 4,00	szt. szt.	4,00	4,00
2.12	KNR-I 0-31 0212-0200	Montaż rozdzielaczy HC03/15 do centralnego ogrzewania o ilości obwodów 3, o średnicy nominalnej przyłączy 3/4"/15 4,00	kpl. kpl.	4,00	4,00
2.13	KNR-I 0-31 0112-0200	Montaż rozdzielaczy do wody zimnej lub ciepłej, ilość obwodów 3, o średnicy nominalnej przyłączy 3/4" / 15 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.14	KNR-I 0-31 0211-0200	Montaż szafek rozdzielaczowych natynkowych, symbol szafki HSN 4 5,00	szt. szt.	5,00	5,00
2.15	KNNR 4 0512-0100	Zbiorniki kondensatu o pojemności 100 dm3 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.16	Kal. ind.	Komplet połączeń w kotłowni - orurowanie, ocieplenie rur, zawory, podłączenia, kształtki oraz przejścia ścienne p-poż. 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.17	Kal. ind.	Czyszczenie i płukanie rur c.o. 1140,00	m m	1 140,00	1 140,00
2.18	KNNR 4 0528-0100	Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
2.19	KNNR 4 0529-0200	Uruchomienie kotłowni c.o. 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
2.20	KNNR 8 0401-0400	Wymiana rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 50 mm, w kanale 160,00	m m	160,00	160,00
2.21	KNNR 8 0401-0300	Wymiana rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 40 mm, w kanale	m		220,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		220,00	m	220,00	
2.22	KNNR 8 0401-0200	Wymiana rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 25-32 mm, w kanale 380,00	m m	380,00	380,00
2.23	KNNR 8 0401-0100	Wymiana rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 15-20 mm, w kanale 320,00	m m	320,00	320,00
2.24	Kal. ind.	Wykonanie i zamknięcie wraz z wykończeniem otworów montażowych w kanałach 12,00	szt. szt.	12,00	12,00
2.25	KNNR 8 0403-0300	Wymiana rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 25-32 mm, na ścianie - wymiana pionów 80,00	m m	80,00	80,00
2.26	KNNR 8 0419-0300	Wymiana rur przyłącznych do grzejnika żeliwnego, stalowego, aluminiowego, płytowego oraz rur stalowych o połączeniach spawanych o średnicy 15 mm 135,00	kpl. kpl.	135,00	135,00
2.27	KNNR 5 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle 30,00	m m	30,00	30,00
2.28	KNNR 5 1208-02	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm 30,00	m m	30,00	30,00
2.29	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe 60,00	m m	60,00	60,00
2.30	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm 4,00	szt. szt.	4,00	4,00
2.31	KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ² 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
2.32	KNNR 5 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
2.33	KNNR 5 0503-0101	Oprawy oświetleniowe ledowe prostokątne i okrągłe 4,00	kpl. kpl.	4,00	4,00
3	300	STOLARKA 8,20	m ² m ²	8,20	8,20
3.1	KNR-I 0-19 0931-0611	Wymiana stolarki drzwiowej na drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe pełne EI30, obsadzone na dyblach stalowych 1,00*2,00	m ² m ²	2,00	2,00
3.2	KNR 4-01 0354-0500	Wykucie z muru ościeżnic PVC o powierzchni ponad 2 m ² 1,44*1,46+2*0,60*0,60	m ² m ²	2,82	2,82
3.3	KNR 4-01 0349-0200	Rozebranie ścian, filarów, kolumn wykonanych z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej 1,65*1,10*0,63	m ³ m ³	1,14	1,14
3.4	KNR 2-02 0126-0500	Ułożenie nadproży prefabrykowanych SBN 4*1,20	m m	4,80	4,80
3.5	KNR 4-01 0304-0100	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej /wapno suchogazzone/ (1,00*1,44+0,64*0,34+2*0,60*0,60)*0,63	m ³ m ³	1,50	1,50
3.6	KNNR 2 0302-0500	Ściany murowane. Ościeża otworów w ścianach murowanych o grubości 1 cegły 1,00	otwór otwór	1,00	1,00
3.7	KNR-I 0-19 1024-0701	Drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe pełne EI30, obsadzone na dyblach stalowych 1,00*2,00	m ² m ²	2,00	2,00
3.8	KNR-I 0-19 0931-0411	Wymiana stolarki okiennej na okna aluminiowe o pow. do 3,0 m ² EI30, obsadzone na dyblach stalowych 2*1,44*1,46	m ² m ²	4,20	4,20
4	400	POSADZKA 355,95	m ² m ²	355,95	355,95
4.1	KNNR 2 1202-0200	Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej pod posadzki zatarte na gładko grubości 20 mm 16,59+45,22+23,50	m ² m ²	85,31	85,31
4.2	KNR 4-01 0816-0600	Rozebranie posadzek z oderwaniem listew lub cokołów	m ²		270,64

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		11,40*23,74	m2	270,64	
4.3	KNR 4-04 0405-0100	Rozebranie podłóg drewnianych ślepych	m2		270,64
		270,64	m2	270,64	
4.4	KNR 4-04 0405-0400	Rozebranie legarów	m		547,20
		48*11,40	m	547,20	
4.5	KNR 4-01 0212-0100	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm	m3		27,06
		270,64*0,10	m3	27,06	
4.6	KNR 4-01 0106-0100	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku bez względu na głębokość i kategorię z odrzuceniem na odległość do 3 m	m3		40,60
		270,64*0,15	m3	40,60	
4.7	KNR 4-01 0106-0400	Usunięcie z parteru gruzu i ziemi bez względu na kategorię	m3		67,66
		67,66	m3	67,66	
4.8	KNR 4-01 0108-0600	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km. Kategoria gruntu III	m3		40,60
		40,60	m3	40,60	
4.9	KNR 4-01 0108-0800	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km. Krotność 9	m3		40,60
		40,60	m3	40,60	
4.10	KNR 4-01 0108-1800	Wywiezienie gruzu samochodami samowyładowczymi wg rodzaju rozbieranych konstrukcji gruzobetonowych i żużlobetonowych na odległość do 1 km	m3		27,06
		27,06	m3	27,06	
4.11	KNR 4-01 0108-2000	Wywiezienie gruzu samochodami samowyładowczymi wg rodzaju rozbieranych konstrukcji na każdy 1 km, bez względu na rodzaj konstrukcji. Krotność 9	m3		27,06
		27,06	m3	27,06	
4.12	KNNR 2 1201-0100	Podkłady betonowe z betonu zwykłego z kruszywa naturalnego	m3		27,06
		270,64*0,10	m3	27,06	
4.13	KNNR 2 0604-0100	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa	m2		270,64
		270,64	m2	270,64	
4.14	KNNR 2 0602-0300	Izolacje poziome z płyt styropianowych XPS gr. 10 cm układnych na wierzchu konstrukcji na sucho jednowarstwowe	m2		270,64
		270,64	m2	270,64	
4.15	KNNR 2 0604-0100	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa	m2		270,64
		270,64	m2	270,64	
4.16	KNR 2-22 1003-0200	Posadzki betonowe zbrojone grubości 5 cm zatarte na gładko	m2		270,64
		270,64	m2	270,64	
4.17	KNR 2-22 1003-0300	Posadzki betonowe. Dodatek za pogrubienie posadzki o 1 cm. Krotność 3	m2		270,64
		270,64	m2	270,64	
4.18	KNNR 2 0604-0100	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa układana na zakładkę min. 15 cm	m2		270,64
		270,64	m2	270,64	
4.19	Kal. ind.	Ustawienie podkładek dystansowo-sprężystych z gumy porowatej o wymiarach 90x90x9 mm przyklejonej do klocków z drewna iglastego	szt.		1 540,00
		1540,00	szt.	1 540,00	
4.20	KNR 2-02 1110-0100 ANALOGIA	Ruszt krzyżowy z desek struganych czterostronnie o szerokości 90 mm i grubości 25 mm. Rozstaw osiowy listew 42 cm	m2		119,08
		2*270,64*0,22	m2	119,08	
4.21	KNNR 2 1205-0300 ANALOGIA	Podkład z dwóch warstw płyty wiórowej wilgocioodpornej typu P5 grubości 15 mm z zaspachlowaniem krawędzi i przeszlifowaniem	m2		541,28
		2*270,64	m2	541,28	
4.22	KNNR 2 1206-0101	Posadzki z wykładziny sportowej, wielowarstwowej o grubości min. 7 mm z warstwą użytkową min. 2 mm, dwukolorowa	m2		270,64
		270,64	m2	270,64	
4.23	KNNR 2 1206-0500 ANALOGIA	Listwy przyścienna wentylacyjna do posadzek	m		70,28
		2*(11,40+23,74)	m	70,28	
4.24	KNNR 2 1206-0700	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych. Zgrzewanie wykładzin rulonowych	m2		270,64

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		270,64	m2	270,64	
4.25	Kal. ind.	Malowanie linii boiska do piłki ręcznej, koszykówki i siatkówki (boiska niestandardowe) 3,00	kpl. kpl.	 3,00	 3,00
4.26	KNR 2-23 0309-0201	Osadzenie tuleji do słupków i stojaków do siatkówki 2,00	szt. szt.	 2,00	 2,00
4.27	KNR 2-23 0309-0501	Osadzenie tuleji do słupków i stojaków do bramek piłki ręcznej 4,00	szt. szt.	 4,00	 4,00
5	500	MALOWANIE 292,19	m2 m2	 292,19	 292,19
5.1	KNR 4-01 1204-0800	Przygotowanie powierzchni starych tynków z poszpachlowaniem nierówności (sfalowań) {1. Kotłownia} 2*(7,38+5,74)*3,50+45,22-(1,00*2,00+2*1,44*1,46+2*0,80*2,00) {2. Pompownia} 2*(5,74+2,89)*3,50+16,59-2*0,80*2,00 {5. Magazyn} 2*(4,15+5,74)*3,50+23,50-1,00*2,00	m2 m2 m2 m2	 127,66 73,80 90,73	 292,19
5.2	KNR 4-01 1204-0100	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów 45,22+16,59+23,50	m2 m2	 85,31	 85,31
5.3	KNR 4-01 1204-0200	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian 292,19-85,31	m2 m2	 206,88	 206,88
6	600	ROBOTY ZEWNĘTRZNE 48,00	m2 m2	 48,00	 48,00
6.1	KNR 3 0604-0100	Uzupełnienie tynków zwykłych zewnętrznych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej z wapnem gaszonym, o powierzchni do 5 m2 2,50	m2 m2	 2,50	 2,50
6.2	KNR 2 1902-0400	Uzupełnienie docieplenia ścian budynków płytami styropianowymi (Lambda < 0,033 W/mK) gr. 16 cm - metoda lekka, przy fakturze nakrapianej lub rustykalnej nakładanej ręcznie o grub. 2,0 mm (tynk silikonowy barwiony) 2,50	m2 m2	 2,50	 2,50
6.3	KNR 4-01 0212-0200	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15 cm 2*2,50*1,70*0,25+1,28*1,50*0,51+2*0,26*0,18*1,50	m3 m3	 3,24	 3,24
6.4	KNR 6 0101-0300	Koryta wykonywane mechanicznie, głębokość 30 cm, na całej szerokości jezdni i chodników, w gruntach kat. II-IV, przy użyciu równiarki i walca wibracyjnego samojazdnego 12,00*4,00	m2 m2	 48,00	 48,00
6.5	KNR 2-31 0114-0100	Podbudowy z kruszywa naturalnego - pospółki. Warstwa dolna. Grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm 48,00	m2 m2	 48,00	 48,00
6.6	KNR 2 0101-0800	Deskowanie tradycyjne konstrukcji betonowych lub żelbetowych, schodów prostych na płycie (1,30+5,00)*0,51+0,70*0,18+0,35*0,18+3*1,30*0,18	m2 m2	 4,10	 4,10
6.7	KNR 2-02 0218-0100	Schody żelbetowe, stopnie betonowe zewnętrzne zatarte na gładko, na gotowym podłożu 1,30*5,00*0,51+0,70*0,18*1,30+0,35*0,18*1,30	m3 m3	 3,56	 3,56
6.8	KNR 2 0104-0400	Zbrojenie konstrukcji monolitycznych metodą tradycyjną prętami stalowymi okrągłymi, żebrowanymi o średnicy do 14 mm 0,20	t t	 0,20	 0,20
6.9	KNR 6 0109-0100	Podbudowy betonowe, pielęgnacja podbudowy piaskiem i wodą, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm 48,00-1,30*5,70	m2 m2	 40,59	 40,59
6.10	KNR 6 0404-0100	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm, na podsypce piaskowej spoiny wypełniane zaprawą cementową 2*4,00+12,00	m m	 20,00	 20,00
6.11	KNR-I 0-11 0317-0100	Nawierzchnie z kostki betonowej grubości 80 mm z mikrofazą, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem 40,59	m2 m2	 40,59	 40,59

12.

OBIEKT i ADRES	Budynek użytkowy (Biblioteka i klub seniora), Ciężen, ul. Wolności 42, dz. nr 248
INWESTYCJA	Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej – etap II
RODZAJ ROBÓT	Termomodernizacja i roboty remontowe

OPIS TECHNICZNY

do wykonania robót objętych przedmiotem inwestycji

1. Stan istniejący

Przebudową zostanie objęty budynek użytkowy (Biblioteka i klub seniora) w zabudowie wolnostojącej, 1-kondygnacyjny, niepodpiwniczony.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Fundamenty – gruzobetonowe; ściany fundamentowe gruzobetonowe; ściany murowane z cegły ceramicznej; stropy drewniane belkowe; dach dwuspadowy kryty blachą trapezową; okna 2-szybowe z PVC; drzwi zewnętrzne aluminiowe; elewacja tynk zwykły cementowo-wapienny z wyprawą cienkowarstwową. Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną i c.o. zasilaną z kotłowni węglowej zlokalizowanej w sąsiednim budynku.



2. Przebudowa budynku

Przebudowa polega na wykonaniu robót termomodernizacji i remontu budynku, których rodzaj i zakres obejmuje:

- 1) Przygotowanie podłoża pod ocieplenie ścian poprzez szlifowanie, oczyszczenie i zmycie. Podłoże należy przed ociepleniem zaimpregnować preparatem gruntującym.
- 2) Docieplenie ścian zewnętrznych w systemie ETICS przy zastosowaniu styropianu fasadowego grubości 15 cm, o współczynniku $\lambda \leq 0,033 \text{ W/mK}$.
- 3) Docieplenie stropu nad parterem wełną mineralną grubości 30 cm, o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$.
- 4) Wymianę obróbek blacharskich wiatrownic na obróbki odpowiedniej szerokości z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo.
- 5) Wymianę okapników stalowych na odpowiedniej szerokości z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo.
- 6) Rozbiórkę i ponowne ułożenie nawierzchni utwardzonej kostką brukową betonową z mikrofazą, grubości 6 cm oraz ułożenie obrzeży betonowych 20x6 cm.
- 7) Wymianę i uzupełnienie instalacji elektrycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej i c.o. z montażem gruntowej pompy ciepła.

3. Instalacje sanitarne

3.1 Instalacja wody użytkowej

Do pokrycia zapotrzebowania na wodę w przedmiotowym budynku zostanie wykorzystane istniejące przyłącze wody.

Ciepła woda użytkowa zostanie przygotowana w zasobniku ciepłej wody użytkowej o pojemności 171 litrów. Źródłem ciepła zbiornika będzie gruntowa pompa ciepła o mocy 11 kW. Instalacja wody użytkowej będzie zabezpieczona poprzez przeponowe naczynie wzbiorcze i grupę bezpieczeństwa.

Dla utrzymania temperatury ciepłej wody użytkowej w przewodach ciepłej wody zaprojektowano instalację cyrkulacji c.w.u. W celu ograniczenia cyrkulacji ciepłej wody użytkowej proponuje się regulacyjne zawory termostatyczne do cyrkulacji. Zawory te powodują zmniejszanie przepływu w obiegach, w których woda ma wystarczająco wysoką temperaturę nie dopuszczając tym samym do niepotrzebnego krążenia gorącej wody w instalacji. Zawory termostatyczne umożliwią również automatyczną dezynfekcję oraz okresowe płukanie instalacji wody. Zawory należy zabezpieczyć przed ingerencją osób trzecich.

Instalację wewnętrzną wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji w budynku zaprojektowano z wielowarstwowych rur do instalacji sanitarnych, polietylenowych z wkładką aluminiową, łączonych przez złączki zaciskowe. Instalacja wody będzie rozprowadzona w warstwie izolacji podłogi budynku oraz w bruzdach ściennych do poszczególnych przyborów sanitarnych.

Ze względu na poziome ułożenie przewodów w posadzkach, w razie konieczności ich odwodnienia można opróżnić je z wody przedmuchując sprężonym powietrzem.

Przewody w posadzkach prowadzić łukami, bez spadków, tak aby uzyskać naturalną kompensację wydłużeń termicznych.

Przewody ciepłej i zimnej wody należy izolować otuliną z pianki polietylenowej z dodatkowo wzmocnioną warstwą zewnętrzną chroniącą przed agresywnymi materiałami budowlanymi, wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi.

Podejścia umocować w ścianie (wysokość podejść zgodnie z wytycznymi COBRI INSTAL (zeszyt 7).

Nazwa przyboru	Wysokość podejścia
Zlew	0.5 m od posadzki
Pralka, Zmywarka	0.5 m od posadzki
Umywarka	0.5 m od posadzki
Wanna	0,15 od górnej krawędzi
Natrysk	1.2 m od posadzki
Ustęp	0.7 m od posadzki

Podłączenia realizowane będą z wykorzystaniem złączy elastycznych będących na wyposażeniu każdej baterii zgodnie z obecnymi standardami. Wszystkie podejścia wykonać w bruzdach ściennych lub przedściankach. W miejscach przejścia przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. W miejscach tych nie może być połączeń przewodów. Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego wykonana jest rura.

3.2 Instalacja ogrzewcza

Źródłem ciepła instalacji ogrzewczej będzie kompaktowa gruntowa pompa ciepła o mocy 11 kW zlokalizowana w pomieszczeniu nr 0.5.

Instalacja centralnego ogrzewania – instalacja grzejnikowa

Dla pokrycia strat ciepła w pomieszczeniach zostaną zaprojektowane grzejniki płytowe. Grzejniki w pomieszczeniach ogólnodostępnych, niezagrożonych przez wysoki poziom wilgotności zostaną wykonane jako standardowe, płytowe uniwersalne z podłączeniem dolnym.

W pomieszczeniach toalet zostaną zaprojektowane grzejniki ocynkowane, które chronią przed zardzewieniem pod wpływem pary wodnej.

Rozprowadzenie instalacji zaprojektowano za pomocą rur polietylenowych wielowarstwowych, łączonych przez kształtki zaprasowywane. Rurociągi będą układane w posadzkach budynku. Przewody prowadzone w posadzkach należy układać łukami, aby uzyskać naturalną kompensację wydłużeń termicznych.

Izolacja termiczna instalacji ogrzewczej

Całość instalacji musi być izolowana termicznie. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnikiem przewodności cieplnej $\lambda=0,035$ W/mK. Minimalna grubość izolacji przewodów zgodna z wymaganiami Dz.U. poz. 926 z dnia 13.08.2013 r. [Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie

warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, załącznik nr 2].

L.p.	Średnica wewnętrzna rurociągu DN [mm]	Grubość izolacji dla materiału o 0,035 W/mK [mm]
1	do 22mm	20
2	od 22mm do 35mm	30
3	od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rur
4	Przewody przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-3
5	Przewody ułożone w posadzce pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi	6

Rozprowadzenia pod stropem należy zabezpieczyć pianką polietylenową o grubości odpowiadającej średnicy izolowanego przewodu zgodnie z punktami 1-5 powyższej tabeli. Rurociągi rozprowadzone podposadzkowo lub w bruzdach ściennych izolować otuliną prefabrykowaną np. otulina izolacyjna bez nacięcia, o przekroju okrągłym wykonana z wysokiej jakości pianki polietylenowej o strukturze drobnych zamkniętych komórek. Należy wykonać szczelną izolację rur stalowych w bruzdach ściennych. Laminowana z zewnątrz folią ze wzmocnionego polietylenu. Przeznaczona do izolacji przewodów prowadzonych w bruzdach ściennych i podłogowych.

W przypadku przejścia przez przegrody oddzielania pożarowego rurociągi powinny być zabezpieczone do odporności równej przegrodzie budowlanej z oznaczeniem miejsca przejścia zgodnie z instrukcją producenta zabezpieczenia.

Odpowietrzenie i odwodnienie instalacji

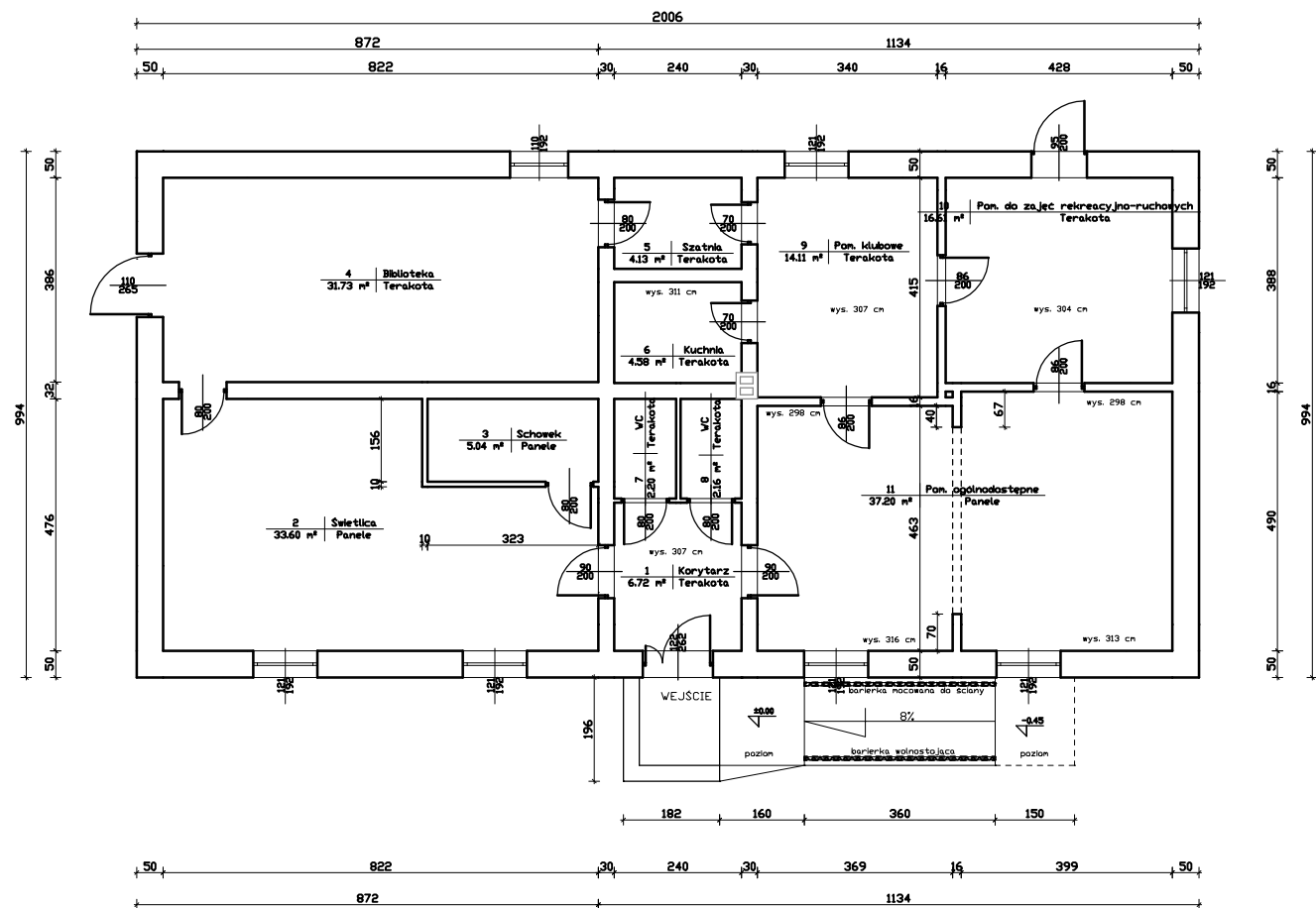
Odpowietrzenie instalacji ogrzewczej realizowane będzie przy pomocy automatycznych odpowietrzników w najwyższych punktach pionów instalacji oraz odpowietrzników manualnych przy grzejnikach.

Pion instalacji ogrzewczej wyposażono w zawory odcinające zlokalizowane na odejściach w miejscach dostępnych dla konserwatora, w celu umożliwienia odcięcia pionu podczas remontów. Instalację prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku pomieszczenia technicznego w parterze. Spust wody z instalacji następował będzie za pomocą zaworów ze złączką do węża. Wodę spuszczaną z instalacji odprowadzić należy do kanalizacji, np. przez studnię schładzającą w pomieszczeniu prognozowanego węzła cieplnego.

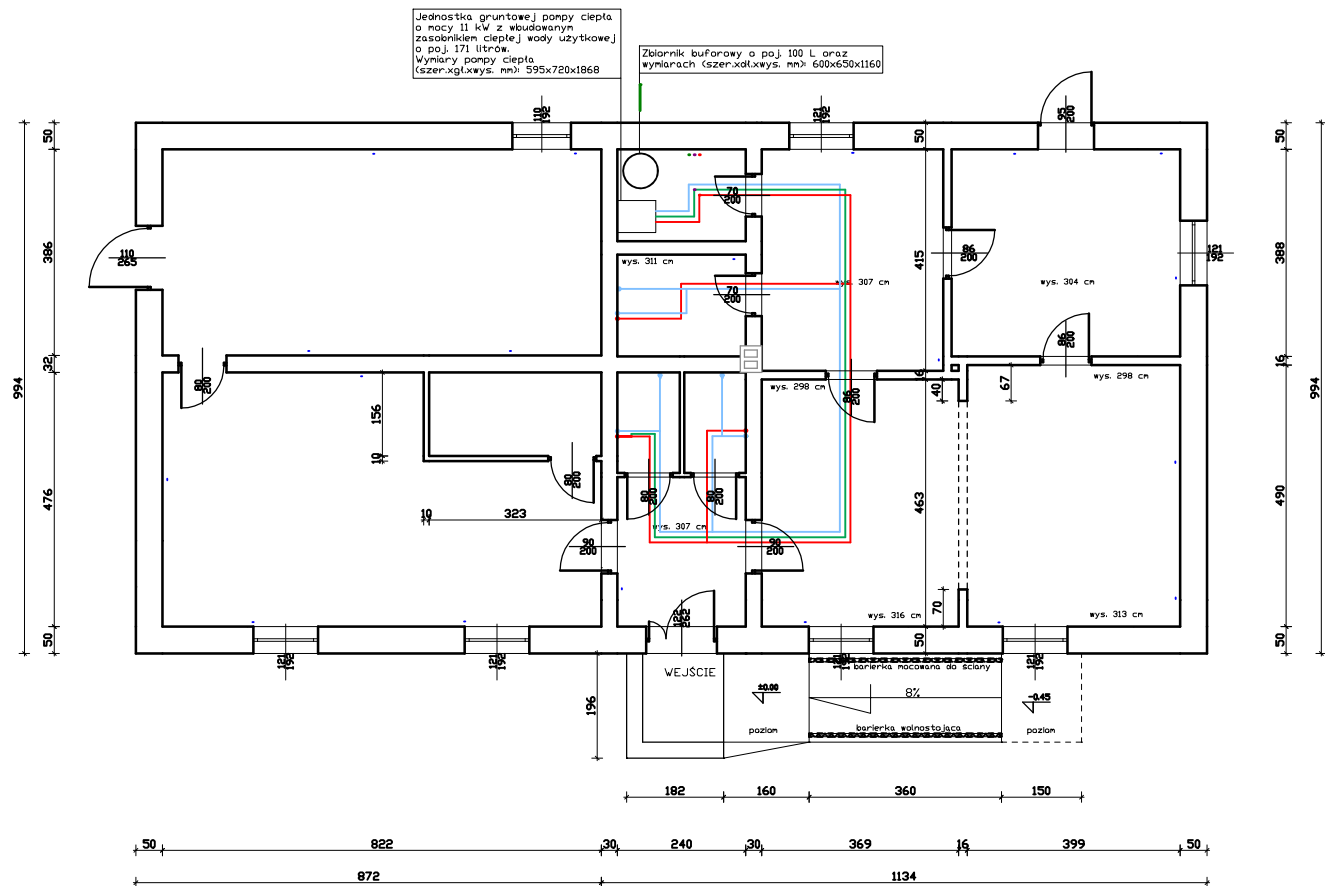
Odpowietrzenie tych przewodów następowało będzie poprzez odpowietrzniki na grzejnikach, a jeżeli zaistnieje konieczność ich odwodnienia, opróżnienia ich z wody można dokonać przedmuchując sprężonym powietrzem po uprzednim odłączeniu grzejników.

Próba szczelności

Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu, przed zalaniem jastrychem oraz założeniem izolacji. Na czas przeprowadzania próby szczelności należy zdemontować grzejniki zaślepiając podejścia korkiem. Badaną instalację należy napęłnić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać ją próbie podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5 krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,75 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli w ciągu 20 min. trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia. Po zmontowaniu i przygotowaniu rurociągu do odbioru należy przeprowadzić rozruch próbny zgodnie z instrukcją eksploatacji w warunkach przewidzianych przy normalnej pracy rurociągu i możliwie przy pełnym obciążeniu. W miejscach przejścia przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. W miejscach tych nie może być połączeń przewodów. Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego wykonana jest rura. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przy przejściu przez przegrody ogniowe stosować ognioochronną masę uszczelniającą (pęczniejącą).



MIPRO BIURO TECHNICZNE	NAZWA	Budynek biblioteki i klubu seniora	
	ADRES OBIEKTU	Ciężen, ul. Wolności 42	
	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	INWENTARYZACJA	SKALA
		RZUT PARTERU	1 : 100
LAD 116, 62-405 LAD email: mipro@pro.onet.pl	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michałek Upr. bud. nr GP.7342-13/96	RYS. NR 1



Instalację wody użytkowej doprowadzić do przyborów sanitarnych.
Dokładna lokalizacja na etapie realizacji, uzgodnić z inwestorem.

WODA ZIMNA W POSADZCE
WODA CIEPŁA W POSADZCE
CYRKULACJA W POSADZCE

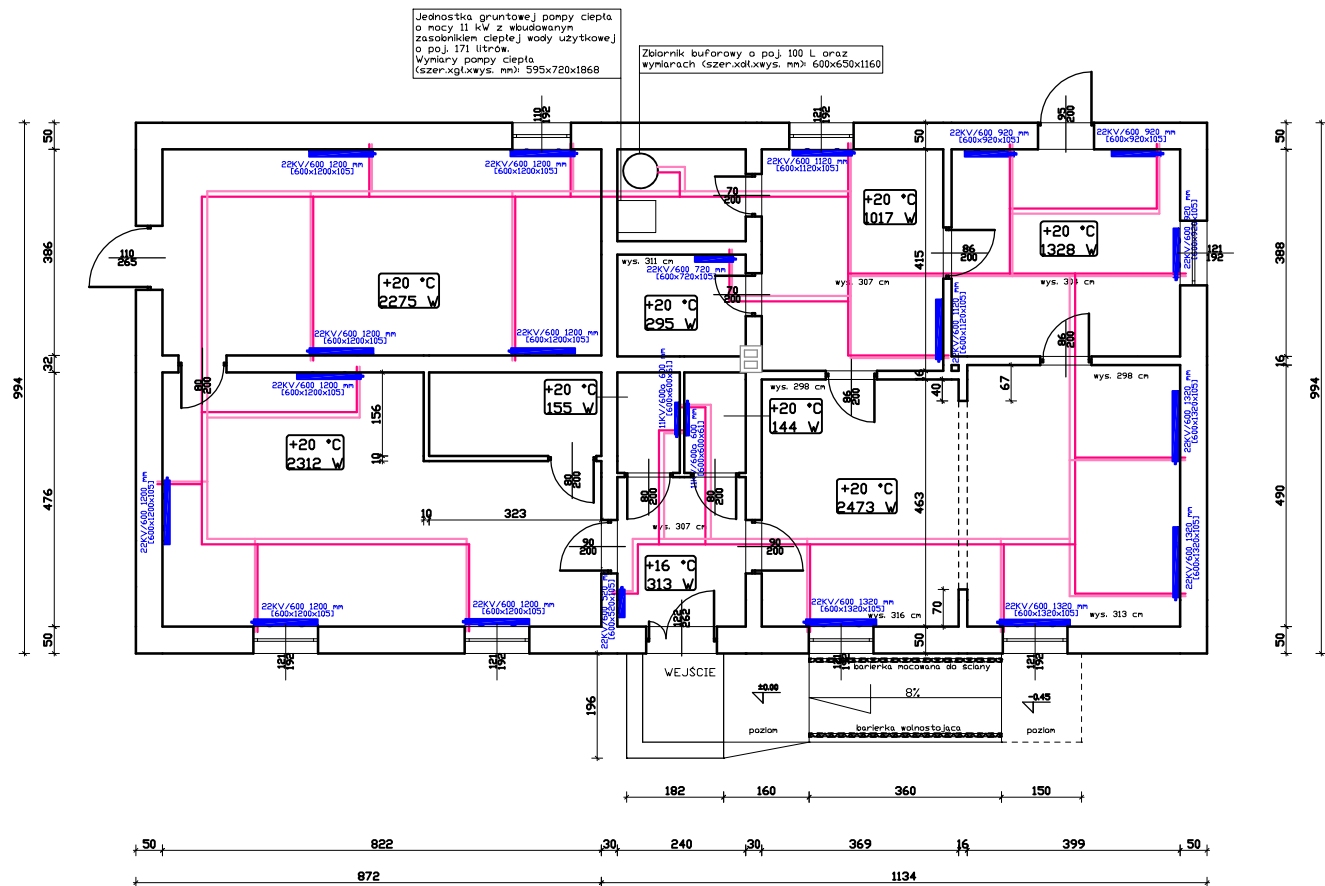
MIPRO

BIURO TECHNICZNE

LAD 116, 62-405 LAD

email: mipro@pro.onet.pl

NAZWA	Budynek biblioteki i klubu seniora		
	Ciążeń, ul. Wolności 42		
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	INWENTARYZACJA RZUT PARTERU	SKALA	
		1 : 100	
WYKONAL	mgr inż. Leszek Michalak Upr. bud. nr GP.7342-13/96	RYS. NR	
		2	



- GRZEJNIK PŁYTOWY
— INST. C.O. ZASILANIE W POSADZCE
— INST. C.O. POWRÓT W POSADZCE

MIPRO BIURO TECHNICZNE LAD 116, 62-405 LAD email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek biblioteki i klubu seniora	
	ADRES OBIEKTU	Ciążeń, ul. Wolności 42	
	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	INWENTARYZACJA	SKALA
		INSTALACJA C.O.	1 : 100
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michałak	RYS. NR
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	3

Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Budowlana

Inwestycja Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej - etap II
Obiekt: Budynek użytkowy (Biblioteka i Klub seniora)
Termomodernizacja i roboty remontowe

Adres: ul. Wolności 42, dz. nr 248
62-404 Ciążeń

Kody CPV: 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

Inwestor: Gmina Łądek
ul. Rynek 26
62-406 Łądek

Sporządził: Leszek Michalak
Data opracowania: 28-06-2024 r.

Inwestor

Wykonawca

Przedmiar

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
1	100	DACH 12,10	m2 m2	12,10	12,10
1.1	KNR 4-01 0535-0800	Rozebranie obróbek blacharskich wiatrownic z blachy nie nadającej się do użytku 4*5,50*0,25	m2 m2	5,50	5,50
1.2	KNNR 2 0504-0201	Obróbki z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej grubości 0,55 mm, przy szerokości w rozwinięciu powyżej 25 cm - obróbka wiatrownic 4*5,50*0,55	m2 m2	12,10	12,10
2	200	ELEMENTY ELEWACJI 26,00	elem elem	26,00	26,00
2.1	KNR 4-01 0354-1100	Wykucie z muru okapników stalowych 6*1,25+1,15	m m	8,65	8,65
2.2	KNNR 2 0302-0700	Ściany murowane. Osadzenie okapników okiennych stalowych, malowanych proszkowo o szerokości 35 cm 8,65	m m	8,65	8,65
2.3	KNNR 2 0505-0700 ANALOGIA	Obróbki blacharskie z gotowych elementów prefabrykowanych. Przełożenie (demontaż i montaż) rur spustowych okrągłych z blachy ocynkowanej 4*4,50	m m	18,00	18,00
2.4	Kal. ind.	Przełożenie (demontaż i montaż) elementów na elewacji - skrzynek elektrycznych, lamp oświetleniowych, balustrady, wywiewki) 15,00	elem elem	15,00	15,00
3	300	DOCIEPLENIE ŚCIAN I STROPU 410,84	m2 m2	410,84	410,84
3.1	Kal. ind.	Szlifowanie mechaniczne istniejących tynków zewnętrznych {1. elewacja południowa} 20,36*4,00-(4*1,21*1,92+1,22*2,62) {2. elewacja północna} 20,36*4,00-(1,10*1,92+1,21*1,92+0,95*2,00) {3. elewacja wschodnia} 9,94*4,00+0,50*1,50*9,94-1,21*1,92 {4. elewacja zachodnia} 9,94*4,00+0,50*1,50+9,94-1,10*2,65 {5. ościeża} (6*3,15+6,40+4,95+6,46)*0,16	m2 m2 m2 m2 m2 m2	68,95 75,10 44,89 47,54 5,87	242,35
3.2	KNR-I 0-17 2608-0100	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką - mokrą poprzez oczyszczenie mechaniczne i zmycie 242,35	m2 m2	242,35	242,35
3.3	KNR-I 0-17 2608-0300	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką - mokrą poprzez gruntowanie preparatem wzmacniającym, dwukrotnie 242,35	m2 m2	242,35	242,35
3.4	KNNR 2 1902-0400	Docieplenie ścian budynków płytami styropianowymi (Lambda < 0,033 W/mK) gr. 15 cm - metoda lekka, przy fakturze nakrapianej lub rustykalnej nakładanej ręcznie o grub. 2,0 mm (tynk silikonowy barwiony) 242,35-5,87	m2 m2	236,48	236,48
3.5	KNNR 2 1902-0600	Docieplenie ościeży budynków płytami styropianowymi twardymi min 2 cm - metoda lekka, przy fakturze nakrapianej lub rustykalnej nakładanej ręcznie o grub. 2,0 mm (tynk silikonowy barwiony) 5,87	m2 m2	5,87	5,87
3.6	KNNR 2 1902-1100	Docieplenie budynków płytami styropianowymi - metoda lekka. Dopłata za zastosowanie wzmocnień miejsc szczególnie narażonych listwami aluminiowymi narożnikowymi 4*4,00	m m	16,00	16,00
3.7	KNNR 2 0602-0500	Izolacje poziome cieplne z płyt z wełny mineralnej gr. 30 cm układane na sucho na stropie 8,84*19,06	m2 m2	168,49	168,49
4	400	KOTŁOWNIA I INTALACJA C.O. 158,08	m2 m2	158,08	158,08
4.1	KNNR 8 0410-0200	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 20 mm, na ścianie 20,00	m m	20,00	20,00
4.2	KNNR 8 0422-0700	Demontaż grzejnika stalowego jedno- i dwupłytkowego GP-2 i GP-4 o wysokości 660-1060 mm 9,00	kpl. kpl.	9,00	9,00
4.3	Kal. ind.	Zestaw gruntowej pompy ciepła glikol - woda o mocy 11 kW ze zbiornikiem buforowym 100 l. Zestaw Vaillant flexoCOMPACT VWF 118/4 + VRC720 MI + VPSR100 lub równoważny 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
4.4	Kal. ind.	Grupa bezpieczeństwa dla maks. ciśnienia zasilania 10 barów 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
4.5	Kal. ind.	Złączki przyłączeniowe dla pompy ciepła, proste 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
4.6	Kal. ind.	Naczynie kompensacyjne do układów dolnego źródła o pojemności 25 litrów 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
4.7	Kal. ind.	Separator powietrza z izolacją R11/2 GW, mosiężny, maks. przepływ 4,8 m3/h, maks. temperatura 110 C, maks. ciśnienia 10 barów, Kvs 40 m3/h 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
4.8	Kal. ind.	Moduł sterowania VR71 3 mieszaczami do regulatora multiMATIC VRC700 lub równoważny 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
4.9	KNNR 1 0210-0100	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m3, głębokość wykopu do 3,00 m. Grunt kategorii I-III 26,00*0,50*1,00	m3 m3	13,00	13,00
4.10	KNNR 1 0214-0500	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55 kW. Zagęszczanie ubijakami warstwy luźnej grubości 25 cm. Grunt kat. III-IV 9,00	m3 m3	9,00	9,00
4.11	Kal. ind.	Wykonanie odwiertów pionowych o głębokości 70 m z montażem sond pionowych PE 40 mm jako dolnego źródła pompy ciepła. Wypełnienie sond i rurociągów glikolem polipropylenowym. Opracowanie dokumentacji geologicznej z uzyskaniem odpowiednich pozwoleń 4,00	kpl. kpl.	4,00	4,00
4.12	KNNR 4 1009-0100 ANALOGIA	Rurociągi rozprowadzające z rur polietylenowych HDPE100 PN10 o średnicy zewnętrznej 40 mm 48,00	m m	48,00	48,00
4.13	KNNR 4 1009-0100	Rurociąg dobiegowy z rur polietylenowych HDPE100 PN10 o średnicy zewnętrznej 50 mm, z przyłączeniem do pompy. Wypełnienie rurociągów glikolem polipropylenowym 20,00	m m	20,00	20,00
4.14	Kal. ind.	Komora z rozdzielaczem dla rurociągów PE 40 mm, z przepływomierzami do regulacji przepływu każdej sondy oraz kompletem zaworów odcinających i odpowietrzających 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
4.15	KNNR 4 0404-0101 ANALOGIA	Rurociągi c.o. z rur wielowarstwowych o średnicy zewnętrznej 16 mm o połączeniach zgrzewanych 132,00	m m	132,00	132,00
4.16	KNNR 4 0404-0101 ANALOGIA	Rurociągi c.o. z rur wielowarstwowych o średnicy zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych 30,00	m m	30,00	30,00
4.17	KNNR 4 0404-0201 ANALOGIA	Rurociągi c.o. z rur wielowarstwowych o średnicy zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych 19,00	m m	19,00	19,00
4.18	KNNR 4 0404-0301 ANALOGIA	Rurociągi c.o. z rur wielowarstwowych o średnicy zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych 13,00	m m	13,00	13,00
4.19	KNNR 4 0404-0401 ANALOGIA	Rurociągi z rur z wielowarstwowych o średnicy zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych 2,00	m m	2,00	2,00
4.20	KNR-I 0-31 0114-1200	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej powlekane folią, grubość otuliny 20 mm 196,00	m m	196,00	196,00
4.21	KNNR 4 0418-0700	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600 mm i długości: 520 mm - 1 szt., 600 mm - 1 szt., 720 mm - 1 szt., 920 mm - 3 szt., 1120 mm - 2 szt., 1200 mm - 8 szt. i 1320 mm - 4 szt. 21,00	szt. szt.	21,00	21,00
4.22	KNNR 4 0429-0101 ANALOGIA	Rury przyłączone wielowarstwowe o średnicy zewnętrznej 20 mm, do grzejników 21,00	kpl. kpl.	21,00	21,00
4.23	KNNR 4 0412-0200	Zawory grzejnikowe o średnicy nominalnej 20 mm	szt.		21,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		21,00	szt.	21,00	
4.24	KNR 215-0415-06-30	Montaż głowicy termostaticznej	szt.		21,00
		21,00	szt.	21,00	
4.25	KNR 215-0415-04-30	Wykonanie nastawy zaworu grzejnikowego termostaticznego	szt.		21,00
		21,00	szt.	21,00	
4.26	KNR-I 0-31 0214-0300	Montaż ciepłomierzy, średnica króćców przyłączeniowych ciepłomierza 25 mm	kpl.		2,00
		2,00	kpl.	2,00	
4.27	Kal. ind.	Czyszczenie i płukanie rur c.o.	m		196,00
		196,00	m	196,00	
4.28	KNR 2-15 0404-0200	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania w budynkach niemieszkalnych	m		196,00
		196,00	m	196,00	
4.29	KNR 4-01 0212-0100	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm - wykonanie kanału w posadzce pod rury	m3		7,84
		0,50*196,00*0,40*0,20	m3	7,84	
4.30	KNNR 2 0604-0100	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa	m2		78,40
		196,00*0,40	m2	78,40	
4.31	KNNR 2 0602-0300	Izolacje poziome z płyt styropianowych XPS gr. 10 cm układnych na wierzchu konstrukcji na sucho jednowarstwowe	m2		78,40
		78,40	m2	78,40	
4.32	KNNR 2 0604-0100	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa	m2		78,40
		78,40	m2	78,40	
4.33	KNNR 2 1202-0100	Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej pod posadzki zatarte na ostro grubości 20 mm	m2		78,40
		78,40	m2	78,40	
4.34	KNNR 2 1202-0300	Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej pod posadzki. Zmiana grubości o 10 mm	m2		78,40
		Krotność=3	m2	78,40	
4.35	KNNR 2 1203-0100	Posadzki jedno i dwubarwne z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej układane metodą regularną	m2		78,40
		78,40	m2	78,40	
4.36	KNNR 5 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle	m		3,00
		3,00	m	3,00	
4.37	KNNR 5 1208-02	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		3,00
		3,00	m	3,00	
4.38	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe	m		12,00
		12,00	m	12,00	
4.39	KNNR 5 0406-0100	Montaż podlicznika dla pompy ciepła na szynie DIN	szt.		1,000
		1,00	szt.	1,000	
4.40	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr. do 60 mm	szt.		3,00
		3,00	szt.	3,00	
4.41	KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtynkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2	szt.		3,00
		3,00	szt.	3,00	
4.42	KNNR 5 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.		1,00
		1,00	szt.	1,00	
4.43	KNNR 5 0503-0101	Oprawy oświetleniowe ledowe prostokątne i okrągłe	kpl.		1,00
		1,00	kpl.	1,00	
4.44	KNNR 5 0407-0100	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach. Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy	szt.		2,00
		2,00	szt.	2,00	
4.45	KNNR 5 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomi ar	1,00	1,00
4.46	KNNR 5 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)	pomi ar		1,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		1,00	pomi ar	1,00	
4.47	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 1,00	- -	1,00	1,00
4.48	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) 1,00	- -	1,00	1,00
4.49	KNNR 5 1304-0500	Badania i pomiary skuteczności zerowania, pomiar pierwszy 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
4.50	KNNR 5 1304-0600	Badania i pomiary skuteczności zerowania za każdy następny pomiar 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
4.51	KNNR 4 0529-0200	Uruchomienie kotłowni c.o. 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
5	500	INSTALACJA WODOCIĄGOWA 80,00	m m	80,00	80,00
5.1	KNR-I 0-13 0128-0100 ANALOGIA	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączonych metodą mechaniczną w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy 16x2.0 mm 48,00	m m	48,00	48,00
5.2	KNR-I 0-13 0128-0100 ANALOGIA	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączonych metodą mechaniczną w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy 20x2.0 mm 20,00	m m	20,00	20,00
5.3	KNR-I 0-13 0128-0200 ANALOGIA	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączonych metodą mechaniczną w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy 25x2.5 mm 12,00	m m	12,00	12,00
5.4	KNR-I 0-31 0113-0700	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubość otuliny 13 mm, średnica nominalna rurociągu 16 i 20 mm 48,00+20,00	m m	68,00	68,00
5.5	KNR-I 0-31 0113-0800	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubość otuliny 13 mm, średnica nominalna rurociągu 25 mm 12,00	m m	12,00	12,00
5.6	KNNR 4 0142-0300	Szafki rewizyjne o wymiarach 200x250 mm 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
5.7	KNNR 4 0123-0111	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych domowych, w rurociągach z polipropylenu o średnicy nominalnej 32 mm. Zawory kulowe 2,00	kpl. kpl.	2,00	2,00
5.8	KNNR 4 0140-0400	Wodomierze o średnicy nominalnej 32 mm z nadajnikiem do zdalnego odczytu 4,00	kpl. kpl.	4,00	4,00
5.9	KNNR 4 0132-0312	Zawory kulowe o średnicy nominalnej 25 mm, instalacji wodociągowych z rur z polietylenu 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
5.10	KNR 2-15 0107-0100	Dodatek za wykonanie podejścia dopływowego do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy itp. o średnicy nominalnej 15 mm 8,00	szt. szt.	8,00	8,00
5.11	KNNR 4 0127-0101	Próba szczelności zasadnicza (pulsacyjna) instalacji wodociągowych z rur z polipropylenu 2,00	prób a prób a	2,00	2,00
6	600	MALOWANIE 590,63	m2 m2	590,63	590,63
6.1	KNNR 2 1401-0500	Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych gładkich farbą lateksową, zmywalną, z uzupełniającym szpachlowaniem {1. Korytarz} 6,72+2*(2,40+2,80)*3,07-(2*0,80*2,00+0,90*2,00+1,22*2,62) {2. Świetlica} 33,60+2*(8,22+4,76)*3,07-(3*0,80*2,00+2*1,21*1,92) {3. Schowek} 5,04+2*(1,56+3,23)*3,07-0,80*2,00 {4. Biblioteka} 31,73+2*(3,86+8,22)*3,07-(0,80*2,00+1,10*2,65+1,10*1,92) {5. Pom. techniczne} 4,13+2*(2,40+1,72)*3,07-0,70*2,00 {6. Kuchnia} 4,58+2*(2,40+1,89)*3,07-0,70*2,00 {7. WC} 2,20+2*(1,17+1,86)*3,07-0,80*2,00 {8. WC} 2,16+2*(1,15+1,86)*3,07-0,80*2,00 {9. Pom. klubowe} 14,11+2*(3,40+4,15)*3,07-(0,86*2,00+1,21*1,92)	m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2 m2	30,45 103,85 32,85 99,27 28,03 29,52 19,20 19,04 56,42	590,63

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		{10. Pom. do zajęć} 16,61+2*(4,28+3,88)*3,07- (2*0,86*2,00+0,95*2,00+1,21*1,92)	m2	59,05	
		{11. Pom. ogólnodostępne} 37,20+(2*3,69+4,63+0,40+2*0,70+0,67+2*3,99+4,90)*3,13- (2*0,86*2,00+0,90*2,00+2*1,21*1,92)	m2	112,95	
7	700	ROBOTY ZEWNETRZNE 18,00	kpl. kpl.	18,00	18,00
7.1	KNNR 6 0805-0800	Rozebranie nawierzchni z kostki brukowej betonowej na podsypce cementowo-piaskowej 26,00*0,90	m2 m2	23,40	23,40
7.2	KNNR 6 0802-0600	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z betonu o grubości 15 cm 23,40	m2 m2	23,40	23,40
7.3	KNNR 6 0109-0100	Podbudowy betonowe, pielęgnacja podbudowy piaskiem i wodą, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm 23,40	m2 m2	23,40	23,40
7.4	KNR-I 0-11 0321-0100	Nawierzchnia z kostki betonowej grubości 60 mm bezfazowej, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem - kostka brukowa z rozbiórki 23,40	m2 m2	23,40	23,40

13.

OBIEKT I ADRES	Budynek mieszkalny 2-lokalowy, Ratyń 15, dz. nr 97/4
INWESTYCJA	Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej – etap II
RODZAJ ROBÓT	Termomodernizacja i roboty remontowe

OPIS TECHNICZNY

do wykonania robót objętych przedmiotem inwestycji

1. Stan istniejący

Przebudową zostanie objęty budynek mieszkalny dwulokalowy w zabudowie wolnostojącej, 2-kondygnacyjny, częściowo podpiwniczony.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Fundamenty – ławy betonowe; ściany piwnic i fundamentowe murowane z bloczków betonowych; ściany murowane z pustaków; stropy prefabrykowane; stropodach jednospadowy kryty styropapą na betonie; okna 2-szybowe z PVC; drzwi zewnętrzne stalowe; elewacja tynk cementowo-wapienny, zwykły, malowany. Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną i c.o. zasilaną z kotłowni Szkoły Podstawowej.



2. Przebudowa budynku

Przebudowa polega na wykonaniu robót termomodernizacji i remontu budynku, których rodzaj i zakres obejmuje:

- 1) Przygotowanie podłoża pod ocieplenie ścian poprzez usunięcie luźnego tynku, uzupełnienie ubytków w tynkach oraz oczyszczenie i zmycie. Podłoże należy przed ociepleniem zaimpregnować preparatem gruntującym.
- 2) Docieplenie ścian zewnętrznych w systemie ETICS przy zastosowaniu styropianu fasadowego grubości 16 cm, o współczynniku $\lambda \leq 0,033 \text{ W/mK}$.
- 3) Odwodnienie i docieplenie ścian fundamentowych i piwnic przy zastosowaniu styropianu XPS Hydro grubości 12 cm, o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$. Do ochrony warstwy ocieplenia należy zastosować folię kubełkową.
- 4) Docieplenie cokołu przy zastosowaniu styropianu XPS grubości 12 cm, o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$.
- 5) Pokrycie dachu dodatkową warstwą papy termozgrzewalnej.
- 6) Wymianę obróbek blacharskich murów, kominów i krawędzi dachu na obróbki odpowiedniej szerokości z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo.
- 7) Wymianę rynien i rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo.
- 8) Wymianę stolarki okiennej na okna z PVC z pakietem 3-szybowym o współczynniku $U_{\text{cmax}} \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- 9) Wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej na drzwi aluminiowe o współczynniku $U_{\text{cmax}} \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- 10) Wymianę i uzupełnienie instalacji elektrycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej i c.o. z montażem gruntowej pompy ciepła.
- 11) Rozbiórkę i ponowne wykonanie schodów zewnętrznych wejściowych do lokali z bloków betonowych prefabrykowanych.
- 12) Rozbiórkę i ponowne ułożenie nawierzchni utwardzonej kostką brukową betonową z mikrofazą, grubości 6 cm oraz ułożenie obrzeży betonowych 20x6 cm.

3. Instalacje sanitarne

3.1 Instalacja wody użytkowej

Istniejącą instalację wody użytkowej należy doprowadzić do nowoprojektowanego rozdzielacza.

Ciepła woda użytkowa zostanie przygotowana w zasobniku ciepłej wody użytkowej o pojemności 171 litrów. Źródłem ciepła zbiornika będzie gruntowa pompa ciepła o mocy 6,5 kW. Instalacja wody użytkowej będzie zabezpieczona poprzez przeponowe naczynie wzbiorcze i grupę bezpieczeństwa.

Dla utrzymania temperatury ciepłej wody użytkowej w przewodach ciepłej wody zaprojektowano instalację cyrkulacji c.w.u. W celu ograniczenia cyrkulacji ciepłej wody użytkowej proponuje się regulacyjne zawory termostatyczne do cyrkulacji. Zawory te powodują zmniejszanie przepływu w obiegach, w których woda ma wystarczająco wysoką temperaturę nie dopuszczając tym samym do niepotrzebnego krążenia gorącej wody w instalacji. Zawory termostatyczne umożliwią również automatyczną dezynfekcję oraz okresowe płukanie instalacji wody. Zawory należy zabezpieczyć przed ingerencją osób trzecich.

3.2 Instalacja ogrzewcza

Źródłem ciepła instalacji ogrzewczej będzie kompaktowa gruntowa pompa ciepła o mocy 6,5 kW zlokalizowana w pomieszczeniu nr 0.4 w piwnicy.

Rozprowadzenie instalacji

Piony należy wykonać z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową lub z rur stalowych czarnych spawanych.

Rozprowadzenie instalacji w mieszkaniach zaprojektowano za pomocą rur polietylenowych wielowarstwowych, łączonych przez kształtki zaprasowywane. Rurociągi będą układane w posadzkach budynku. Przewody prowadzone w posadzkach należy układać łukami, aby uzyskać naturalną kompensację wydłużeń termicznych.

Rozliczenie zużycie ciepła odbywać się będzie za pomocą ultradźwiękowych liczników ciepła. W pomieszczeniu kotłowni należy przewidzieć montaż liczników ciepła. Odejścia na poszczególne mieszkania wyposażać należy w zawory odcinające umożliwiające odcięcie poszczególnych lokali mieszkalnych i użytkowych od reszty instalacji.

Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą wszystkich przewodów instalacji ułożonych w posadzce i umieścić w dokumentacji powykonawczej.

Grzejniki

W poszczególnych pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki płytowe z ożebrowaniem konwekcyjnym typ uniwersalne, np. firmy V&N lub równoważne.

Z uwagi na to, iż czynnik grzewczy w mieszkaniach rozprowadzono w posadzkach, zaprojektowano grzejniki płytowe z podejściem od dołu, z wbudowanym zaworem termostatycznym.

Na zaworach termostatycznych należy zamontować głowice termostatyczne, które pozwolą na utrzymywanie temperatury pomieszczeń na żądanym poziomie, niezależnie od zmian warunków atmosferycznych oraz wpływu dodatkowych źródeł ciepła. Zawory termostatyczne posiadają również możliwość regulacji hydraulicznej instalacji centralnego ogrzewania.

Głowice termostatyczne powinny umożliwić użytkownikom uzyskanie w poszczególnych pomieszczeniach temperatury niższej od obliczeniowej, przy czym nie niższej niż +16°C, w pomieszczeniach o temperaturze obliczeniowej +20°C i wyższej.

W łazienkach zaprojektowano grzejniki drabinkowe. Na podejściu do wszystkich grzejników łazienkowych zaprojektowano zawory odcinające. Na zasilaniu należy zamontować zawór termostatyczny.

Izolacja rurociągów

Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:

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

- 1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Wszystkie rurociągi rozprawdzające prowadzone w posadzkach należy zabezpieczyć otuliną z pianki polietylenowej z dodatkowo wzmocnioną warstwą zewnętrzną chroniącą przed agresywnymi materiałami budowlanymi, wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi o grubości 13mm lub równoważną, Rurociągi prowadzone do mieszkań w obrębie klatki schodowej zabezpieczyć otuliną o grubości 20mm.

Odpowietrzenie i odwodnienie instalacji

Odpowietrzenie instalacji ogrzewczej realizowane będzie przy pomocy automatycznych odpowietrzników w najwyższych punktach pionów instalacji oraz odpowietrzników manualnych przy grzejnikach.

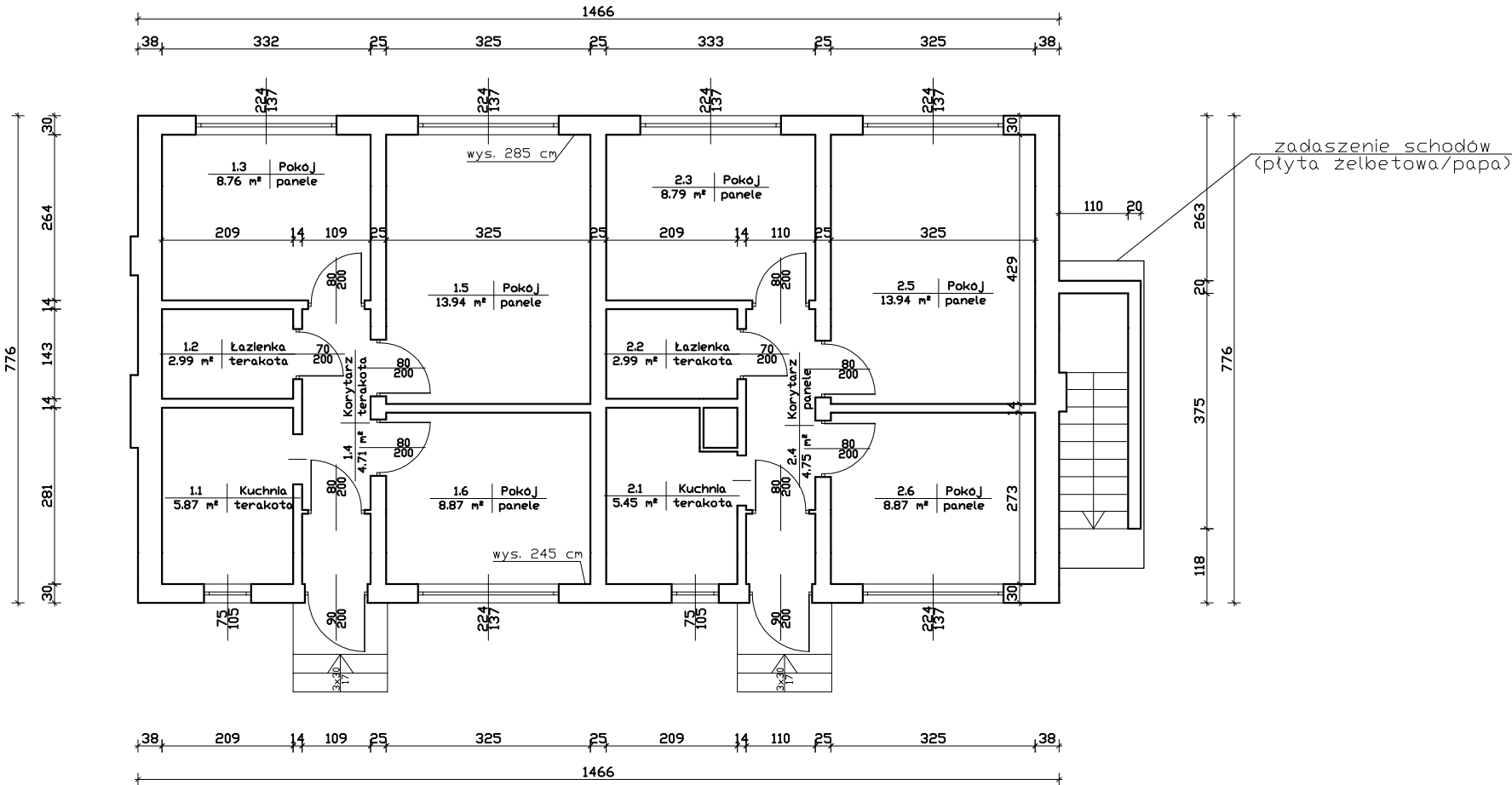
Pion instalacji ogrzewczej wyposażono w zawory odcinające zlokalizowane na odejściach w miejscach dostępnych dla konserwatora, w celu umożliwienia odcięcia pionu podczas remontów. Instalację prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku pomieszczenia technicznego w parterze. Spust wody z instalacji następować będzie za pomocą zaworów ze złączką do węża. Wodę spuszczaną z instalacji odprowadzić należy do kanalizacji, np. przez studnię schładzającą w pomieszczeniu prognozowanego węzła cieplnego.

Odpowietrzenie tych przewodów następowało będzie poprzez odpowietrzniki na grzejnikach, a jeżeli zaistnieje konieczność ich odwodnienia, opróżnienia ich z wody można dokonać przedmuchując sprężonym powietrzem po uprzednim odłączeniu grzejników.

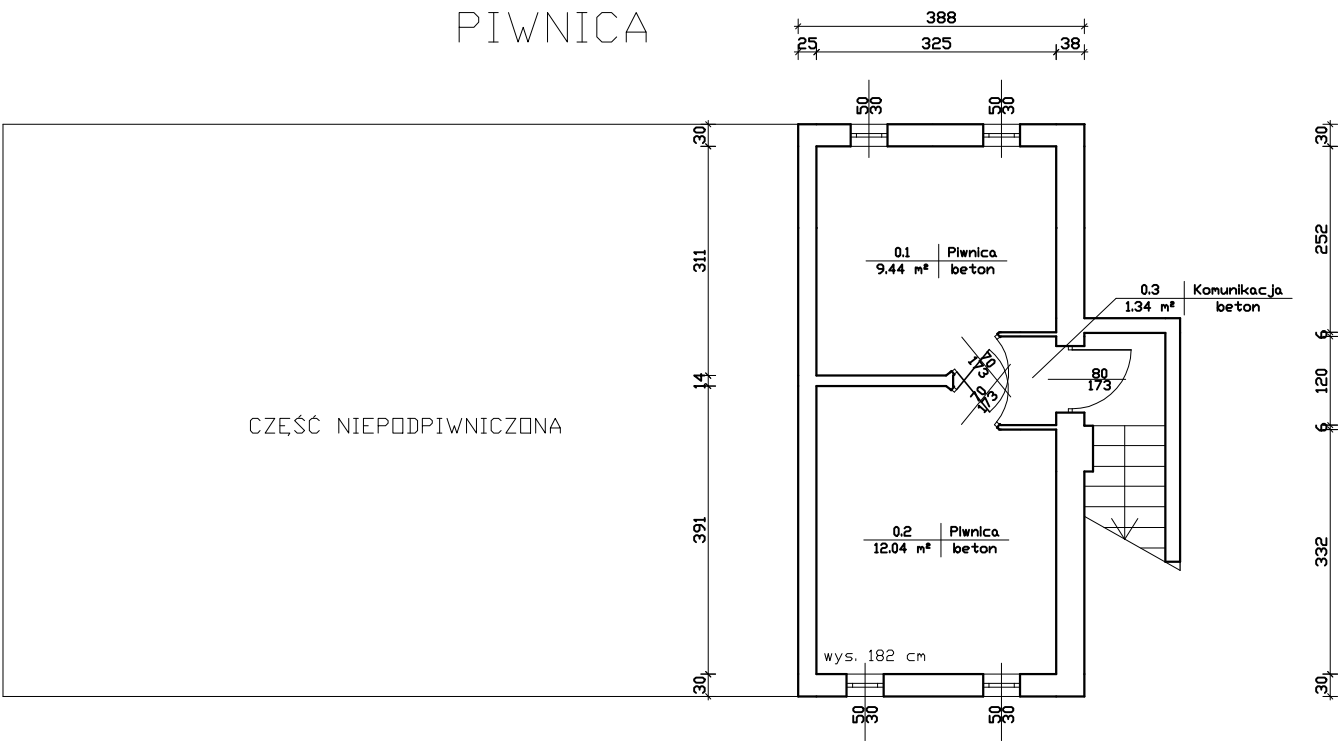
Próba szczelności

Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu, przed zalaniem jastrychem oraz założeniem izolacji. Na czas przeprowadzania próby szczelności należy zdemontować grzejniki zaślepiając podejścia korkiem. Badaną instalację należy napęłnić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać ją próbie podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5 krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,75 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli w ciągu 20 min. trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia. Po zmontowaniu i przygotowaniu rurociągu do odbioru należy przeprowadzić rozruch próbny zgodnie z instrukcją eksploatacji w warunkach przewidzianych przy normalnej pracy rurociągu i możliwie przy pełnym obciążeniu. W miejscach przejścia przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. W miejscach tych nie może być połączeń przewodów. Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego wykonana jest rura. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przy przejściu przez przegrody ogniowe stosować ognioochronną masę uszczelniającą (pęczniejącą).

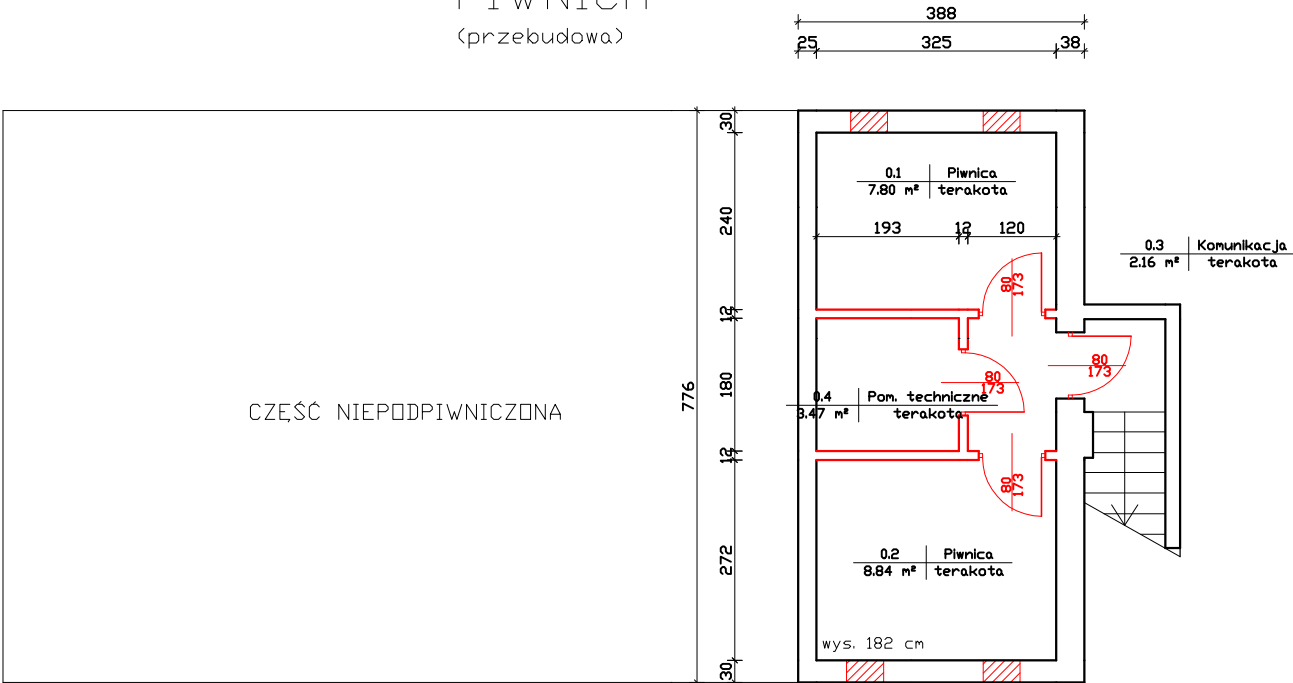
PARTER



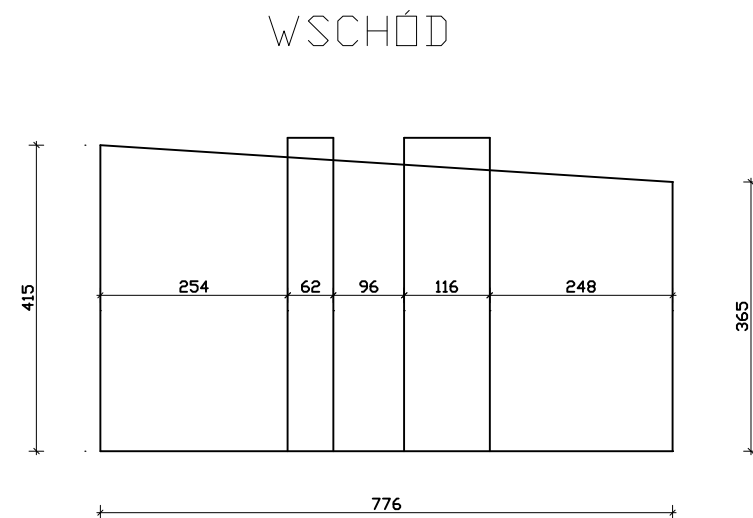
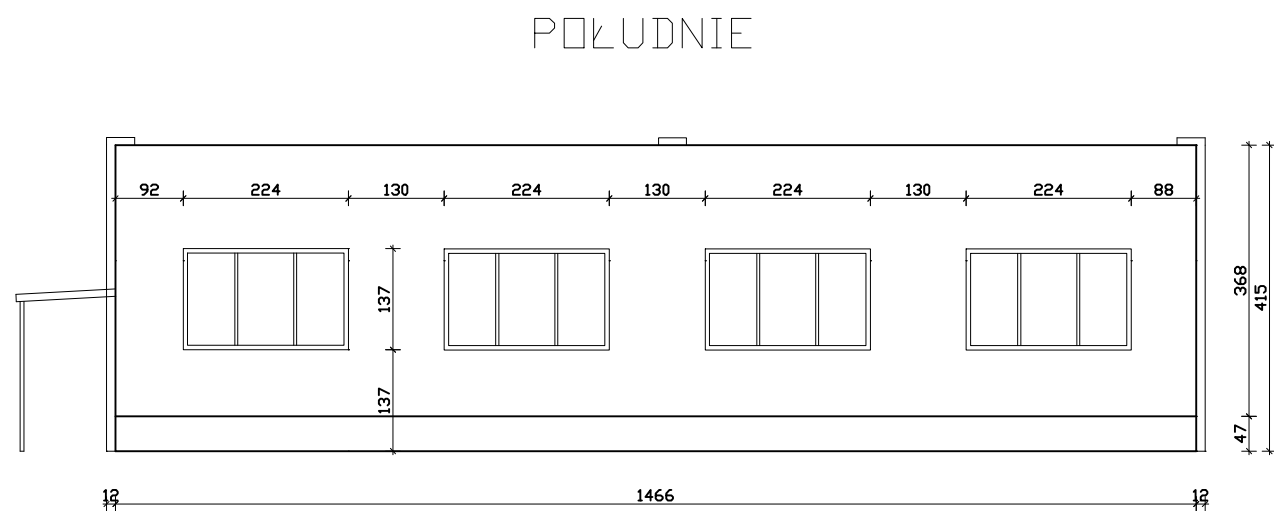
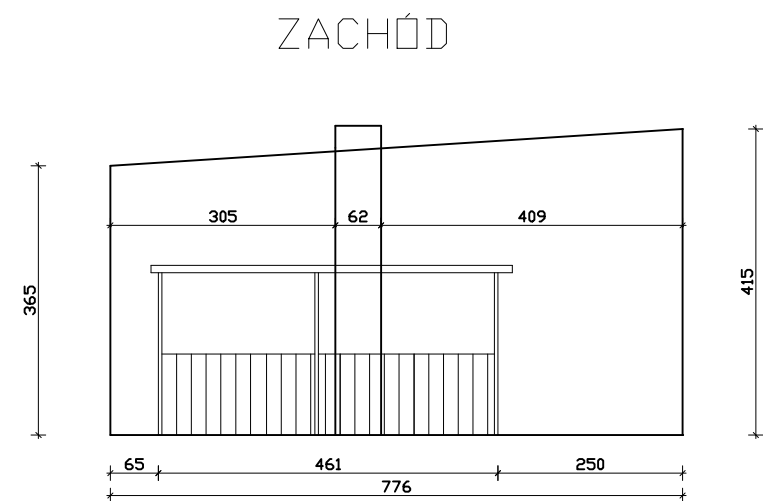
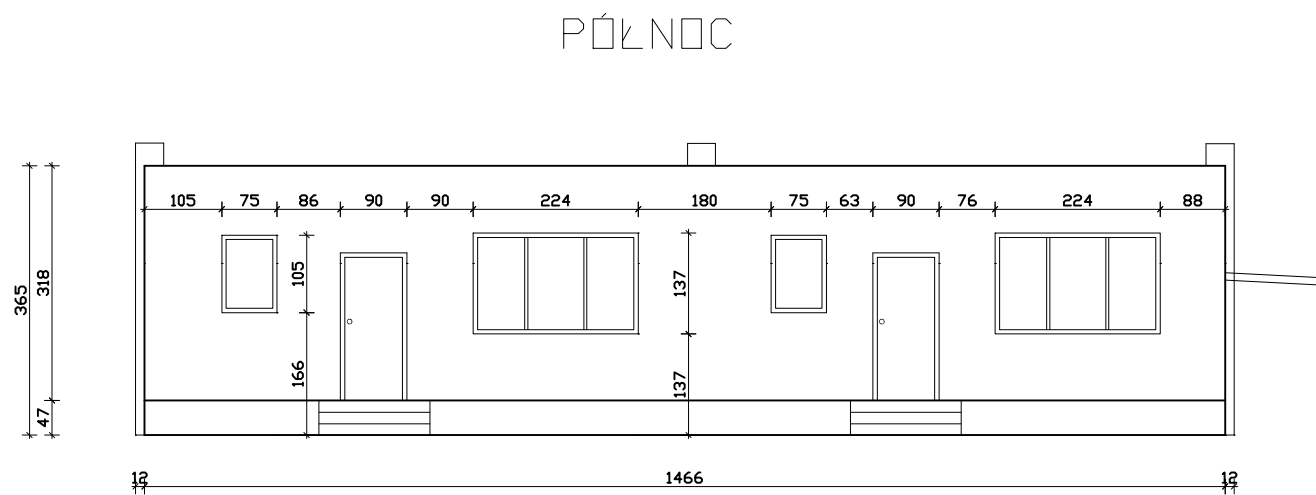
PIWNICA



PIWNICA
(przebudowa)

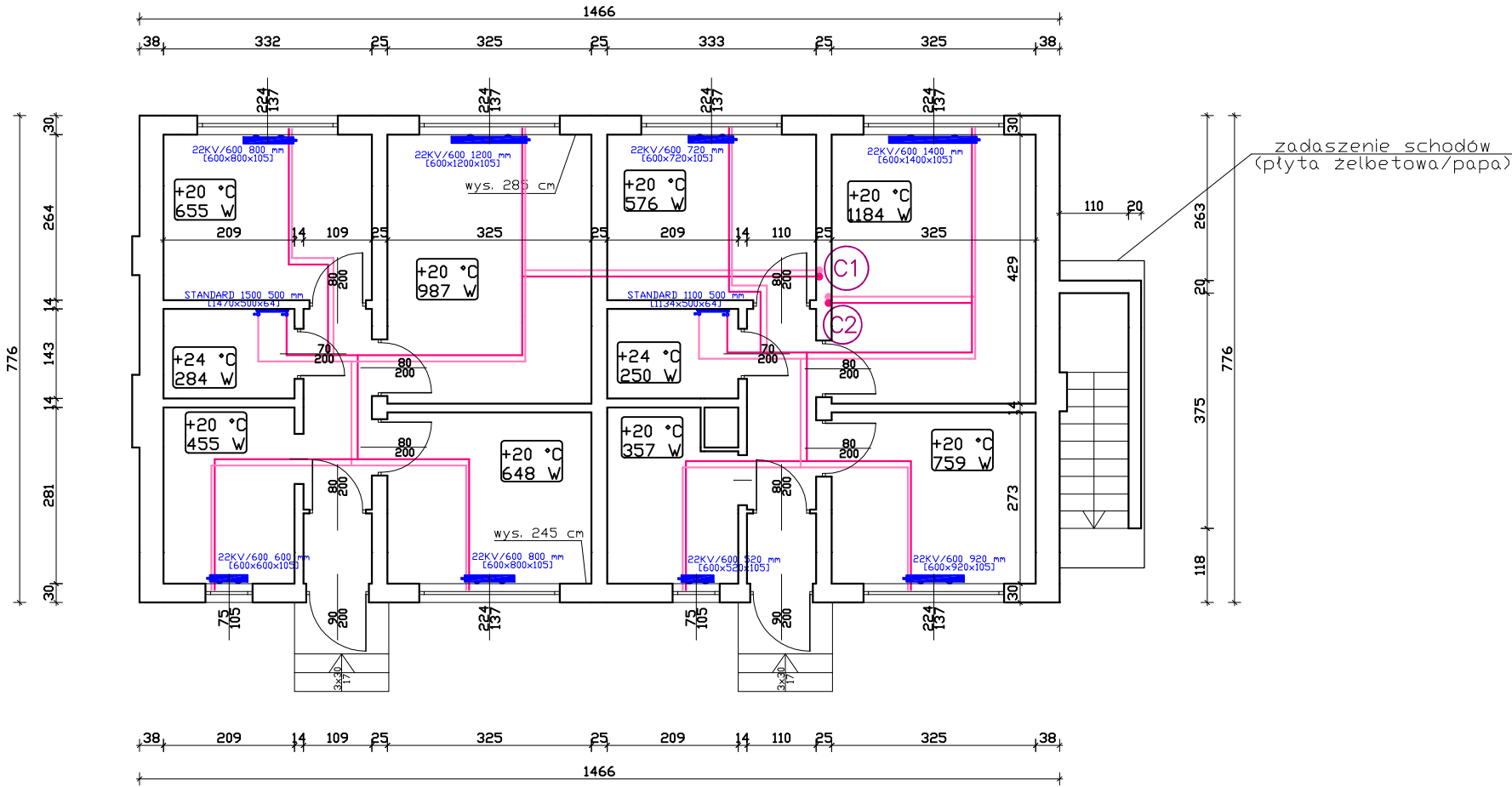


<div>MIPRO</div> <div>BIURO TECHNICZNE</div> <div>UL. LAWENDOWA 5, 62-405 LĄD</div> <div>email: mipro@pro.onet.pl</div>	NAZWA	Budynek mieszkalny 2-lokalowy		
	ADRES OBIEKTU	Ratyn 15, 62-406 Łądek		
	PRZEDMIOT	INWENTARYZACJA I PRZEBUDOWA	SKALA	
	OPRACOWANIA	RZUTY KONDYGNACJI	1 : 100	
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michalak	RYS. NR	
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	1	

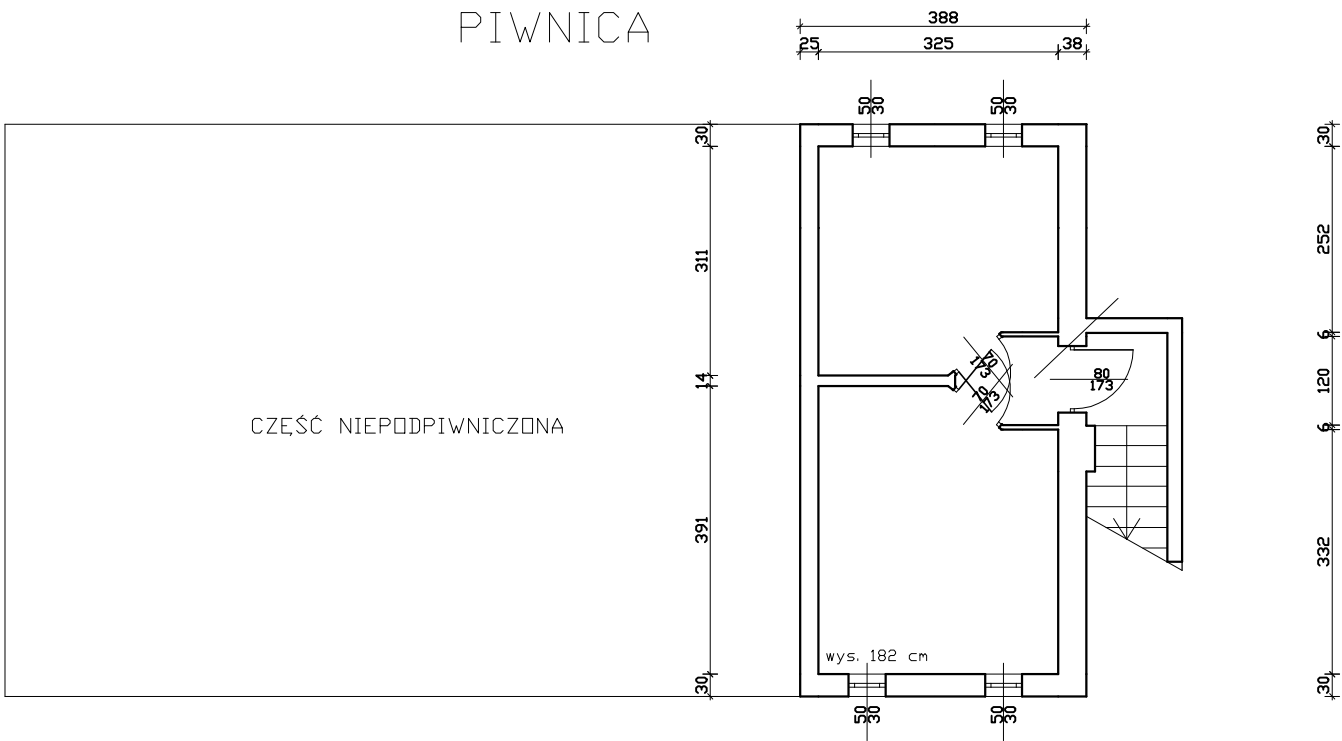


<div>MIPRO</div> <div>BIURO TECHNICZNE</div> <div>UL. LAWENDOWA 5, 62-405 ŁĄD</div> <div>email: mipro@pro.onet.pl</div>	NAZWA	Budynek mieszkalny 2-lokalowy		
	ADRES OBIEKTU	Ratyn 15, 62-406 Łądek		
	PRZEDMIOT	INWENTARYZACJA	SKALA	
	OPRACOWANIA	ELEWACJE	1 : 100	
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michalak	RYS. NR	
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	2	

PARTER

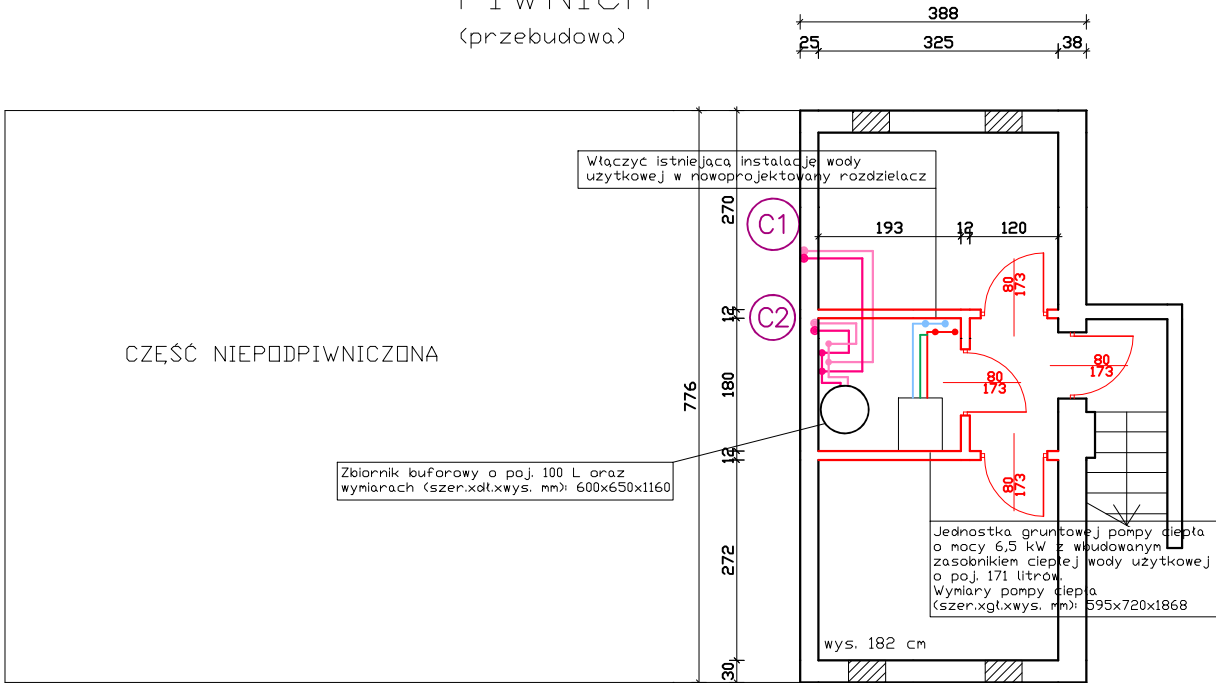


PIWNICA

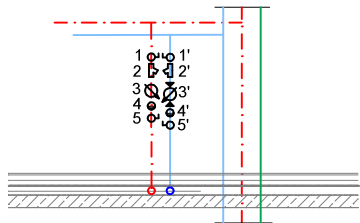


PIWNICA

(przebudowa)

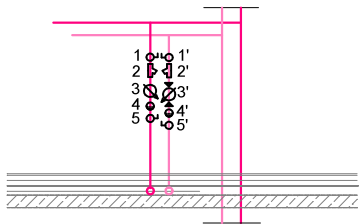


SCHEMAT SZAFKI
Z OLCZNIKOWANIEM MIESZKAŃ



- Ciepła woda:**
1 - Zawór kulowy
2 - Filtr siatkowy, wielkość oczek 0,5mm
3 - Wodomierz
4 - Zawór zwrotny
5 - Zawór kulowy
- Zimna woda:**
1' - Zawór kulowy
2' - Filtr siatkowy wielkość oczek 0,5mm
3' - Wodomierz
4' - Zawór zwrotny
5' - Zawór kulowy

SCHEMAT SZAFKI
Z OLCZNIKOWANIEM MIESZKAŃ



- Zasilanie:**
1 - Zawór kulowy
2 - Filtr siatkowy, wielkość oczek 0,5mm
3 - Ciężarówka
4 - Zawór zwrotny
5 - Zawór kulowy
- Powrót:**
1' - Zawór kulowy
2' - Filtr siatkowy wielkość oczek 0,5mm
3' - Ciężarówka
4' - Zawór zwrotny
5' - Zawór kulowy

- GRZEJNIK PŁYTOWY
- INST. C.O. ZASILANIE W POSADZCE
- INST. C.O. POWRÓT W POSADZCE
- OPIS PIONU C.O.
- WODA ZIMNA W POSADZCE
- WODA CIEPŁA W POSADZCE
- CYRKULACJA W POSADZCE

MIPRO BIURO TECHNICZNE UL. LAWENDOWA 5, 62-405 ŁĄD email: mipro@pro.onet.pl	NAZWA	Budynek mieszkalny 2-lokalowy		
	ADRES OBIEKTU	Ratyn 15, 62-406 Łądek		
	PRZEDMIOT	INWENTARYZACJA I PRZEBUDOWA	SKALA	
	OPRACOWANIA	INSTALACJA WODNA I C.O.	1 : 100	
	WYKONAŁ	mgr inż. Leszek Michalak	RYS. NR	
		Upr. bud. nr GP.7342-13/96	3	

Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Budowlana

Inwestycja Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej - etap II
Obiekt: Budynek mieszkalny w m. Ratyń
Termomodernizacja i roboty remontowe

Adres: Ratyń 15, dz. nr 97/4
62-406 Łądek

Kody CPV: 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

Inwestor: Gmina Łądek
ul. Rynek 26
62-406 Łądek

Sporządził: Leszek Michalak
Data opracowania: 28-06-2024 r.

Inwestor

Wykonawca

Przedmiar

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
1	100	DACH - POKRYCIE 120,67	m2 m2	120,67	120,67
1.1	KNR 4-01 0535-0800	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku $2*(14,66+7,76)*0,30$	m2 m2	13,45	13,45
1.2	KNR 4-01 0535-0400 ANALOGIA	Rozebranie rynien z PVC 14,66	m m	14,66	14,66
1.3	KNR 4-01 0535-0600 ANALOGIA	Rozebranie rur spustowych z PVC 2*3,65	m m	7,30	7,30
1.4	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie gruzu i odpadów z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km 1,50	m3 m3	1,50	1,50
1.5	KNR 4-04 1103-0500	Wywiezienie gruzu i odpadów z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km odl. transportu ponad 1 km 1,50	m3 m3	1,50	1,50
1.6	KNNR 2 0507-0100	Jednowarstwowe pokrycie dachów papą termozgrzewalną $7,78*14,66+1,35*4,90$	m2 m2	120,67	120,67
1.7	KNR-I 0-22 0529-0600	Obróbki kominów dymowych i wentylacyjnych z papy termozgrzewalnej dkd - 7 szt. $3*2*(0,70+0,43)+2*(1,20+0,43)+2*(4,00+0,43)$	m m	18,90	18,90
1.8	KNR 2-17 0152-0200	Wymiana wywietrzaków dachowych cylindrycznych o średnicy do 200 mm - dostosowane do montażu na papie, ocieplane 3,00	szt. szt.	3,00	3,00
1.9	KNNR 2 0508-0300	Montaż blachy okapowej i pasa podrynnowego z blachy powlekanej 2*14,66	m m	29,32	29,32
1.10	KNNR 2 0504-0201	Obróbki z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej grubości 0,55 mm, przy szerokości w rozwinięciu powyżej 25 cm - obróbka krawędzi dachu i zadaszenia $(14,66+2*7,76)*0,50+2*(1,35+4,90)*0,30$	m2 m2	18,84	18,84
1.11	KNNR 2 0505-0500	Montaż obróbek blacharskich z gotowych elementów prefabrykowanych. Rynny dachowe półokrągłe z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo (kolor grafit lub stal) 14,96	m m	14,96	14,96
1.12	KNNR 2 0505-0700	Montaż obróbek blacharskich z gotowych elementów prefabrykowanych. Rury spustowe okrągłe z blachy ocynkowanej powlekanej (kolor grafit lub stal) 2*4,00	m m	8,00	8,00
1.13	KNR-K 05 0301-0601	Montaż lei spustowych 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
1.14	KNR 2-15 0217-0200	Czyszczaki kanalizacyjne z PCW o średnicy zewnętrznej 110 mm, łączone metodą wciskową 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
2	200	STOLARKA I ELEMENTY ELEWACJI 24,97	m2 m2	24,97	24,97
2.1	Kal. ind.	Rozebranie zadaszeń nad wejściami 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
2.2	KNR 4-01 0354-1100	Wykucie z muru okapników stalowych $2*0,90+6*2,35$	m m	15,90	15,90
2.3	KNNR 2 0302-0700	Ściany murowane. Osadzenie okapników okiennych stalowych, malowanych proszkowo o szerokości 35 cm 15,90	m m	15,90	15,90
2.4	KNNR 3 0601-0100	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej, bez względu na ilość, na ścianach, filarach i pilastrach $1,76*(1,10+1,30)+0,50*2,45*1,76$	m2 m2	6,38	6,38
2.5	KNNR 3 0604-0100	Uzupełnienie tynków zwykłych zewnętrznych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej z wapnem gaszonym 6,38	m2 m2	6,38	6,38
2.6	KNNR 2 1405-0200	Dwukrotne malowanie tynków zewnętrznych gładkich farbą silikonową - malowanie zadaszenia murów oporowych schodów	m2		13,42

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		1,42*4,96+6,38	m2	13,42	
2.7	KNR 4-01 1214-0200	Ręczne zeszkrobanie farby z elementów metalowych (3,80+1,10)*1,00+3*2,20*0,25	m2 m2	 6,55	6,55
2.8	KNR 4-01 1212-0600	Miniowanie farbą olejną do gruntowania krat i balustrad z prętów prostych 6,55	m2 m2	 6,55	6,55
2.9	KNR 4-01 1212-0501	Dwukrotne malowanie farbą ftalową nawierzchniową krat i balustrad z prętów prostych 6,55	m2 m2	 6,55	6,55
2.10	KNR-I 0-19 0928-0800	Demontaż i montaż nowych okien z PVC (Ucmax < 0,90 W/m2*K) rozwieranych i uchylno-rozwieranych o powierzchni do 1,5 m2, obsadzonych na kotwach stalowych 2*0,75*1,05	m2 m2	 1,58	1,58
2.11	KNR-I 0-19 0928-1100	Demontaż i montaż nowych okien z PVC (Ucmax < 0,90 W/m2*K) rozwieranych i uchylno-rozwieranych o powierzchni ponad 2,5 m2, obsadzonych na kotwach stalowych 6*2,24*1,37	m2 m2	 18,41	18,41
2.12	KNR-I 0-19 0931-0610	Wymiana stolarki drzwiowej na drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe zewnętrzne (Ucmax < 1,30 W/m2*K), obsadzone na kotwach stalowych oszkłone na budowie szybami zespolonymi dwukomorowymi 3-szybowymi 2*0,90*2,00	m2 m2	 3,60	3,60
2.13	KNNR 2 1302-0300	Montaż drzwi stalowych pełnych do piwnicy 0,80*1,73	m2 m2	 1,38	1,38
2.14	KNR 2-02 1220-0400 ANALOGIA	Zadaszanie nad wejściem o konstrukcji aluminiowej z wypełnieniem poliwęglanowym 2*2,00*1,00	m2 m2	 4,00	4,00
2.15	KNR 2-02 1213-0400	Drabiny zewnętrzne z kabłąkami i zabezpieczeniem włazowym o długości ponad 4 m. 5,00	m m	 5,00	5,00
2.16	KNNR 5 0102-0100	Rury winidurowe karbowane (giętke) o średnicy do 19 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie 7,00	m m	 7,00	7,00
2.17	KNNR 5 0203-0100	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 wciągane do rur 7,00	m m	 7,00	7,00
2.18	KNNR 5 0307-0200	Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne świecznikowe 2,00	szt. szt.	 2,00	2,00
2.19	KNNR 5 0502-0101 ANALOGIA	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED, zewnętrzne 3,00	kpl. kpl.	 3,00	3,00
3	300	DOCIEPLENIE ŚCIAN 218,75	m2 m2	 218,75	218,75
3.1	KNR 2-01 0217-0200	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,15 m3 na odkład. Grunt kategorii III (B.I.nr 8/96) - odkopanie ścian fundamentowych i piwnic oraz wykop pod kanalizację deszczową (7,76+1,60)*0,80*0,80+2*9,66*0,80*0,80+2*5,00*1,00*1,80+(7,76+2,00)*1,00*1,80+10,00*1,40*0,50+25,00*1,80*0,50+3,14*0,50*0,50*4,00	m3 m3	 86,56	86,56
3.2	KNNR 1 0313-0100	Umocnienie pełne ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych. Wykopy o szerokości do 1m, głębokości do 3,0m. Grunt kat. I-IV 2*5,00*1,80+(7,76+2,00)*1,80+2*10,00*1,40+2*25,00*1,80	m2 m2	 153,57	153,57
3.3	KNNR 4 1414-0101	Studnie rewizyjne z kręgów żelbetowych wysokości 600 mm, średnicy 1000 mm o głębokości 3 m wykonywane metodą studniarską w gruntach kategorii I-II 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00
3.4	KNNR 4 1414-0201	Nakłady dodatkowe za każde 0,5 m głębokości ponad 3-5 m dla studni rewizyjnych z kręgów żelbetowych wysokości 600 mm, średnicy 1000 mm wykonywanych metodą studniarską w grunt. kat. I-II 2,00	0.5 m 0.5 m	 2,00	2,00
3.5	Kal. ind.	Oczyszczenie i umycie odkrytych fundamentów budynku (2*10,78+7,76)*(0,80+0,47)+(2*3,88+7,76)*(1,65+0,47)	m2 m2	 70,14	70,14
3.6	KNNR 3 0604-0200	Uzupełnienie ubytków - tynk zwykły zewnętrzny kategorii III z zaprawy cementowej, o powierzchni do 5 m2 70,14*0,30	m2 m2	 21,04	21,04

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
3.7	KNR 2-02 0603-0100	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe, pionowe, z emulsji asfaltowej. Pierwsza warstwa. 70,14	m2 m2	 70,14	70,14
3.8	KNR 2-02 0603-0200	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe, pionowe, z emulsji asfaltowej. Każda następna warstwa. 70,14	m2 m2	 70,14	70,14
3.9	KNR 2-02 0607-0200	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne pionowa fundamentu z foli polietylenowej szerokiej. 70,14	m2 m2	 70,14	70,14
3.10	KNR 2-02 0609-0800	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe pionowe, z płyt styropianowych XPS Hydro (Lambda < 0,036 W/mK) gr. 12 cm na lepiku bez siatki metalowej. Roztwór asfaltowy do gruntowania. 70,14	m2 m2	 70,14	70,14
3.11	KNR 2-02 0607-0200 ANALOGIA	Izolacje pionowa fundamentu z foli kubelkowej. (2*10,78+7,76)*0,80+(2*3,88+7,76)*1,65	m2 m2	 49,06	49,06
3.12	KNR 2-01 0610-0100	Podsyпка filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie wykonana z przygotowaniem kruszywa. 2*(5,00+9,76)*1,00*0,10	m3 m3	 2,95	2,95
3.13	KNR-BO 12 0356-0800	Mechaniczne przebicie otworów fi 100 mm, w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej, grubość ścian do 2 cegły 3*3,14*0,05*0,05*0,30	m3 m3	 0,01	0,01
3.14	KNR 2-01 0611-0200 ANALOGIA	Drenaż rurowy jednorzędowy w uprzednio przygotowanej obsypce w wykopie suchym, z rury karbowanej PVC z geowłókniną o średnicy nominalnej 100 mm. 2*(5,00+9,76)	m m	 29,52	29,52
3.15	KNNR 4 1417-0100	Studzienki kanalizacyjne systemowe "WAVIN" o średnicy 315-425 mm. Zamknięcie stożkiem betonowym z pokrywą betonową, kineta studzienki z PE 5,00	szt. szt.	 5,00	5,00
3.16	KNNR 4 1308-0100	Kanały z rur PVC. Rurociągi PVC o średnicy zewnętrznej 110 mm, łączone na wcisk - kanały do odprowadzenia wód z rynien dachowych 14,66+7,76+10,00	m m	 32,42	32,42
3.17	KNR 2-15 0217-0200	Czyszczaiki kanalizacyjne z PCW o średnicy zewnętrznej 110 mm, łączone metodą wciskową 2,00	szt. szt.	 2,00	2,00
3.18	KNNR 4 1308-0200	Kanały z rur PVC. Rurociągi PVC o średnicy zewnętrznej 160 mm, łączone na wcisk - kanał do studni chłonnej 25,00	m m	 25,00	25,00
3.19	KNR 2-01 0610-0200	Zasyпка filtracyjna ze żwiru w gotowym suchym wykopie wykonana wraz z przygotowaniem kruszywa. 2*(5,00+7,76)*1,00*1,70	m3 m3	 43,38	43,38
3.20	KNR 2-01 0230-0100	Zасыpywanie wykopów spycharkami. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kategorii I-III (B.I. nr 8/96) 86,56-49,06*0,12-43,38	m3 m3	 37,29	37,29
3.21	KNR 2-01 0236-0200	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi. Grunt spoisty kategorii III-IV (B.I. nr 8/96) 37,29	m3 m3	 37,29	37,29
3.22	KNR 2-01 0205-0200	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0,15 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km. Grunt kategorii III (B.I. nr 8/96) 86,56-37,29	m3 m3	 49,27	49,27
3.23	KNR-I 0-17 2608-0100	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką - moką poprzez oczyszczenie mechaniczne i zmycie {1. elewacja południowa} 14,66*3,68-4*2,24*1,37 {2. elewacja północna} 14,66*3,18-(2*0,75*1,05+2*2,24*1,37+2*0,90*2,00) {3. elewacja wschodnia} 3,90*(7,76+4*0,12)+(0,62+1,16)*0,40 {4. elewacja zachodnia} 3,90*(7,76+2*0,12)+0,62*0,40+0,50*2,45*1,76+1,76*1,30-0,80*1,73 {5. ościeża} (2*2,85+6*4,98)*0,12	m2 m2 m2 m2 m2	 41,67 35,31 32,85 34,51 4,27	148,61
3.24	KNNR 3 0601-0100	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cementowo-wapiennej, bez względu na ilość, na ścianach, filarach i pilastrach - usunięcie luźnych i uszkodzonych tynków 148,61*0,50	m2 m2	 74,31	74,31
3.25	KNNR 3 0604-0100	Uzupełnienie tynków zwykłych zewnętrznych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej z wapnem gaszonym, o powierzchni do 5 m2 74,31	m2 m2	 74,31	74,31
3.26	KNR-I 0-17 2608-0300	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką - moką poprzez gruntowanie preparatem wzmacniającym, dwukrotnie	m2		148,61

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		148,61	m2	148,61	
3.27	KNNR 2 1902-0400	Docieplenie ścian budynków płytami styropianowymi (Lambda < 0,033 W/mK) gr. 16 cm - metoda lekka, przy fakturze nakrapianej lub rustykalnej nakładanej ręcznie o grub. 2,0 mm (tynk silikonowy barwiony) 148,61-4,27	m2 m2	 144,34	144,34
3.28	KNNR 2 1902-0600	Docieplenie ościeży budynków płytami styropianowymi twardymi min 2 cm - metoda lekka, przy fakturze nakrapianej lub rustykalnej nakładanej ręcznie o grub. 2,0 mm (tynk silikonowy barwiony) 4,27	m2 m2	 4,27	4,27
3.29	KNNR 2 1902-1100	Docieplenie budynków płytami styropianowymi - metoda lekka. Dopłata za zastosowanie wzmocnień miejsc szczególnie narażonych listwami aluminiowymi narożnikowymi 2*3,65+2*4,15+6*4,50	m m	 42,60	42,60
3.30	KNNR 2 1902-1300	Docieplenie budynków płytami styropianowymi - metoda lekka. Dopłata za zastosowanie wzmocnień miejsc szczególnie narażonych - dodatkowa druga warstwa siatki z włókna szklanego na cokole 2*(14,66+7,76)*0,47	m2 m2	 21,07	21,07
3.31	KNR-I 0-17 0926-0300	Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy z tynku silikonowego na cokole 21,07	m2 m2	 21,07	21,07
4	400	PODŁOGI I POSADZKI 24,70	m2 m2	 24,70	24,70
4.1	KNR 4-01 0212-0100	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm - skucie podbudowy betonowej 7,16*3,25+1,30*1,10	m3 m3	 24,70	24,70
4.2	KNR 4-01 0106-0100	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku bez względu na głębokość i kategorię z odrzuceniem na odległość do 3 m 24,70*0,15	m3 m3	 3,70	3,70
4.3	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie gruzu i ziemi z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km 3,70	m3 m3	 3,70	3,70
4.4	KNR 4-04 1103-0500	Wywiezienie gruzu i ziemi z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km odl. transportu ponad 1 km. Docelowo 10 km - krotność 9 3,70	m3 m3	 3,70	3,70
4.5	KNNR 2 1201-0100	Podkłady betonowe z betonu zwykłego z kruszywa naturalnego 24,70*0,10	m3 m3	 2,47	2,47
4.6	KNNR 4 0203-0200	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o średnicy 75 mm o połączeniach wciskowych w gotowych wykopach, wewnątrz budynków 4,00	m m	 4,00	4,00
4.7	KNNR 2 0604-0100	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa 24,70	m2 m2	 24,70	24,70
4.8	KNNR 2 0602-0300	Izolacje poziome z płyt styropianowych XPS gr. 10 cm układanych na wierzchu konstrukcji na sucho jednowarstwowe 24,70	m2 m2	 24,70	24,70
4.9	KNNR 2 0604-0100	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa 24,70	m2 m2	 24,70	24,70
4.10	KNNR 2 1202-0100	Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej pod posadzki zatarte na ostro grubości 20 mm 24,70	m2 m2	 24,70	24,70
4.11	KNNR 2 1202-0300	Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej pod posadzki. Zmiana grubości o 10 mm Krotność=3 24,70	m2 m2	 24,70	24,70
4.12	KNNR 2 1203-0100	Posadzki jedno i dwubarwne z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej układane metodą regularną 7,80+3,47+8,84+2,16+1,43	m2 m2	 23,70	23,70
4.13	KNNR 4 0218-0100	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o średnicy 75 mm z podłączeniem do kanalizacji 3,00	szt. szt.	 3,00	3,00
4.14	KNNR 4 0211-0200	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z PVC o średnicy 75 mm o połączeniach wciskowych 3,00	szt. szt.	 3,00	3,00
4.15	Kal. ind.	Montaż wycieraczki systemowej, stalowej, o wymiarach 40x60 cm 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
5	500	KOTŁOWNIA I INTALACJA C.O.	m2		112,20

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		112,20	m2	112,20	
5.1	KNR 4-01 0354-0400	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 2 m2 2,00	szt. szt.	 2,00	2,00
5.2	KNR 4-01 0348-0300	Rozebranie ścianek z cegieł o grubości 1/2 cegły na zaprawie cementowo-wapiennej (3,25+0,75)*1,82	m2 m2	 7,28	7,28
5.3	KNNR 3 0302-0100	Uzupełnienie ścian oraz zamurowanie otworów w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej, cementowo-wapiennej 4*0,50*0,30*0,30	m3 m3	 0,18	0,18
5.4	KNNR 2 0305-0100	Ściany murowane z cegieł systemu POROTHERM grubości 11,5 cm (2*3,25+1,80)*1,82*0,12-3*0,80*1,73*0,12	m3 m3	 1,31	1,31
5.5	KNNR 2 0801-0300	Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii ścian i słupów 2*(3,25+2,40)*1,82-0,80*1,73 2*(1,80+1,93)*1,82-0,80*1,73 2*(3,25+2,72)*1,82-0,80*1,73 2*(1,20+1,80)*1,82-4*0,80*1,73	m2 m2 m2 m2 m2	 19,18 12,19 20,35 5,38	57,10
5.6	KNNR 2 0801-0400	Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów 7,80+3,47+8,84+2,16	m2 m2	 22,27	22,27
5.7	KNNR 2 1302-0300	Drzwi stalowe wewnętrzne, pełne, ocynkowane, malowane proszkowo, ocieplane 3*0,80*1,73	m2 m2	 4,15	4,15
5.8	KNNR 8 0410-0200	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 20 mm, na ścianie 20,00	m m	 20,00	20,00
5.9	KNNR 8 0422-0700	Demontaż grzejnika stalowego jedno- i dwupłytkowego GP-2 i GP-4 o wysokości 660-1060 mm 12,00	kpl. kpl.	 12,00	12,00
5.10	Kal. ind.	Zestaw gruntowej pompy ciepła glikol - woda o mocy 6,5 kW. Zestaw Vaillant flexoCOMPACT VWF 58/4 + VRC720 MI lub równoważny 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
5.11	KNNR 4 0508-0100 ANALOGIA	Zbiornik buforowy o pojemności 100 dm3 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00
5.12	Kal. ind.	Grupa bezpieczeństwa dla maks. ciśnienia zasilania 10 barów 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
5.13	Kal. ind.	Złączki przyłączeniowe dla pompy ciepła, proste 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
5.14	Kal. ind.	Naczynie kompensacyjne do układów dolnego źródła o pojemności 25 litrów 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
5.15	Kal. ind.	Separator powietrza z izolacją R11/2 GW, mosiężny, maks. przepływ 4,8 m3/h, maks. temperatura 110 C, maks. ciśnienia 10 barów, Kvs 40 m3/h 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
5.16	Kal. ind.	Moduł sterowania VR71 3 mieszaczami do regulatora multiMATIC VRC700 lub równoważny 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
5.17	KNNR 1 0210-0100	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m3, głębokość wykopu do 3,00 m. Grunt kategorii I-III 20,00*0,50*1,00	m3 m3	 10,00	10,00
5.18	KNNR 1 0214-0500	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55 kW. Zagęszczanie ubijkami warstwy luźnej grubości 25 cm. Grunt kat. III-IV 10,00	m3 m3	 10,00	10,00
5.19	Kal. ind.	Wykonanie odwiertów pionowych o głębokości 75 m z montażem sond pionowych PE 40 mm jako dolnego źródła pompy ciepła. Wypełnienie sond i rurociągów glikolem polipropylenowym. Opracowanie dokumentacji geologicznej z uzyskaniem odpowiednich pozwoleń 2,00	kpl. kpl.	 2,00	2,00
5.20	KNNR 4 1009-0100 ANALOGIA	Rurociągi rozprowadzające z rur polietylenowych HDPE100 PN10 o średnicy zewnętrznej 40 mm 20,00	m m	 20,00	20,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
5.21	KNNR 4 1009-0100	Rurociąg dobiegowy z rur polietylenowych HDPE100 PN10 o średnicy zewnętrznej 50 mm, z przyłączeniem do pompy. Wypełnienie rurociągów glikolem polipropylenowym 20,00	m m	 20,00	20,00
5.22	Kal. ind.	Komora z rozdzielaczem dla rurociągów PE 40 mm, z przepływomierzami do regulacji przepływu każdej sondy oraz kompletem zaworów odcinających i odpowietrzających 1,00	kpl. kpl.	 1,00	1,00
5.23	KNNR 4 0404-0101 ANALOGIA	Rurociągi c.o z rur wielowarstwowych o średnicy zewnętrznej 16 mm o połączeniach zgrzewanych 82,00	m m	 82,00	82,00
5.24	KNNR 4 0404-0101 ANALOGIA	Rurociągi c.o z rur wielowarstwowych o średnicy zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych 47,00	m m	 47,00	47,00
5.25	KNNR 4 0404-0201 ANALOGIA	Rurociągi c.o. z rur wielowarstwowych o średnicy zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych 3,00	m m	 3,00	3,00
5.26	KNR-I 0-31 0114-1200	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej powlekane folią, grubość otuliny 20 mm 132,00	m m	 132,00	132,00
5.27	KNNR 4 0418-0700	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600 mm i długości: 520 mm - 1 szt., 600 mm - 1 szt., 720 mm - 1 szt., 800 mm - 2 szt., 920 mm - 1 szt., 1200 mm - 1 szt. i 1400 mm - 1 szt. 8,00	szt. szt.	 8,00	8,00
5.28	KNNR 4 0425-0300	Grzejniki stalowe łazienkowe o wymiarach 500x1134 i 500x1470 mm 2,00	szt. szt.	 2,00	2,00
5.29	KNNR 4 0429-0101 ANALOGIA	Rury przyłączne wielowarstwowe o średnicy zewnętrznej 20 mm, do grzejników 10,00	kpl. kpl.	 10,00	10,00
5.30	KNNR 4 0412-0200	Zawory grzejnikowe o średnicy nominalnej 20 mm 10,00	szt. szt.	 10,00	10,00
5.31	KNR 215-0415-06-30	Montaż głowicy termostatycznej 10,00	szt szt	 10,00	10,00
5.32	KNR 215-0415-04-30	Wykonanie nastawy zaworu grzejnikowego termostatycznego 10,00	szt szt	 10,00	10,00
5.33	KNR-I 0-31 0214-0300	Montaż ciepłomierzy, średnica króćców przyłączeniowych ciepłomierza 25 mm 2,00	kpl. kpl.	 2,00	2,00
5.34	Kal. ind.	Czyszczenie i płukanie rur c.o. 132,00	m m	 132,00	132,00
5.35	KNR 2-15 0404-0200	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania w budynkach niemieszkalnych 132,00	m m	 132,00	132,00
5.36	KNR 4-01 0212-0100	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm - wykonanie kanału w posadzce pod rury 0,50*126,00*0,40*0,20	m3 m3	 5,04	5,04
5.37	KNNR 2 0604-0100	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa 126,00*0,40	m2 m2	 50,40	50,40
5.38	KNNR 2 0602-0300	Izolacje poziome z płyt styropianowych XPS gr. 10 cm układnych na wierzchu konstrukcji na sucho jednowarstwowe 50,40	m2 m2	 50,40	50,40
5.39	KNNR 2 0604-0100	Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa 50,40	m2 m2	 50,40	50,40
5.40	KNNR 2 1202-0100	Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej pod posadzki zatarte na ostro grubości 20 mm 50,40	m2 m2	 50,40	50,40
5.41	KNNR 2 1202-0300	Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej pod posadzki. Zmiana grubości o 10 mm Krotność=3	m2		50,40

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
		50,40	m2	50,40	
5.42	KNNR 2 1203-0100	Posadzki jedno i dwubarwne z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej układane metodą regularną 13,57+13,19	m2 m2	 26,76	26,76
5.43	KNNR 2 1205-0900	Posadzka z paneli podłogowych z listwą przyścienną z PVC wysoką 89,93-26,76	m2 m2	 63,17	63,17
5.44	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż betonowe 64,00	m m	 64,00	64,00
5.45	KNNR 5 0406-0100	Montaż podlicznika dla pompy ciepła na szynie DIN 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00
5.46	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr. do 60 mm 6,00	szt. szt.	 6,00	6,00
5.47	KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 2,00	szt. szt.	 2,00	2,00
5.48	KNNR 5 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 4,00	szt. szt.	 4,00	4,00
5.49	KNNR 5 0503-0101	Oprawy oświetleniowe ledowe prostokątne i okrągłe 4,00	kpl. kpl.	 4,00	4,00
5.50	KNNR 5 0407-0100	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach. Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy 2,00	szt. szt.	 2,00	2,00
5.51	KNNR 5 0407-0301	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach. Wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2)-biegunowy 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00
5.52	KNNR 5 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) 2,00	pomi ar pomi ar	 2,00	2,00
5.53	KNNR 5 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar) 2,00	pomi ar pomi ar	 2,00	2,00
5.54	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 1,00	- -	 1,00	1,00
5.55	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) 1,00	- -	 1,00	1,00
5.56	KNNR 5 1304-0500	Badania i pomiary skuteczności zerowania, pomiar pierwszy 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00
5.57	KNNR 5 1304-0600	Badania i pomiary skuteczności zerowania za każdy następny pomiar 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00
5.58	KNNR 4 0529-0200	Uruchomienie kotłowni c.o. 1,00	szt. szt.	 1,00	1,00
6	600	INSTALACJA WODOCIAGOWA 16,00	m m	 16,00	16,00
6.1	KNR-I 0-13 0128-0100 ANALOGIA	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączonych metodą mechaniczną w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy 20x2.0 mm 10,00	m m	 10,00	10,00
6.2	KNR-I 0-13 0128-0200 ANALOGIA	Rurociągi z rur wielowarstwowych PERT/AL/PERT łączonych metodą mechaniczną w budynkach niemieszkalnych. Rurociągi o średnicy 25x2.5 mm 6,00	m m	 6,00	6,00
6.3	KNR-I 0-31 0113-0700	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubość otuliny 13 mm, średnica nominalna rurociągu 16 i 20 mm 10,00	m m	 10,00	10,00
6.4	KNR-I 0-31 0113-0800	Otuliny termoizolacyjne z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym, grubość otuliny 13 mm, średnica nominalna rurociągu 25 mm 6,00	m m	 6,00	6,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
8.10	KNNR 2 0107-0300 ANALOGIA	Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym: płyt pod stopnie schodowe i spocznik. Beton C16/20 ze zbrojeniem rozproszonym 30 kg/m3 2*1,50*1,20*0,60+10*0,35*(0,45+0,30+0,15)*1,50	m3 m3	 6,89	6,89
8.11	KNR 2-02 2112-0401 ANALOGIA	Schody proste blokowe, betonowe o wymiarach 15x35x150 cm (kolor grafitowy), układane na zaprawie 2*3,50*1,50+10*1,50	m m	 25,50	25,50
8.12	Kal. ind.	Kotwy chemiczne z trzpieniami stalowymi ze stali nierdzewnej fi 12 mm do kotwienia słupków i balustrady 16,00	kpl. kpl.	 16,00	16,00
8.13	KNR 2-02 1207-0600 ANALOGIA	Balustrady schodowe obustronne z rur stalowych ze stali nierdzewnej, osadzone i zabetonowane w co drugim stopniu 4*3,00	m m	 12,00	12,00
8.14	KNR 2-31 0114-0100	Podbudowy z kruszywa naturalnego - pospółki. Warstwa dolna. Grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm 118,65	m2 m2	 118,65	118,65
8.15	KNNR 6 0109-0100	Podbudowy betonowe, pielęgnacja podbudowy piaskiem i wodą, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm 118,65	m2 m2	 118,65	118,65
8.16	KNNR 1 0408-0300	Zagęszczanie nasypów zagęszczarkami. Grunt sypki kategorii I-II 118,65*0,30	m3 m3	 35,60	35,60
8.17	KNNR 6 0404-0100	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm, na podsypce piaskowej spoiny wypełniane zaprawą cementową 21,00	m m	 21,00	21,00
8.18	KNR-I 0-11 0321-0100	Nawierzchnia z kostki betonowej grubości 60 mm bezfazowej, na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem 118,65	m2 m2	 118,65	118,65

14.

OBIEKT i ADRES	Budynek Szkoły Podstawowej w Ratyniu, Ratyń 15A, dz. nr 97/4 i 96/7
INWESTYCJA	Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej – etap II
RODZAJ ROBÓT	Termomodernizacja – wymiana źródła ciepła

OPIS TECHNICZNY

do wykonania robót objętych przedmiotem inwestycji

1. Stan istniejący

Przebudową zostanie objęty budynek Szkoły Podstawowej w Ratyniu, w zabudowie wolnostojącej, 1 i 2-kondygnacyjny, niepodpiwniczony.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Fundamenty – ławy żelbetowe; ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych; ściany murowane z pustaków i cegły ceramicznej ocieplone styropianem w systemie ETICS; stropy prefabrykowane z płyt kanałowych; stropodach wielospadowy kryty papą na styropianie; okna z PVC; drzwi zewnętrzne z PVC, aluminium i stalowe; elewacja tynk cienkowarstwowy, malowany. Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną i c.o. zasilaną z własnej kotłowni pelletowej.



2. Przebudowa budynku

Przebudowa polega na wykonaniu robót wymiany pieca c.o. opalanego pelletem na nowy piec c.o. pelletowy, których rodzaj i zakres obejmuje:

- 1) Wykonanie otworu montażowego dla transportu pieców.
- 2) Demontaż istniejącego kotła.
- 3) Wydłużenie o 3 m kominów stalowych Ø 300 mm izolowanych wraz z wykonaniem konstrukcji stalowej wsporczej.
- 4) Montaż kotła c.o. kondensacyjnego na pellet o mocy 128 kW ze sterownikiem i czujnikiem temperatury zewnętrznej.
- 5) Wykonanie podajników pelletu w magazynie wraz z montażem zestawu transportu i załadunku pelletu.
- 6) Montaż zasobnika buforowego o pojemności 1000 dm³.
- 7) Montaż zespołu pompowego i grupy bezpieczeństwa kotła.

Uwaga!

Wykonawca dla przeprowadzenia robót opracuje projekt wykonawczy przebudowy kotłowni tj. wymiany pieca c.o. wraz z wymianą rur instalacji c.o.

3. Technologia kotłowni

Kocioł PESK uruchamiany jest automatycznie przez wbudowany regulator sterujący pracą kotła. Paliwo w postaci pellet (zalecany pellet fi 6 mm)) zasysany jest przez turbinę ssącą z magazynu usytuowanego w osobnym pomieszczeniu i transportowany przez giętkie przewody do kotła. W przypadku awarii systemu podawania istnieje możliwość ręcznego zasypu zasobnika przykottowego i eksploatacji kotła. Następnie paliwo podawane jest na wstrząsowy ruszt talerzowy wykonany ze stali kwasoodpornej poprzez system śluzy komorowej i podajnika ślimakowego. Śluza komorowa spełnia również zabezpieczenie przed cofnięciem się płomienia do zasobnika. Proces spalania rozpoczyna się przez przewietrzenie komory spalania. Następnie następuje faza zapłonu. Dzięki rozżarzonym elementom następuje zapłon pelletu. Po fazie zapłonu kocioł przechodzi w tryb pracy modulowanej. Kocioł wyposażony jest w systemy automatycznego odpopielania i czyszczenia wymiennika. Dodatkowo w wymienniku ciepła zamontowane są tzw. turbulatory sterujące przepływem spalin. W celu zapobieżenia szlakowania się rusztu i narastaniu żaru wykonuje on rytmiczne ruchy w celu opróżniania go z części niepalnych. Podczas pracy kotła wydziela się kondensat, który musi zostać zneutralizowany i odprowadzony do kanalizacji. Spaliny odprowadzane są do komina wykonanego ze stali kwasoodpornej lub ceramicznego o średnicy min 250 mm. Powietrze do spalania jest dostarczane przez trzybiegowy wentylator. Pierwszą regulację kotła powinien przeprowadzić serwis fabryczny.

Kocioł kondensacyjny PESK jest urządzeniem wyposażonym w wymiennik ze stali kwasoodpornej wyposażonym w automatyczny system jego czyszczenia. Czyszczenie wymiennika kondensacyjnego odbywa się automatycznie w sposób cykliczny. Powierzchnie oczyszczane są na skutek przesuwających się specjalnych piór oraz dyszy, która kierując pod odpowiednim kątem wodę z instalacji wodociągowej spłukuje kondensat wraz z pyłem do specjalnego syfonu. Dzięki temu mechanizmowi kocioł utrzymuje stale wysoką sprawność. Podczas normalnej pracy należy zapewnić odprowadzenie kondensatu do kanalizacji. Kocioł pracuje w układzie hydraulicznie zamkniętym. W przypadku braku odpływu instalacji kanalizacyjnej w pomieszczeniu kotłowni należy zastosować pompę przetłaczającą kondensat i wodę płuczną. W przypadku lokalnych ustaleń należy zastosować neutralizator kondensatu. W sytuacji osiągnięcia parametrów grzewczych obsługiwanego obiektu kocioł wchodzi w tzw. fazę Standby aż do całkowitego wygaszenia celem oszczędności zużycia paliwa.

Nad bezpieczeństwem pracy kotła czuwa łańcuch zabezpieczeń w skład którego wchodzi następujące elementy:

- czujnik przepiętnienia zbiornika na pellet,
- czujnik przeciążenia silnika podajnika,
- czujnik STB,
- wyłącznik awaryjny,
- uszkodzenie czujnika temp spalin.

Układ podawania paliwa

Na magazyn paliwa przeznaczono osobne pomieszczenia sąsiadujące z kotłownią. Pellet do magazynu zasypywany będzie z autocysterny, pneumatycznie za pomocą systemu króćców. Podłoga w magazynie zbudowana będzie z płyt OSB o odpowiedniej grubości i gładkości aby pellet zsuwał się pod wpływem własnego ciężaru do podajników. Zastosowane zostaną 2 podajniki ślimakowe o odpowiedniej długości zakończone stacją podawczą połączoną giętkimi przewodami z turbiną ssącą w kotle. Kocioł podłączony będzie do dwóch niezależnych podajników. W pomieszczeniu magazynowym należy wymienić lub zabezpieczyć wszystkie przewody wodne i kanalizacyjne aby uniknąć zalania magazynu. W magazynie nie może być

instalacji elektrycznej. Należy przewidzieć stosowną wentylację pomieszczeń oraz zapewnienie odpowiedniej wielkości otworu serwisowego.

Układ odprowadzania spalin

Kocioł wyposażony jest w wentylator wyciągowy pracujący ze zmiennymi obrotami. Nad utrzymaniem podciśnienia w kotle czuwa specjalny czujnik zamontowany w komorze spalania. Ze względu na zachodzący proces kondensacji spalin układ spalinowy musi być wykonany ze stali kwasoodpornej.

Układ odprowadzania kondensatu

W praktyce ze spalania 1 kg pellet otrzymujemy ok. 0,35 l kondensatu. Dodatkowo dla utrzymania stałej, wysokiej sprawności wymiennik sputkiwany jest co 3 h pracy kotła wodą z instalacji wodociągowej w ilości 2 litry. Zarówno woda płuczna jak i kondensat należy odprowadzić do instalacji kanalizacyjnej. Jeżeli kratka ściekowa znajduje się w znacznej odległości od kotłów należy zastosować specjalny układ pompowy dla każdego z kotłów tłoczący kondensat i wodę płuczną. W celu neutralizacji kondensatu należy zastosować neutralizatory kondensatu.

Układ hydrauliczny

Pozostawiony zostanie układ otwarty zabezpieczony stosownym naczyniem otwartym. Przed uruchomieniem nowej kotłowni układ należy wypłukać. Kocioł Pellematic kondensacyjny PESK działał będzie na utrzymanie odpowiedniej temperaturze w zasobniku buforowym o pojemności 1000 l. Następnie z zasobnika buforowego czynnik zasilać będzie rozdzielacz ciepła a dopiero z niego woda gorąca rozdzielana będzie na obiegi grzewcze. Temperatura obiegu grzewczego sterowana będzie wg temperatury zewnętrznej. Za realizację odpowiedzialny będzie regulator kotła Pelletronic Touch. Sterownik kotła należy podłączyć do stałego złącza internetowego celem możliwości zdalnego sterowania i podglądu parametrów kotłowni. Zarówno przy kotle jak i buforze powinny być zamontowane zawory odcinające. Każdy z bloków kotła PESK należy zabezpieczyć osobną grupą bezpieczeństwa zamontowaną na zasilaniu kotła.

Instalacja elektryczna w kotłowni.

Modernizację instalacji należy przeprowadzić w sposób konieczny do zapewnienia zasilania odpowiedniej mocy dla nowych urządzeń. Należy wykonać odpowiednia zabezpieczenie prądowo-różnicowe.

Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Budowlana

Inwestycja Przebudowa budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Łądek w zakresie poprawienia efektywności energetycznej - etap II
Obiekt: Budynek Szkoły Podstawowej w Ratyniu
Termomodernizacja - wymiana źródła ciepła

Adres: Ratyń 15A, dz. nr 97/4 i 96/7
62-406 Łądek

Kody CPV: 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

Inwestor: Gmina Łądek
ul. Rynek 26
62-406 Łądek

Sporządził: Leszek Michalak
Data opracowania: 28-06-2024 r.

Inwestor

Wykonawca

Przedmiar

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
1	100	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
1.1	Kal. ind.	Projekt wykonawczy przebudowy kotłowni tj. wymiany pieca węglowego na piec pelletowy kondensacyjny wg danych określonych w przedmiarze robót 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2	200	KOTŁOWNIA I INSTALACJA C.O. 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.1	KNR-I 0-19 0931-0610	Demontaż i montaż drzwi aluminiowych jednoskrzydłowych obsadzone na kotwach stalowych 1,00*1,65	m2 m2	1,65	1,65
2.2	KNR 4-01 0329-0300	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grubości ponad 1/2 cegły na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej, dla otworów drzwiowych 1,00*1,00*0,60	m3 m3	0,60	0,60
2.3	KNR 4-01 0316-0400	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów na zaprawie cementowo-wapiennej (wapno suchogaszone), grubość ścian do 70 cm 0,60	m3 m3	0,60	0,60
2.4	KNR 4-01 0711-0100	Uzupełnienie tynków wewnętrznych kat. III, zaprawa cem-wap. na ścianach płaskich, słupach prostokątnych, podłoże z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonowych, jedno miejsce - 1 m2 1,00	m2 m2	1,00	1,00
2.5	KNNR 8 0529-0300	Demontaż kotła żeliwnego 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.6	KNNR 4 0503-0100	Dostarczenie i kompletny montaż kotła kondensacyjnego PESK 128 kW ze sterownikiem Pelletronic Touch z czujnikiem temperatury zewnętrznej lub zestaw równoważny 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.7	Kal. ind.	Podajniki pelletu w magazynie 2,00	kpl. kpl.	2,00	2,00
2.8	Kal. ind.	Zestaw do transportu pelletu - węże transportowe, mata odbojowa, króćce do załadunku z autocysterny 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.9	KNNR 4 0508-0100	Zasobnik buforowy o pojemności 1000 dm3 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.10	Kal. ind.	Zespół pompowy kotła 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
2.11	Kal. ind.	Grupa bezpieczeństwa kotła 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.12	KNNR 4 0512-0100	Zbiorniki kondensatu o pojemności 100 dm3 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.13	Kal. ind.	Komplet połączeń w kotłowni - orurowanie, ocieplenie rur, zawory, podłączenia, kształtki oraz przejścia ściennie p-poż. 1,00	kpl. kpl.	1,00	1,00
2.14	Kal. ind.	Czyszczenie i płukanie rur c.o. 1140,00	m m	1 140,00	1 140,00
2.15	KNNR 4 0528-0100	Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
2.16	KNNR 4 0529-0200	Uruchomienie kotłowni c.o. 1,00	szt. szt.	1,00	1,00
2.17	KNNR 5 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle 30,00	m m	30,00	30,00
2.18	KNNR 5 1208-02	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm 30,00	m m	30,00	30,00
2.19	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe 20,00	m m	20,00	20,00
2.20	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm 2,00	szt. szt.	2,00	2,00
2.21	KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 2,00	szt. szt.	2,00	2,00

Lp.	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Liczba / Ilość
1	2	3	4	5	6
2.22	Kal. ind.	Konstrukcja wsporcza do komina stalowego ponad dachem płaskim, mocowana do ściany 2,00	kpl. kpl.	 2,00	2,00
2.23	Kal. ind.	Przedłużenie komina zewnętrznego stalowego fi 300 mm, izolowanego 2*3,00	m m	 6,00	6,00