



Biuro Projektowo - Usługowe

PROJEKTOWANIE, NADZOROWANIE, WYKONAWSTWO

mgr inż. Jarosław Adach
25-552 Kielce, ul. Wiśniowa 21/8 , e-mail: jarekadach@wp.pl
tel. 41 3426816, 600313916



Data: kwiecień 2014r.

PROJEKT BUDOWLANY

Stadium

BUDOWLANA

Branża

Obiekt: **REMONT I MODERNIZACJA OFICYNY
I LOKALI MIESZKALNYCH**

Adres: **KIELCE, UL. WESOŁA 38**

Inwestor **MIEJSKI ZARZĄD BUDYNKÓW**
adres: **25-004 KIELCE, UL. PADEREWSKIEGO 20**

Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Podpis	Nr upr.
Projektował:	mgr inż. Jarosław Adach		KI-303/93
Opracował:			
Sprawdził:	mgr inż. W. Lubieniecki		KI- 388/88

EGZ. 5

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. OPIS TECHNICZNY
- II. ZAKRES I SPOSÓB WYKONANIA ROBÓT REMONTOWYCH
- III. OBLICZENIA STATYCZNE
- IV. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
- V. RYSUNKI
 - 1. Plan sytuacyjny
 - 2. Rzut piwnic
 - 3. Rzut parteru
 - 4. Rzut I piętra
 - 5. Rzut II piętra
 - 6. Przekroje
 - 7. Wykaz stolarki okiennej i drzwiowej
 - 8. Elewacje
 - 9. Rzut piwnic – układ elementów konstrukcyjnych
 - 10. Rzut parteru – układ elementów konstrukcyjnych
 - 11. Rzut I piętra – układ elementów konstrukcyjnych
 - 12. Rzut II piętra – układ elementów konstrukcyjnych
 - 13. Szczegóły konstrukcji stropów, podest poz. 3
 - 14. Zarysowania ściany frontowej oficyny
 - 15. Zabezpieczenie zarysowań ściany frontowej
- VI. DOKUMENTY AUTORÓW OPRACOWANIA
 - 1. Oświadczenia do opracowania
 - 2. Uprawnienia
 - 3. Zaświadczenia

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany – wykonawczy remontu i modernizacji budynku oficyny i lokali mieszkalnych przy ul. Wesolej 38 w Kielcach.

2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest poprawa funkcjonalności istniejących w budynku oficyny lokali mieszkalnych przez wymiana wewnętrznych instalacji sanitarnych i elektrycznych, wykonanie termomodernizacji ścian zewnętrznych i poprawienie estetyki elewacji. Celem opracowania jest również określenie zakresu koniecznych robót remontowych jakich należy dokonać, aby doprowadzić budynek oficyny do stanu zgodnego z obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora – Miejskiego Zarządu Budynków w Kielcach,
- inwentaryzacja budowlana budynku oficyny wykonana przez autora niniejszego opracowania,
- ekspertyza techniczna stanu konstrukcji i elementów budynku oficyny wykonana przez autora niniejszego opracowania,
- warunki przyłączenia do sieci niskiego napięcia z dn. 11.04.2014r. (nr: WP/0914/2014),
- aktualna mapa zasadnicza 1:500,
- literatura, przepisy i normy techniczno - budowlane.

4. OPIS TECHNICZNY MODERNIZACJI OFICYNY

4.1 DANE TECHNICZNE BUDYNKU

Budynek oficyny posiada 3 kondygnacje, poddasze (strych) i podpiwniczenie. W budynku znajdują się 3 mieszkania, po jednym na każdej kondygnacji. Budynek w obecnej chwili nie jest zamieszkały. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne oraz fundamenty budynku zostały wymurowane z kamienia łamanego i częściowo z cegły na zaprawie wapiennej. Stropy nad piwnicami na części – ceramiczne, a na części drewniane. Na pozostałych kondygnacjach – drewniane. Schody wewnętrzne ze stopniami opartymi na ścianach, nadproża nad oknami i drzwiami – ceglane, odcinkowe. Konstrukcję dachu stanowi drewniana więźba dachowa; dach czterospadowy, kryty papą.

Budynek posiada przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej, gazu i energii elektrycznej.

Zestawienie powierzchni i kubatury:

- powierzchnia zabudowy.....	104,65 m ²
- powierzchnia użytkowa.....	243,73 m ²
- kubatura.....	1755,00 m ³

4.2 PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNE

W zakresie rozwiązań funkcjonalnych zachowano dotychczasowy układ trzech mieszkań usytuowanych po jednym na każdej kondygnacji nadziemnej, a w poziomie piwnic zaprojektowano trzy komórki lokatorskie i kotłownię gazową zapewniającą wszystkim lokalom mieszkalnym centralne ogrzewanie i ciepłą wodę.

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POMIESZCZEŃ I ICH POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH

PIWNICA:

0.1 Kotłownia	16,73 m ²
0.2 Komórka lokatorska	3,33 m ²
0.3 Komórka lokatorska	7,34 m ²
0.4 Komórka lokatorska	3,90 m ²
0.5 Korytarz	13,87 m ²
0.6 Pomieszczenie pod schodami	7,48 m ²
0.7 Klatka schodowa	7,69 m ²
Razem	60,34 m ²

PARTER:

1.1 Aneks kuchenny	8,35 m ²
1.2 Pokój	15,44 m ²
1.3 Pokój	13,35 m ²
1.4 Łazienka	3,86 m ²
1.5 Przedpokój	3,54 m ²
1.6 Klatka schodowa	16,23 m ²
Razem	60,77 m ²

I PIĘTRO:

2.1 Aneks kuchenny	8,29 m ²
2.2 Pokój	15,44 m ²
2.3 Pokój	13,55 m ²
2.4 Łazienka	3,65 m ²
2.5 Przedpokój	3,26 m ²
2.6 Klatka schodowa	17,22 m ²
Razem	61,41 m ²

II PIĘTRO:

3.1 Aneks kuchenny	8,29 m ²
3.2 Pokój	16,46 m ²
3.3 Pokój	14,71 m ²
3.4 Łazienka	4,05 m ²
3.5 Przedpokój	3,75 m ²
3.6 Klatka schodowa	13,95 m ²
Razem	61,21 m ²

4.3 ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – MATERIAŁOWE

ŚCIANY WEWNĘTRZNE, ZEWNĘTRZNE I DZIAŁOWE

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne budynku oficyny ze względu na swoją grubość (od 69 do 78cm) posiadają wystarczającą nośność i nie wymagają szczególnego wzmocnienia. Należy skuć ze wszystkich ścian tynki na całej powierzchni i dokonać zabezpieczenia zarysowań i spękań. Wszystkie istniejące ścianki działowe należy rozebrać. Projektuje się ścianki działowe w piwnicy gr. 12cm z cegły kratówki na zaprawie cementowo - wapiennej.

Ścianki działowe w mieszkaniach zaprojektowano, jako lekkie w technologii suchych tynków z płyt gipsowo - kartonowych (GKB, GKBI) gr. 2×12,5mm obustronnie na konstrukcji z profili stalowych ocynkowanych C75.

SCHODY

Pozostawia się istniejące schody oprócz podestu na ostatniej kondygnacji. Podniebienia biegów schodowych wymagają uzupełnienia tynków a stopnie biegów okładzin z gresu. W miejsce istniejącego podestu o konstrukcji drewnianej na 2 piętrze projektuje się podest w postaci płyty żelbetowej gr. 10cm opartej na belkach spocznikowych ze stalowych dwuteowników szerokostopowych I 120HEB, zgodnie z załączonym rysunkiem.

PRZEWODY WENTYLACYJNE

Przewody wentylacji grawitacyjnej zaprojektowano jako murowane z kształtek ceramicznych o przekroju 19×19cm. Przewody wentylacyjne i szachty instalacyjne należy obudować w poziomie piwnic ścianką z cegły pełnej gr. 12cm na zaprawie cementowo - wapiennej a na kondygnacjach (w mieszkaniach) ścianką z cegły kratówki gr. 12cm na zaprawie jak wyżej. Na murowanych obudowach należy wykonać tynk cementowo - wapienny kat. III, a w mieszkaniach dodatkowo należy wykonać gipsowe zatarcie powierzchni wykonanych tynków.

Na poddaszu przewody wentylacyjne należy obudować ścianką z cegły ceramicznej pełnej gr. 12cm i ocieplić styropianem gr. 3cm (metodą lekką) + siatka na kleju +tynk cienkowarstwowy.

Powyżej połaci dachowej przewody wentylacyjne obudować cegłą klinkierową gr. 12 cm i zakończyć czapką betonową gr. min 5 cm z betonu B15 z 1% spadkiem w 4 płaszczyznach. Powierzchnię czapki betonowej zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi warstwą papy termozgrzewalnej przyklejanej na gorąco.

STROPY

W miejsce istniejących stropów drewnianych ze ślepym pułapem, zaprojektowano stropy na belkach stalowych z wypełnieniem między belkami w postaci żelbetowych, prefabrykowanych płyt WPS.

Główną konstrukcję nośną stropów stanowią belki z dwuteownika (I 180) o rozpiętości od 3,50 do 4,30m w rozstawie co 1,10; 1,20; 1,30m.

Płyty prefabrykowane WPS-110, 120, 130 o szerokości 40cm układa się ręcznie, szczelnie między belkami stalowymi a następnie spoiny między płytami oraz krawędziami i belkami wypełnia się zaprawą cementową 1:3.

Końce belek umieszczane w murze należy obetonować po ich zamontowaniu. Górne części belek stalowych należy również obetonować a ich dolne stopki owinać siatką drucianą przed ułożeniem płyt WPS. Minimalne oparcie płyt WPS na stopkach belek stalowych wynosi 3cm. Poszczególne warstwy projektowanego stropu należy wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem przekroju stropu.

IZOLACJE

Izolacje przeciwwilgociowe:

- izolacja pozioma istniejących ścian – w poziomie posadzki piwnic oraz pod stropem nad piwnicami w postaci przepony wykonanej metodą iniekcji,
- izolacja pozioma posadzek na gruncie - 2× papa termozgrzewalna na dwukrotnie zagruntowanym podłożu, lub folia izolacyjna. Izolację tę należy połączyć z izolacją poziomą ścian piwnic,
- izolacja pionowa ścian piwnic od strony zewnętrznej – na powierzchniach ścian stykających się z gruntem należy wykonać tynk kategorii I ściągany pacą i tak przygotowaną powierzchnię zaizolować poprzez dwukrotne smarowanie Abizolem 2×R plus 2×P.

Izolacje termiczne i inne:

- izolacja termiczna stropu nad ostatnią kondygnacją – wełna mineralna gr. 25cm,
- izolacja termiczna ścian zewnętrznych – styropian gr. 12cm, poniżej poziomu posadzki parteru styropian ekstrudowany gr. 5cm (ocieplenie metodą lekką),
- izolacja termiczna stropu nad piwnicami od wewnątrz - styropian gr. 5cm,
- izolacja termiczna posadzek na gruncie – styropian twardy EPS gr. 5cm,
- izolacja akustyczna - na stropach kondygnacji mieszkalnych - styropian akustyczny gr. 3cm.

ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE

Stolarka okienna i drzwiowa – okna jednoramowe PCV w kolorze białym, szklone podwójnie, wyposażone w nawietrzaki higrosterowane i okucia umożliwiające rozszczelnienie celem zapewnienia infiltracji powietrza zewnętrznego (o współczynnika przenikania ciepła $U_{\max} \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$). Okapniki zewnętrzne, aluminiowe w kolorze białym. Parapety okienne z laminowanych płyt MDF. Drzwi wewnętrzne płytowe w ościeżnicach drewnianych. Drzwi wejściowe do budynku dwuskrzydłowe, wyposażone w zamek i samozamykacz. Drzwi do kotłowni - przeciwpożarowe (EI 60).

Podłogi i posadzki – na schodach, podestach i spocznikach - gres antypoślizgowy. W pomieszczeniach mieszkalnych - posadzki według opisów na rzutach i przekrojach (PCV i terakota).

Obróbki blacharskie – z blachy stalowej gr. 0,6 mm, powlekane poliestrem.

Tynki, malowania – tynki wewnętrzne – wszystkich pomieszczeń mieszkalnych z płyt GK gr. 12,5mm na konstrukcji z profili stalowych, ocynkowanych C-50. Istniejące na klatce schodowej tynki należy skuć na całej powierzchni i wykonać nowe z płyt GK gr. 9,5mm mocowane do ścian za pomocą placków z kleju gipsowego. W mieszkaniach sufity podwieszane z płyt GK.

Malowanie ścian i sufitów w mieszkaniach i na klatkach schodowych farbami akrylowymi w jasnych kolorach pastelowych. W łazienkach i aneksach kuchennych na ścianach - glazura do wysokości 1,60m.

Ściany piwnic po naprawie i uzupełnieniu tynków białkowane mlekiem wapiennym.

Tynki zewnętrzne – na ścianach tynk mineralny, cienkowarstwowy „grysik” malowany farbami silikatowymi. Cokół budynku – tynk mozaikowy.

5. PROJEKTOWANE INSTALACJE WEWNĘTRZNE OFICYNY

Modernizowana oficyna wyposażona będzie w instalacje sanitarne: wod.-kan., instalację centralnego ogrzewania i ciepłej wody, gazową oraz elektryczną: oświetleniową, uziemiającą, ochrony od porażeń i wyrównawczą.

6. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA BUDYNKU

Modernizowany budynek oficyny nie będzie stanowił źródła zanieczyszczeń, hałasu, czy wibracji. Budynek posiada przyłącze wody i odprowadzenia ścieków do kanalizacji miejskiej. Odpady stałe będą gromadzone w śmietniku usytuowanym w południowej części działki.

7. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Ze względu na wymogi technologiczne, wiek remontowanej oficyny, usytuowanie w ścisłym centrum miasta oraz rachunek ekonomiczny - odstąpiono od instalowania w przedmiotowym budynku urządzeń wykorzystujących energię słoneczną, wiatrową, energię prądów morskich i rzecznych, geotermalną oraz energię pozyskaną z biomasy.

8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

8.1.1. Podział powierzchni

Liczba lokali mieszkalnych	3
Powierzchnia użytkowa mieszkalna	135,99 m ²
Liczba lokali niemieszkalnych (ogrzewanych)	0
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	0,00 m ²
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	6,0

8.1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m ²]	135,99	0,00	47,40	183,39
Kubatura [m ³]	417,48	0,00	195,76	613,24

8.1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	406,06 m ²
Kubatura ogrzewana (Ve)	727,62 m ³
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,56 1/m

8.2. Osłona budynku

Ściany zewnętrzne murowane z cegły i kamienia gr. 69-78cm ocieplone styropianem gr. 12cm. Strop nad ostatnią kondygnacją żelbetowy, ocieplony wełną mineralną gr. 25cm.

8.2.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]	A [m ²]	Htr przegrody [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]	fRsi**
strop przy przepływie ciepła z dołu do góry	0,159	61,21	6,81	0,00	6,81	0,98*
strop przy przepływie ciepła z góry do dołu	0,228	67,44	7,69	0,00	7,69	0,96*
ściana zewnętrzna	0,240	254,55	61,09	0,00	61,09	0,97*
RAZEM	0,225*	383,20	75,59	0,00	75,59	0,97*

* Wartość średnioważona po powierzchni

** Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fRsi > 0,72

8.2.2. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m ² K]	gc	A [m ²]	Htr otworu [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]
1	1,200	0,75	19,78	23,74	0,00	23,74
2	1,700	0,00	3,08	5,24	0,00	5,24
RAZEM	1,267*	0,65*	22,86	28,97	0,00	28,97

* Wartość średnioważona po powierzchni

8.3. Wentylacja

Wentylacja naturalna.

Krotność wymiany powietrza w budynku, n50:	4,0 1/h
--------------------------------------------	---------

8.3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Lokal	Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h]	Hve [W/K]
M1	naturalna	120,00	49,12
M2	naturalna	120,00	49,04
M3	naturalna	120,00	49,67
Komunikacja	naturalna	97,88	45,68
RAZEM	naturalna	457,88	193,51

8.4. Sezon ogrzewczy

8.4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach

Lokal \ Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
M1	31,0	28,0	31,0	28,2	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4	31,0	30,0	31,0
M2	31,0	28,0	31,0	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	31,0	30,0	31,0
M3	31,0	28,0	31,0	30,0	0,5	0,0	0,0	0,0	9,7	31,0	30,0	31,0
Komunikacja	31,0	28,0	26,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3	31,0

8.5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	12651,19 kWh/rok
Stała czasowa budynku, τ	192,08 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	206117853 J/K
Zyski ciepła od słońca	2860,32 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	7658,59 kWh/rok
Zyski ciepła razem	10518,92 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	7369,76 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	15611,07 kWh/rok
Straty ciepła razem	22980,83 kWh/rok

8.5.1. Instalacja c.o.

Źródło ciepła dla potrzeb c.o. stanowi kocioł gazowy dwufunkcyjny.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	13445,83 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	14790,42 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, ηH,tot	0,94
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	1,10

8.5.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

Lokal	Projektowe obciążenie cieplne [kW]
M1	2,63
M2	2,40
M3	2,49
Komunikacja	2,59
RAZEM	10,11

8.6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	2481,32 kWh/rok
----------------------------------------------------------	-----------------

8.6.1. Instalacja c.w.u.

Źródło ciepła dla potrzeb c.w.u. stanowi kocioł gazowy dwufunkcyjny.

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	2726,72 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	2999,40 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,91
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	1,10

8.6.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u. (wg PN-EN 12831:2006)

Lokal	Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u. [kW]
M1	1,26
M2	1,26
M3	1,26
Komunikacja	0,00
RAZEM	3,77

8.7. Urządzenia pomocnicze

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]

8.8. Podział zapotrzebowania na energię**8.8.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	68,99	-	13,53	-	-	82,52
Udział [%]	83,60	-	16,40	-	-	100,00

8.8.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	73,32	-	14,87	0,00	-	88,19
Udział [%]	83,14	-	16,86	0,00	-	100,00

8.8.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	80,65	-	16,36	0,00	-	97,01
Udział [%]	83,14	-	16,86	0,00	-	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 97,01 kWh/(m²rok)

8.8.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
gaz ziemny (w = 1,1)	73,32	-	14,87	0,00	-	88,19

8.9. Sprawdzenie wymagań prawnych

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	97,01 kWh/m²rok
Wskaźnik EP dla budynku wg WT2014	105,00 kWh/m ² rok

Budynek spełnia wymagania WT2014.

II. ZAKRES I SPOSÓB WYKONANIA ROBÓT REMONTOWYCH

Przewiduje się następujący zakres robót remontowych:

1. Rozbiórka istniejących ścianek działowych
2. Wymiana stropów (podestu) drewnianych na stropy (podest) na belkach stalowych
3. Naprawa rys na ścianie frontowej budynku
4. Wykonanie izolacji poziomej i pionowej ścian piwnic
5. Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych.

1. ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCYCH ŚCIANEK DZIAŁOWYCH

Przed rozpoczęciem wymiany istniejących stropów należy dokonać rozbiórki ścianek działowych w mieszkaniach. Ścianki działowe wykonane są w postaci lekkich przepierzeń drewnianych, z płyt gipsowo-kartonowych i z dyli gipsowych. Należy dokonać również demontażu sufitów podwieszonych z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu stalowym w całym mieszkaniu na parterze.

2. WYMIANA STROPÓW DREWNIANYCH NA STROPY NA BELKACH STALOWYCH

Podczas prowadzenia robót rozbiórkowych należy przestrzegać następujących zasad:

- teren, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe należy oznakować tablicami ostrzegawczymi, w miarę możliwości ogrodzić,
- do usuwania gruzu należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypane z zabezpieczeniem przed wypadaniem gruzu,
- w czasie prowadzenia robót rozbiórkowych, przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione.

Wymianę stropów w budynku oficyny należy realizować zaczynając od parteru, a kończąc na stropach nad pierwszym piętrzem. ***Nie można wyburzać stropów wyższej kondygnacji przed zakończeniem wymiany stropów na niższej kondygnacji.***

Sposób wykonania rozbiórki starych i montażu nowych stropów:

- usunąć tynk i podsufitkę stropu,
- sprawdzić, czy jakaś belka stropowa nie grozi zawaleniem,
- rozebrać podłogę pozostawiając co około 1,5m po dwie deski w celu umożliwienia poruszania się pracowników,

- usunąć polepę i ślepy pułap,
- przystąpić do demontażu belek; w celu ułatwienia demontażu należy rozebrać części ścian nad miejscem oparcia belek, co ułatwi również montaż belek stalowych,
- należy usuwać po jednej belce, osadzając w miarę możliwości w pozostałych bruzdach nowe, wypoziomowane belki stalowe,
- po zamontowaniu obok siebie dwóch kolejnych belek stalowych, należy wypełnić szczelnie przestrzeń między nimi płytami stropowymi WPS,
- po ułożeniu wszystkich belek i płyt stropowych, należy wykonać wylewki uzupełniające, zabetonować bruzdy w miejscach oparcia belek, a styki między płytami i środnikami belek wypełnić zaprawą cementową marki jak wyżej,
- wykonać pozostałe warstwy stropowe według projektu.

Sposób wykonania rozbiórki stropów ceglanych w postaci sklepień

- zdemontować ścianki działowe, usunąć tynk, podłogę i warstwy posadzkowe do wierzchu konstrukcji stropu,
- rozbiórkę stropu należy wykonać z pomostu z desek ułożonego na belkach stropowych (dla bezpieczeństwa pracowników) oraz uniemożliwić dostęp do pomieszczeń piwnicznych pod stropem,
- w celu zabezpieczenia się przed naruszeniem równowagi sił w stropie należy przed rozbiórką stropu wyciąć w nim pas szerokości ok. 0,5m co najmniej w środku rozpiętości belek w kierunku prostopadłym do nich i ułożyć między belkami stalowymi drewniane rozpórki z krawędziaków o przekroju 10×10cm,
- po wykonaniu tego rodzaju zabezpieczenia można przystąpić do rozbiórki stropu pasmami prostopadle do belek stalowych. Po rozbiórce stropu należy przystąpić do montażu projektowanego stropu żelbetowego według kolejności podanej wyżej.

3. NAPRAWA RYS NA ŚCIANIE FRONTOWEJ BUDYNKU

Projektuje się dwa sposoby zabezpieczenia uszkodzeń ściany zewnętrznej w zależności od ich wielkości:

2.1 Zabezpieczenie niewielkich zarysowań oznaczonych na elewacjach kolorem czarnym.

2.2 Zabezpieczenie szerszych rys, oznaczonych na elewacjach linią przerywaną.

2.1 Zabezpieczenie niewielkich zarysowań.

Zaprojektowano wzmocnienie zarysowań przy użyciu siatki cięto-ciągnionej. Wzmocnienie to należy wykonać w następującej kolejności:

- w miejscach występowania zarysowania należy skuć tynk o szerokości około 20cm z obu stron rysy, rysę poszerzyć, oczyścić z pyłu, zwilżyć wodą i wypełnić szczelnie zaprawą cementową marki min. M7.
- całość skutej, oczyszczonej i zwilżonej wodą powierzchni uzupełnić zaprawą cementową marki min. M7 z wtopioną siatką stalową cięto-ciągnioną.
- uzupełnić tynk na ścianie w miejscu rozkucia.

Dla oszacowania kosztów przyjmuje się, że długość takich napraw (rys) na elewacji wyniesie ok. 12,0 mb.

2.2 Zabezpieczenie szerszych zarysowań.

Zaprojektowano wzmocnienie zarysowań przy użyciu prętów stalowych. Wzmocnienie to należy wykonać w następującej kolejności:

- w miejscach występowania zarysowania należy skuć tynk o szerokości około 20cm z obu stron rysy, rysę poszerzyć, oczyścić z pyłu, zwilżyć wodą i wypełnić szczelnie zaprawą cementową marki min. M7.
- wykuć bruzdy i wywiercić otwory dla osadzenia prętów w kierunku prostopadłym do kierunku przebiegu rysy i długości po około 30cm z każdej strony rysy,
- bruzdy wypełnić zaprawą cementową marki min. M7 i wcisnąć w nie przygotowane pręty stalowe o odpowiedniej długości,
- całość skutej, oczyszczonej i zwilżonej wodą powierzchni uzupełnić zaprawą cementową marki min. M7 z wtopioną siatką stalową cięto-ciągnioną.
- uzupełnić tynk na ścianie w miejscu rozkucia.

Dla oszacowania kosztów przyjęto, że długość rys zabezpieczonych w sposób podany wyżej wynosi 13,0 mb.

4. WYKONANIE IZOLACJI POZIOMEJ I PIONOWEJ ŚCIAN

Założenie na ścianach istniejącego budynku izolacji poziomej jest zadaniem trudnym i wymagającym szczególnej dokładności i ostrożności. Wśród metod odtwarzania izolacji poziomej w istniejących przegrodach można wymienić metody mechaniczne oraz metody polegające na impregnacji struktury materiału przegrody przez iniekcje w nawiercone otwory.

Metody mechaniczne polegają na wprowadzeniu izolacji typu przeponowego w naciętą szczelinę lub strefę uzyskaną przez odcinkowe wyburzenie fragmentów muru.

W przypadku opiniowanego budynku, bardziej wskazane jest zastosowanie metody mniej inwazyjnej, biorąc pod uwagę wiek budynku i stan techniczny ścian.

Zaleca się zatem wykonanie izolacji poziomej ścian wewnętrznych i zewnętrznych poprzez iniekcję w otwory wiercone metodą niskociśnieniową przy użyciu preparatu specjalistycznej firmy. Preparat ten jest koncentratem mikroemulsji silikonowej wnikającym w najdrobniejsze kapilary muru.

Sposób wykonania izolacji poziomej:

- wyznaczenie linii wierceń i nawiercenie rzędu otworów iniekcyjnych średnicy 12 do 30 mm w ścianie w poziomie podłóg i pod stropem nad piwnicami. Otwory należy wiercić pod kątem 25° do poziomu podłoża w odstępach 10 do 12 cm i o głębokości około 5 cm mniejszej od grubości muru. Przy grubości muru większej od 60 cm otwory należy wiercić dwustronnie na głębokość 2/3 grubości muru,
- oczyszczenie otworów sprężonym powietrzem, założenie pakerów i wykonanie iniekcji preparatu metodą niskociśnieniową,

● po zakończeniu iniekcji należy zamknąć otwory iniekcyjne zaprawą zalecaną przy tego rodzaju izolacjach.

Roboty te powinna wykonywać specjalistyczna firma dysponująca odpowiednią do tego celu aparaturą.

Izolację pionową na ścianach stykających się z gruntem należy wykonać w postaci powłoki bitumicznej np. 2×Abizol P na zagruntowanym podłożu (2×Abizol R). Przed położeniem powłoki, istniejącą ścianę należy oczyścić z gruntu, wykonać na jej powierzchni tynk kat. I ściągany pacą i na tak przygotowanej powierzchni wykonać izolację. Przestrzeń między ścianą budynku a ścianą wykonanego wykopu należy po wykonaniu izolacji wypełnić dobrze zagęszczonym piaskiem grubym.

5. WYKONANIE OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Projektuje się docieplenie budynku płytami styropianowymi w systemie ocieplania budynków dostępnym na rynku i stanowiącym firmową odmianę metody objętej instrukcją ITB nr 418/2007 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”.

5.1 OKREŚLENIE GRUBOŚCI WARSTWY OCIEPLAJĄCEJ

Grubości warstw docieplających ściany zewnętrzne i stropodach przyjęto na podstawie obliczeń cieplno - wilgotnościowych.

Na podstawie tych obliczeń przyjęto ocieplenie ścian zewnętrznych budynku oficyny styropianem gr. 12cm (współczynnik przenikania ciepła dla tak ocieplonej ściany $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{max}} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$), a stropu nad ostatnią kondygnacją wełną mineralną gr. 25cm ($U = 0,198 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{\text{max}} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$)

5.2 WYTYCZNE WYKONANIA DOCIEPLENIA

Całość robót dociepleniowych obejmuje następujące etapy:

- przygotowanie i sprawdzenie powierzchni ścian,
- zmycie elewacji, zagruntowanie preparatem gruntującym
- mocowanie listwy cokołowej i przyklejanie płyt styropianowych,
- mocowanie styropianu do podłoża łącznikami mechanicznymi (po upływie min. 24h od przyklejenia płyt styropianowych),
- wykonanie warstwy zbrojonej – z siatki z włókna szklanego, na odpylonych po przeszlifowaniu płytach styropianowych nie wcześniej niż po 3 dniach i nie później niż po 3 miesiącach od przyklejenia płyt,
- wykonanie podokienników zewnętrznych i innych obróbek blacharskich,
- zabezpieczenie narożników ościeży drzwiowych i okiennych oraz innych krawędzi kątownikami 25×25×0,5 mm z perforowanej blachy aluminiowej z wtopioną siatką,
- wykonanie wyprawy tynkarskiej na warstwie masy podkładowej,
- malowanie elewacji farbami silikatowymi w/g projektu kolorystyki.

5.3 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DO WYKONANIA DOCIEPLENIA

1. Zaprawa klejowa – wykonywana z suchej mieszanki cementu, piasku oraz dodatków organicznych mieszanej z wodą na budowie.
2. Siatka zbrojąca (powierzchniowa), odporna na alkalia, o splocie uniemożliwiającym przesuwanie się oczek (na cokole i na parterze należy zastosować siatkę podwójną – „pancerną” zgodnie z rysunkiem szczegółu). Należy wzmocnić powierzchnie ścian w okolicy naroży okiennych i drzwiowych poprzez zatopienie w zaprawie pasków siatki o wymiarach ok. 20x30 cm ustawionych pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.
3. Łączniki mechaniczne – do mocowania styropianu z talerzykami, z trzpieniem stalowym lub z tworzywa, kotwione w konstrukcji ściany na głębokość min. 6 cm (powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie).
Należy zastosować kołki w ilości od 4 do 6 szt. na 1m² ocieplenia (w strefach narożnych budynku min. 6 sztuk na 1m²).
4. Płyty styropianowe o wymiarach 50×100cm (nie więcej niż 60×120cm) o gęstości objętości min. 15kg/m³, EPS 70-042 FASADA (na cokoły EPS 100), samogasnący, sezonowany według PN-EN-13163:2004.
5. Podkład tynkarski - z masy tynkarskiej, odpowiedni do rodzaju tynku.
6. Tynk strukturalny mineralny – biały, malowany farbami silikatowymi zgodnie z załączonym indeksem kolorów.
7. Listwy narożne , listwy cokołowe zastosowanego systemu (listwy narożne należy stosować na wszystkich narożach wypukłych okiennych, drzwiowych i wynikających z rzutu bryły budynku).

III. OBLICZENIA STATYCZNE

Przy wykonywaniu obliczeń statycznych i wytrzymałościowych wykorzystano programy komputerowe :Robot Office v 20.1 oraz RM-WIN.

Obliczenia zawierają 8 ponumerowanych stron

Projektował:

KIELCE, KWIECIEŃ 2014 R.

POZ. 1 BELKA STROPOWA

OBCIĄŻENIE STROPÓW [kPa]

STAŁE:

- terakota na kleju	0,21	×1,3=	0,27
- gładź cem. gr. 4 cm – 21,0 ×0,04=	0,84	×1,3=	1,09
- styropian gr.3 cm – 0,45×0,03=	0,01	×1,2=	0,02
- wylewka beton. gr. 4cm – 21,0×0,04=	0,84	×1,3=	1,09
- wypełnienie gazobet. gr. 6cm- 9,0×0,06=	0,54	×1,3=	0,70
- płytki WPS	1,57	×1,1=	1,73
- belka stropowa (I 180) - 0,22:1,10=	0,20	×1,1=	0,22
- tynk cem.-wap. – 19,0×0,015=	0,29	×1,3=	0,38
- obciążenie zastępcze od ścianek działowych	1,25	×1,2=	1,50
	g_k = 5,75 kPa		g = 7,00 kPa

ZMIENNE:

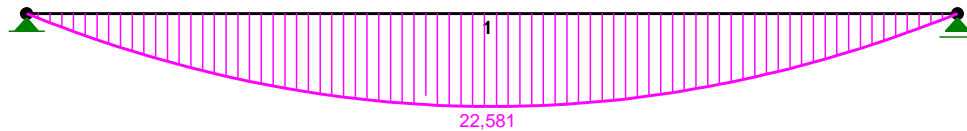
p_k = 1,50 kPa	×1,4=	p = 2,10 kPa
q_k = 7,25 kPa		q = 9,10 kPa

Obciążenie przypadające na 1 mb belki:

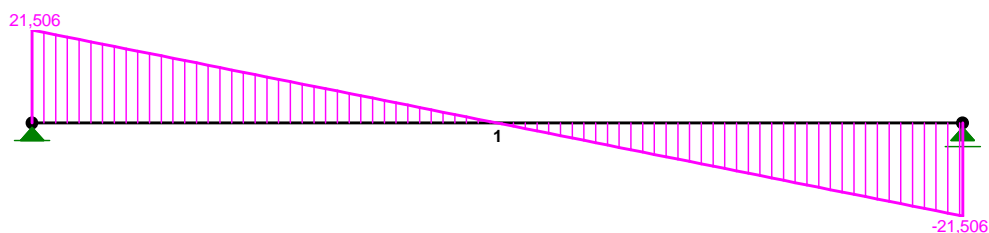
$$(7,25; 9,10) \times 1,10 = \quad q_k = 7,98 \text{ kN/m} \quad q = 10,00 \text{ kN/m}$$

$$\text{Rozpiętość belki} - l = 4,00\text{m} \quad l_{\text{eff}} = 1,05 \times 4,00 = 4,20\text{m}$$

MOMENTY :



TNĄCE :

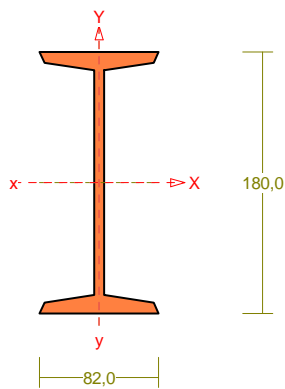


REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,000	21,506	21,506	
2	0,000	21,506	21,506	

WYMIAROWANIE PRZEKROJU

Przekrój: I 180



Wymiary przekroju:

I 180 h=180,0 g=6,9 s=82,0 t=10,3 r=6,9.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$J_{xg}=1450,0$ $J_{yg}=81,3$ $A=27,90$ $i_x=7,2$ $i_y=1,7$ $J_w=5835,8$ $J_t=9,0$ $i_s=7,4$.

Materiał: **St3S (X,Y,V,W)**. Wytrzymałość **$f_d=215$ MPa** dla **$g=10,3$** .

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy **1**.

Siły przekrojowe:

$x_a = 2,100$; $x_b = 2,100$.

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: **A**

$M_x = -22,581$ kNm, $V_y = -0,000$ kN, $N = 0,000$ kN,

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 140,159$ MPa $\sigma_c = -140,159$ MPa.

Długości wyboczeniowe pręta:

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie układu przyjęto podatności węzłów ustalone wg załącznika 1 normy:

$\kappa_a = 1,000$ $\kappa_b = 1,000$ węzły nieprzesuwne $\Rightarrow \mu = 1,000$ dla $l_o = 4,200$
 $l_w = 1,000 \times 4,200 = 4,200$ m

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$\kappa_a = 1,000$ $\kappa_b = 1,000$ węzły nieprzesuwne $\Rightarrow \mu = 1,000$ dla $l_o = 4,200$
 $l_w = 1,000 \times 4,200 = 4,200$ m

- dla wyboczenia skrętnego przyjęto współczynnik długości wyboczeniowej $\mu_{\omega} = 1,000$. Rozstaw stężeń zabezpieczających przed obrotem $l_{\omega} = 4,200$ m. Długość wyboczeniowa $l_{\omega} = 4,200$ m.

Siły krytyczne:

$$N_x = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 0 \times 1450,0}{4,200^2} 10^{-2} = 1663,118 \text{ kN}$$

$$N_y = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 0 \times 81,3}{4,200^2} 10^{-2} = 93,249 \text{ kN}$$

$$N_z = \frac{1}{i_s^2} \left(\frac{\pi^2 EJ_{\omega}}{l_w^2} + GJ_T \right) = \frac{1}{7,4^2} \left(\frac{3,14^2 \times 0 \times 5835,8}{4,200^2} 10^{-2} + 80 \times 9,0 \times 10^2 \right) = 1432,516 \text{ kN}$$

Zwicherungie:

Nie uwzględnia się zwicherungia z powodu obetonowania górnej półki belki ($\varphi_L=1,0$)

Nośność przekroju na zginanie:

$x_a = 2,100$; $x_b = 2,100$.

- względem osi X

$$M_R = \alpha_p W f_d = 1,000 \times 161,1 \times 215 \times 10^{-3} = 34,639 \text{ kNm}$$

Współczynnik zwicherungia dla $\bar{\lambda}_L = 0,000$ wynosi $\varphi_L = 1,000$

Warunek nośności (54):

$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{Rx}} = \frac{22,581}{1,000 \times 34,639} = 0,652 < 1$$

Nośność przekroju na ścinanie:

$x_a = 4,200$; $x_b = 0,000$.

- wzdłuż osi Y

$$V_R = 0,58 A_V f_d = 0,58 \times 12,4 \times 215 \times 10^{-1} = 154,877 \text{ kN}$$

$$V_0 = 0,6 V_R = 92,926 \text{ kN}$$

Warunek nośności dla ścinania wzdłuż osi Y:

$$V = 21,506 < 154,877 = V_R$$

Nośność przekroju zginanego, w którym działa siła poprzeczna:

$x_a = 2,100$; $x_b = 2,100$.

- dla zginania względem osi X: $V_y = 0,000 < 92,926 = V_0$

$$M_{R,V} = M_R = 34,639 \text{ kNm}$$

Warunek nośności (55):

$$\frac{M_x}{M_{R_x, V}} = \frac{22,581}{34,639} = 0,652 < 1$$

Stan graniczny użytkowania:

Ugięcia względem osi Y liczone od cięciwy pręta wynoszą:

$$a_{\max} = 11,2 \text{ mm}$$

$$a_{\text{gr}} = l / 350 = 4200 / 350 = 12,0 \text{ mm}$$

$$a_{\max} = 11,2 < 12,0 = a_{\text{gr}}$$

POZ. 2 PŁYTA STROPOWA WPS

OBCIĄŻENIE PŁYTY [kPa]

STAŁE:

- terakota na kleju	0,21	×1,3=	0,27
- gładź cem. gr. 4 cm – 21,0×0,04=	0,84	×1,3=	1,09
- styropian gr.3 cm – 0,45×0,03=	0,01	×1,2=	0,02
- wylewka beton. gr. 4cm – 21,0×0,04=	0,84	×1,3=	1,09
- wypełnienie gazobet. gr. 6cm- 9,0×0,06=	0,54	×1,3=	0,70
- płytki WPS	1,57	×1,1=	1,73
- tynk cem.-wap. – 19,0×0,015=	0,29	×1,3=	0,38
- obciążenie zastępcze od ścianek działowych	1,25	×1,2=	1,50
	g_k= 5,55 kPa		g= 6,78 kPa

ZMIENNE:

p_k= 1,50 kPa	×1,4=	p= 2,10 kPa
q_k= 7,05 kPa		q= 8,88 kPa

Wartości obciążenia obliczeniowego q przenieszonego przez pasmo stropu szerokości 1,0 m, wykonanego z płyt WPS – 110 wynosi 14,90 kPa (na podstawie tab. 4.3 str. 170 „Obliczanie konstrukcji budynków wznoszonych tradycyjnie” J. Hoła – Wrocław 2006)

$$8,88 \text{ kPa} < 14,90 \text{ kPa}$$

Płyta bezpiecznie przeniesie obciążenie ze stropu

POZ. 3 PODEST II PIĘTRA

POZ. 3.1 PŁYTA PODESTU

Obciążenie płyty

- ciężar własny – 25,0×0,10=	2,50	×1,1=	2,75
- terakota na kleju	0,21	×1,3=	0,27
- obciążenie użytkowe	3,00	×1,3=	3,90
- tynk – 19,0×0,015=	0,29	×1,3=	0,38
	q_k= 6,00 kPa		q= 7,30 kPa

$$l_{\text{eff}} = 2,10 \text{ m}$$

$$M_{sd} = 0,125 \times 6,00 \times 1,60^2 = 1,92 \text{ kNm}$$
$$M_{sk} = 0,125 \times 7,30 \times 1,60^2 = 2,34 \text{ kNm}$$

b= 100 cm; h=10 cm; d= 7,5 cm; c= 2,0 cm; a=2,5 cm
Beton B 15; Stal A- 0

Przyjęte zbrojenie płyty:

Zbrojenie dołem $\varnothing 8$ co **12 cm** ($A_s = 4,19 \text{ cm}^2$)
Zbrojenie rozdzielcze $\varnothing 6$ co 20cm

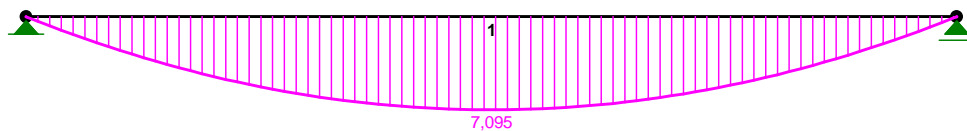
POZ. 3.2 BELKA SPOCZNIKOWA

Obciążenie belki

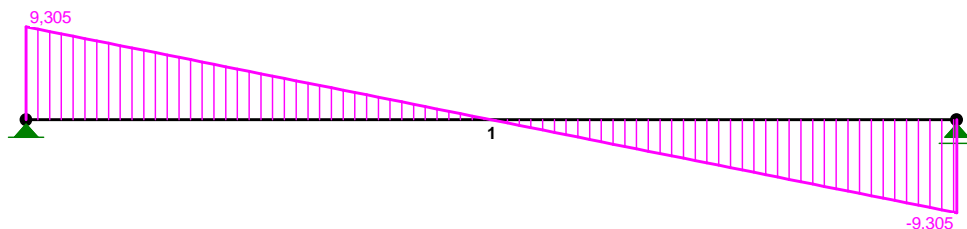
- obciążenie od płyty – $(6,00; 7,30) \times 1,6:2 =$ $q_k = 4,80 \text{ kN/m}$ $q = 5,84 \text{ kN/m}$

$$l_{eff} = 1,05 \times 2,90 = 3,05 \text{ m}$$

MOMENTY :



TNĄCE :

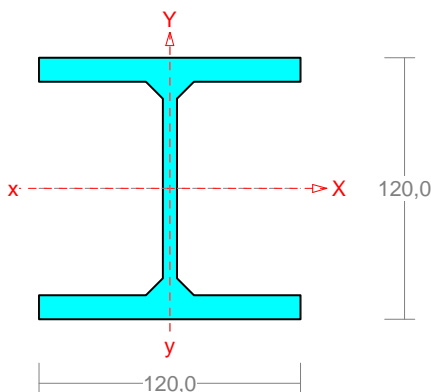


REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,000	9,305	9,305	
2	0,000	9,305	9,305	

WYMIAROWANIE PRZEKROJU

Przekrój: I 120 HEB



Wymiary przekroju:

I 120 HEB h=120,0 g=6,5 s=120,0 t=11,0 r=12,0.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$J_{xg}=864,0$ $J_{yg}=318,0$ $A=34,00$ $i_x=5,0$ $i_y=3,1$ $J_w=9409,8$ $J_t=14,0$ $i_s=5,9$.

Materiał: **St3SX, St3SY, St3S, St3V, St3W**. Wytrzymałość **fd=215 MPa** dla **g=11,0**.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy **1**.

Siły przekrojowe:

$x_a = 1,525$; $x_b = 1,525$.

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: **A**

$M_x = -7,1$ kNm, $V_y = -0,0$ kN, $N = 0,0$ kN,

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 49,3$ MPa $\sigma_c = -49,3$ MPa.

Długości wyboczeniowe pręta:

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie układu przyjęto podatności węzłów ustalone wg załącznika 1 normy:

$\chi_1 = 1,000$ $\chi_2 = 1,000$ węzły nieprzesuwne $\Rightarrow \mu = 1,000$ dla $l_0 = 3,050$

$l_w = 1,000 \times 3,050 = 3,050$ m

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$\chi_1 = 1,000$ $\chi_2 = 1,000$ węzły nieprzesuwne $\Rightarrow \mu = 1,000$ dla $l_0 = 3,050$

$l_w = 1,000 \times 3,050 = 3,050$ m

- dla wyboczenia skrętnego przyjęto współczynnik długości wyboczeniowej $\mu_\omega = 1,000$. Rozstaw stężeń zabezpieczających przed obrotem $l_{\omega 0} = 3,050$ m. Długość wyboczeniowa $l_\omega = 3,050$ m.

Siły krytyczne:

$$N_x = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 864,0}{3,050^2} 10^{-2} = 1879,2 \text{ kN}$$

$$N_y = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 318,0}{3,050^2} 10^{-2} = 691,6 \text{ kN}$$

$$N_z = \frac{1}{i_s^2} \left(\frac{\pi^2 EJ_{\omega}}{l_{\omega}^2} + GJ_T \right) = \frac{1}{5,9^2} \left(\frac{3,14^2 \times 205 \times 9409,8}{3,050^2} 10^{-2} + 80 \times 14,0 \times 10^2 \right) = 3804,6 \text{ kN}$$

Zwicherungie:

Dla dwuteownika walcowanego rozstaw stężeń zabezpieczających przekrój przed obrotem $l_1 = l_{00} = 3050 \text{ mm}$:

$$\frac{35 i_y}{\beta} \sqrt{215 / f_d} = \frac{35 \times 31}{1,000} \times \sqrt{215 / 215} = 1071 < 3050 = l_1$$

Pręt nie jest zabezpieczony przed zwicherungiem.

Współrzędna punktu przyłożenia obciążenia $a_o = 0,00 \text{ cm}$. Różnica współrzędnych środka ścinania i punktu przyłożenia siły $a_s = 0,00 \text{ cm}$. Przyjęto następujące wartości parametrów zwicherungia: $A_1 = 0,610$, $A_2 = 0,530$, $B = 1,140$.

$$A_o = A_1 b_y + A_2 a_s = 0,610 \times 0,00 + 0,530 \times 0,00 = 0,000$$

$$M_{cr} = \pm A_o N_y + \sqrt{(A_o N_y)^2 + B^2 i_s^2 N_y N_z} =$$

$$0,000 \times 691,6 + \sqrt{(0,000 \times 691,6)^2 + 1,140^2 \times 0,059^2 \times 691,6 \times 3804,6} = 109,0$$

Smukłość względna dla zwicherungia wynosi:

$$\bar{\lambda}_L = 1,15 \sqrt{M_R / M_{cr}} = 1,15 \times \sqrt{31,0 / 109,0} = 0,613$$

Nośność przekroju na zginanie:

$x_a = 1,525$; $x_b = 1,525$.

- względem osi X

$$M_R = \alpha_p W f_d = 1,000 \times 144,0 \times 215 \times 10^{-3} = 31,0 \text{ kNm}$$

Współczynnik zwicherungia dla $\bar{\lambda}_L = 0,613$ wynosi $\varphi_L = 0,967$

Warunek nośności (54):

$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{R_x}} = \frac{7,1}{0,967 \times 31,0} = 0,237 < 1$$

Nośność przekroju na ścinanie:

$x_a = 3,050$; $x_b = 0,000$.

- wzdłuż osi Y

$$V_R = 0,58 A_V f_d = 0,58 \times 7,8 \times 215 \times 10^{-1} = 97,3 \text{ kN}$$

$$V_O = 0,6 V_R = 58,4 \text{ kN}$$

Warunek nośności dla ścinania wzdłuż osi Y:

$$V = 9,3 < 97,3 = V_R$$

Nośność przekroju zginanego, w którym działa siła poprzeczna:

$x_a = 1,525$; $x_b = 1,525$.

- dla zginania względem osi X: $V_y = 0,0 < 58,4 = V_o$

$$M_{R,V} = M_R = 31,0 \text{ kNm}$$

Warunek nośności (55):

$$\frac{M_x}{M_{R_x,V}} = \frac{7,1}{31,0} = 0,229 < 1$$

Stan graniczny użytkowania:

Ugięcia względem osi Y liczone od cięciwy pręta wynoszą:

$$a_{\max} = 3,2 \text{ mm}$$

$$a_{\text{gr}} = l / 350 = 3050 / 350 = 8,7 \text{ mm}$$

$$a_{\max} = 3,2 < 8,7 = a_{\text{gr}}$$

IV. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem niniejszego opracowania jest inwestycja polegająca na remoncie i modernizacji oficyny i lokali mieszkalnych położonych przy ul. Wesolej 38 w Kielcach.

2. INWESTOR

Miejski Zarząd Budynków, ul. Paderewskiego 20, 25-004 Kielce

3. PROJEKTANT

Mgr inż. Jarosław Adach, ul. Wiśniowa 21/8, 25-552 Kielce

1. DANE OGÓLNE, PRZEWIDYWANY ZAKRES ROBÓT

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządza się dla inwestycji polegającej na remoncie i modernizacji oficyny i lokali mieszkalnych położonych przy ul. Wesolej 38 w Kielcach. Przedmiotowy obiekt stanowi kompleks zabudowań wzniesionych w XIX wieku, położonych w ścisłym centrum miasta.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność ich realizacji:

- zabezpieczenie warunków socjalnych i higienicznych dla pracowników (przenośny ustęp, miejsce do przechowywania odzieży roboczej i spożywania posiłków),
- rozbiórka prowizorycznych ścianek działowych w mieszkaniach oficyny,
- rozbiórka istniejących stropów drewnianych z jednoczesnym montażem nowych stropów i podestu na belkach stalowych,
- naprawa uszkodzeń ścian powstałych podczas wymiany stropów, naprawa rys na ścianie frontowej budynku, wymiana istniejących okien i drzwi,
- wykonanie izolacji poziomej i pionowej ścian piwnic,
- wykonanie nowych trzonów wentylacyjnych i spalinowych,
- wykonanie nowych ścianek działowych - murowanych w piwnicy, w mieszkaniach o konstrukcji lekkiej z płyt GK,
- skucie istniejących tynków na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych, wykonanie nowych tynków z płyt GK i sufitów podwieszonych,
- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych metodą lekką,
- wykonanie nowych instalacji sanitarnych i elektrycznych

2. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Zagospodarowanie terenu na którym znajduje się przedmiotowy obiekt nie zawiera elementów, które mogłyby stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przewiduje się następujące zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- porażenie prądem w przypadku uszkodzenia czynnych kabli niskiego i średniego napięcia,
- porażenie prądem w przypadku używania niesprawnych narzędzi, maszyn i urządzeń zasilanych energią elektryczną,
- upadek z wysokości elementów demontowanego i montowanego stropu,
- uderzenie spadającymi przedmiotami osób postronnych, korzystających z ciągów pieszych usytuowanych przy remontowanym obiekcie,
- przygniecenie pracowników podczas prowadzenia robót montażowych przy użyciu dźwigów,
- potrącenie pracowników przez samochody przy wykonywaniu robót w pobliżu dróg,

- przebywanie i praca w pobliżu sprzętu zmechanizowanego typu dźwig, betoniarka, i.t.p.
- możliwość upadku z rusztowania lub podczas pracy na wysokości,

3. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

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

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy, oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia, oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

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

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

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

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

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

4. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM POWSTAŁYM PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA

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

Nieprzestrzeganie przepisów bhp podczas wykonywania robót budowlanych prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
 - 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - 3) brak nadzoru,
 - 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
 - 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 - 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami, lub bez badań lekarskich;

- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
 - 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego:
 - 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej, oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,

- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej, kierownik budowy (robót) powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi, oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej, oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej, oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

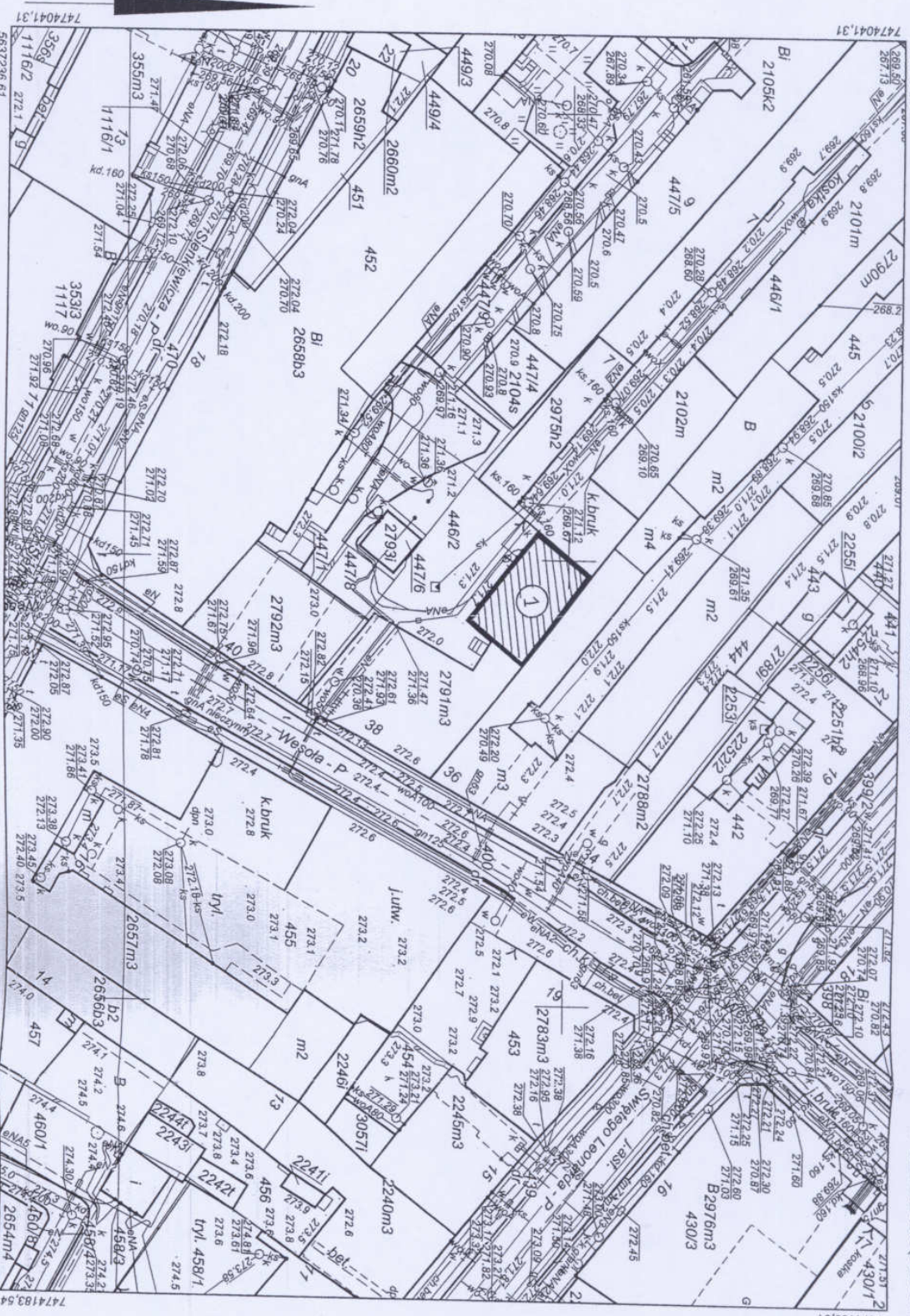
Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Województwo: świętokrzyskie
 Miasto Kielce
 Jednostka ewidencyjna: 266101_1, Kielce
 Obręb ewidencyjny: 0017, 0016
 5637236, 26

Miasto Kielce
 Mapa zasadnicza
 Skala 1:500

PLAN SYTUACYJNY 1: 500
 USYTUOWANIE MODERNIZOWANEJ OFICYNY
 PRZY UL. WESOLEJ 38 W KIELCACH (NR EWID. DZIAŁKI 446/2)



Posiadacza siłą zopodniała niniejszej kopii z treścią materiału
 państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Wzrostek: GNG VI.6642.593.2014
 z dnia: 28.03.2014

Bożena Fałcia
 Inżynier geodezyjny

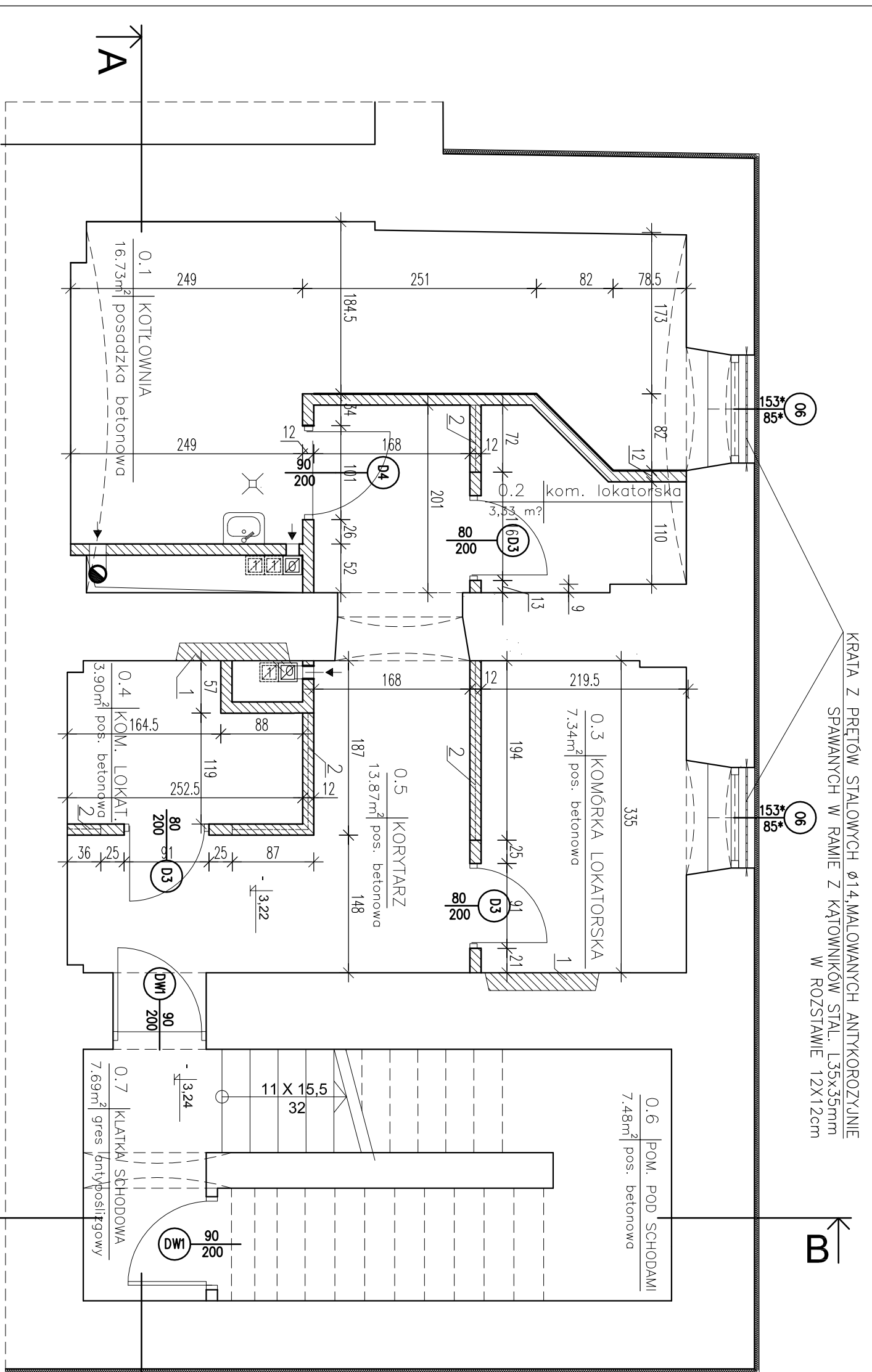
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	PREZYDENT MIASTA KIELCE
Nazwa materiału zasobu	MAPA ZASADNICZA
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.2661.1993.47
Data wykonania kopii	03.04.2014
Inię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<i>[Signature]</i> Inżynier geodezyjny Bożena Fałcia Urząd Miejski w Kielcach Odniesienie: 1. Kartograficzny

1. MODERNIZOWANY BUDYNEK OFICYNY

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1988 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287 ze zm.)

Nazwa oprac.	Projekt budowlano-montażowy	Data	kwiecień 2014
inicj i nazwisko		skala	1:500
Projekci	mgr inż. Józef Adamczyk	liczba	1:500
Projektant		Numer upr.	
Objekt	Remont i modernizacja oficyny i lokali mieszkalnych położonych w Kielcach, przy ul. Wesołej 38	liczba	
Opis		Numer	
Plan sytuacyjny			

5# 1299 #5



KRATA Z PRĘTÓW STALOWYCH Ø14, MALOWANYCH ANTYKOROZYJNIE
SPAWANYCH W RAMIE Z KĄTOWNIKÓW STAL. L35X35mm
W ROZSTAWIE 12X12cm

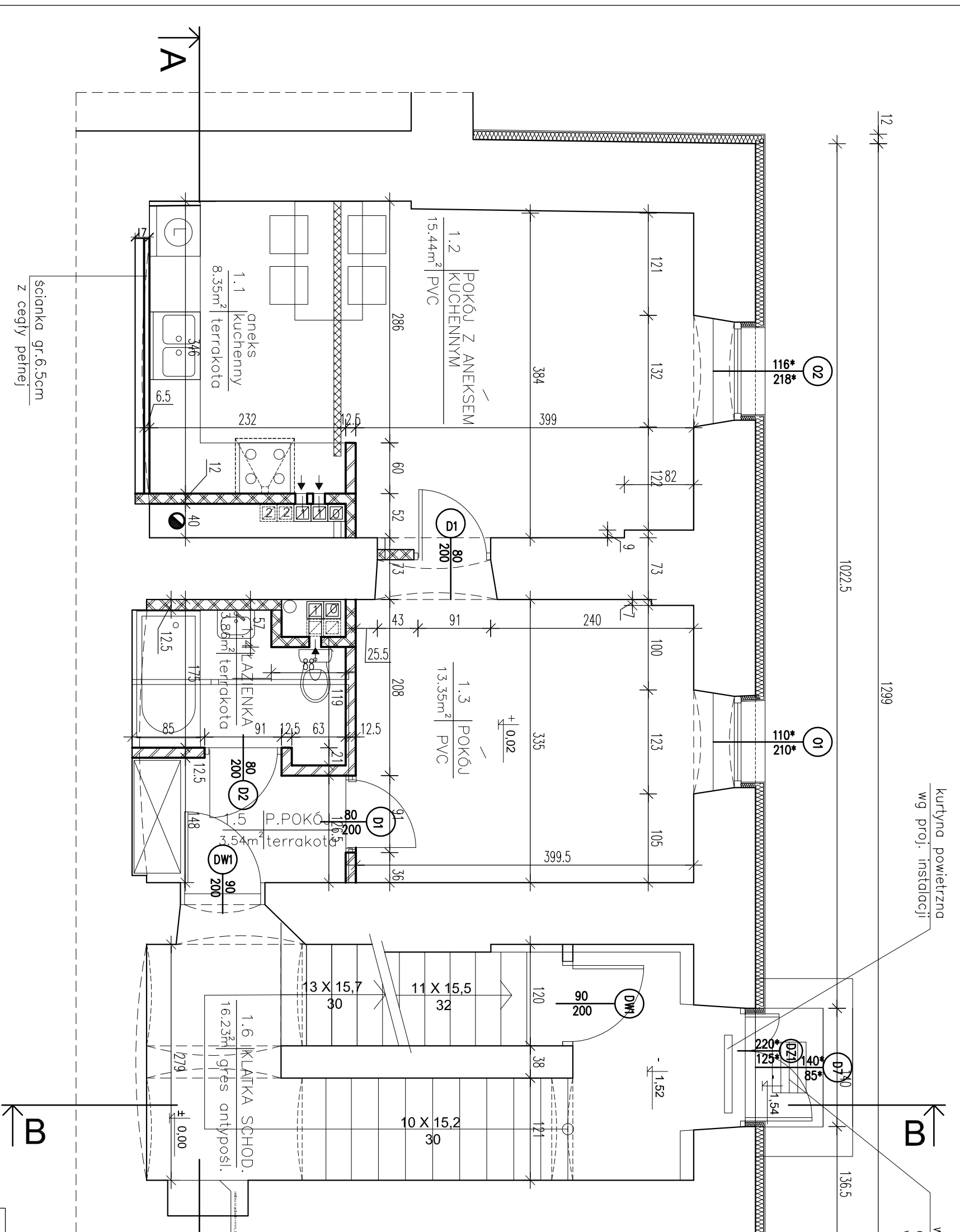
OCEPLENIE ŚCIAN ZEWN. PIWNIC
STROPIAN EKSTUDOWANY GR.5cm
OCEPLENIE OŚCIEŻY OKIENNYCH PIWNIC
STROPIAN EKSTUDOWANY GR.5cm

RZUT PIWNIC 1 : 50

- LEGENDA:
-  ŚCIANY ISTNIEJĄCE
 -  ŚCIANY PROJEKTOWANE I ZAMUROWANIA – CEGŁA PEŁNA

- 1 ZAMUROWANIE WNIĘKI
- 2 DO WYSOKOŚCI 1.20m ŚCIANA PEŁNA, POWYŻEJ – ŚCIANA AZUROWA

Opis	Remont i modernizacja oficyny i lokali mieszkalnych położonych w Kielcach, przy ul. Wesołej 38		
Opis	Rzut piwnic		
Rodzaj oprac.	Projekt budowlano-montażowy	Podpis	Data wydatkowania 2014
Projektant	mgr inż. Jędrzej Adamczak	Numer upr.	KL-303/93
Projektant	mgr inż. W. Lubieniecki	Numer upr.	KL-388/88
Projektant		liczba rys.	15
Projektant		Numer rys.	2



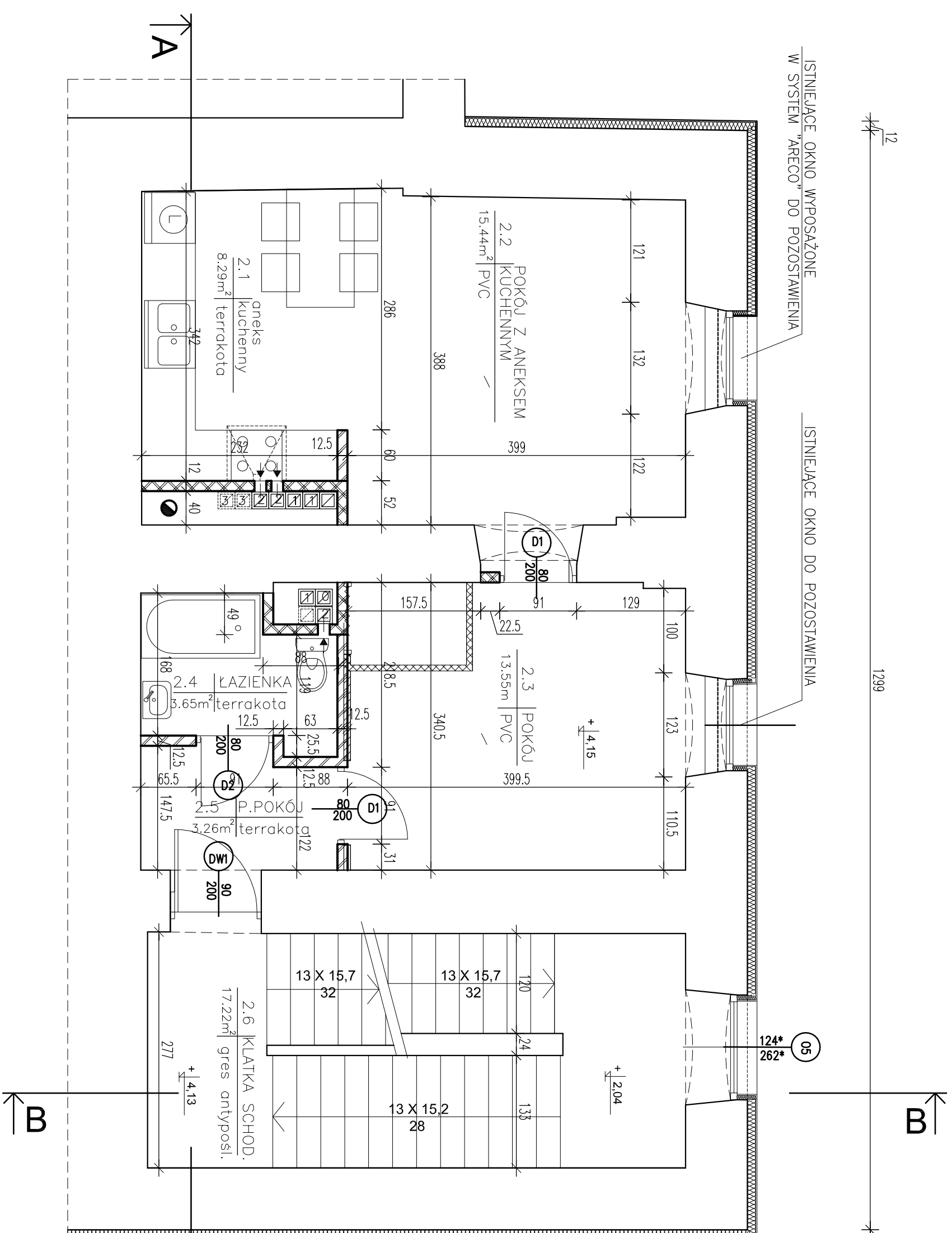
RZUT PARTERU 1 : 50

kurtylna powietrzna
wg proj. instalacji

wycieraczka-kr. stalowa o wym. 60x40
o oczku 2x2cm mocowana na L 2,5x2,5cm
wykonać niekłę głębokości 3cm

- LEGENDA:
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
 - ŚCIANY PROJEKTOWANE I ZAMUROWANIA -CEGLA PEŁNA
 - ŚCIANY PROJEKTOWANE I ZAMUROWANIA -CEGLA KRATÓWKA
 - ŚCIANY PROJEKTOWANE W TECHN. LEKKIEJ -Z PŁYT GK /W POW. ŁAZIENEK -GKB/
 - ISTNIEJĄCE ŚCIANY DZIAŁOWE DO LIKWIDACJI
 - OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWN. KOND NADZIEMN. STYROPIAN GR.12cm
 - OCIEPLENIE OŚCIEŻY OKIENNYCH I DRZWIOWYCH STYROPIAN GR.5cm






Opis	Remont i modernizacja oficyny i lokali mieszkalnych położonych w Kielcach , przy ul.Wesołej 38		
Rysunek	Rzut parteru		
Rodzaj oprac.	Projekt budowlano-montażowy	Data	wrzesień 2014
Imię i nazwisko	Podpis	Numer upr.	skala
mgr inż. JAROSŁAW ADACH		KL-303/93	1:50
mgr inż. W. Lubieniecki		KL-388/88	licz. Nrys. 15
Sprawdził			Numer Nrys. 3



ISTNIEJĄCE OKNO, WPROSZĄZONE
W SYSTEM "ARECO" DO POZOSTAWIENIA

ISTNIEJĄCE OKNO DO POZOSTAWIENIA

LEGENDA:

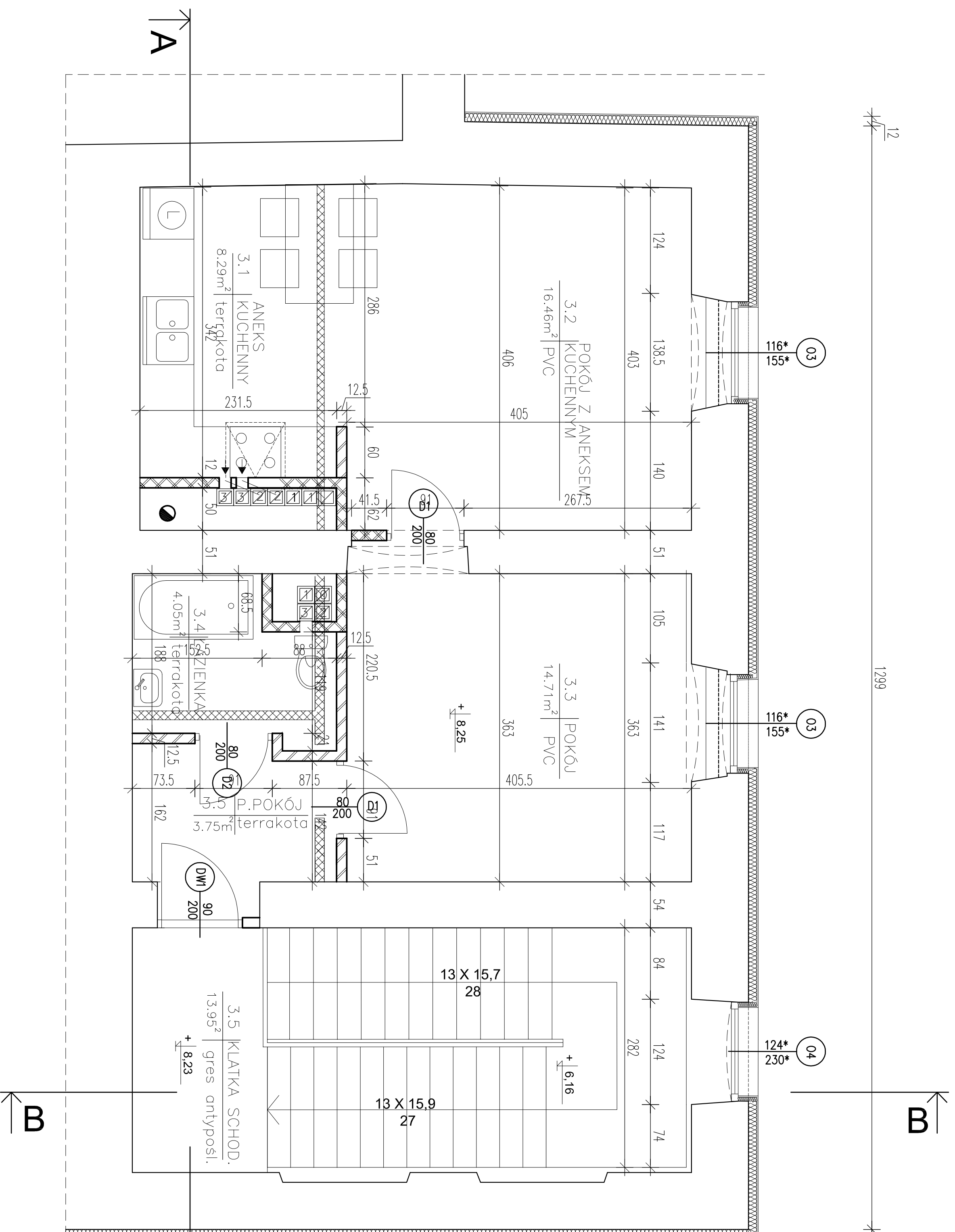
-  ŚCIANY ISTNIEJĄCE
-  ŚCIANY PROJEKTOWANE I ZAMUROWANIA - CEGŁA PEŁNA
-  ŚCIANY PROJEKTOWANE I ZAMUROWANIA - CEGŁA KRATÓWKA
-  ŚCIANY PROJEKTOWANE W TECHN. LEKKIEJ - Z PŁYT GK / W POW. ŁAZIENEK - GKB/
-  ISTNIEJĄCE ŚCIANY DZIAŁOWE DO LIKWIDACJI

OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWN. KOND. NADZIEMN. STROPIAN GR.12cm

OCIEPLENIE OŚCIEŻY OKIENNYCH I DRZWIOWYCH STROPIAN GR.5cm


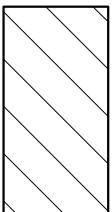
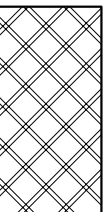
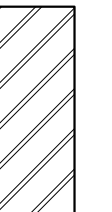
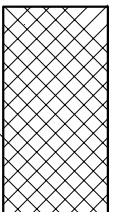
RZUT PIĘTRA | 1 : 50

Opis	Remont i modernizacja oficyny i lokali mieszkalnych położonych w Kielcach , przy ul.Wesołej 38		
Rysunek	Rzut i piętra		
Rodzaj oprac.	Projekt budowlano-montażowy	Data wypracowania	2014
Imię i nazwisko	Podpis	Numer upr.	skala
mgr inż. Jędrzej Adach		KL-303/93	1:50
mgr inż. W. Lubieniecki		KL-388/88	licz. rys. Numer
			15 4



RZUT PIĘTRA II 1: 50

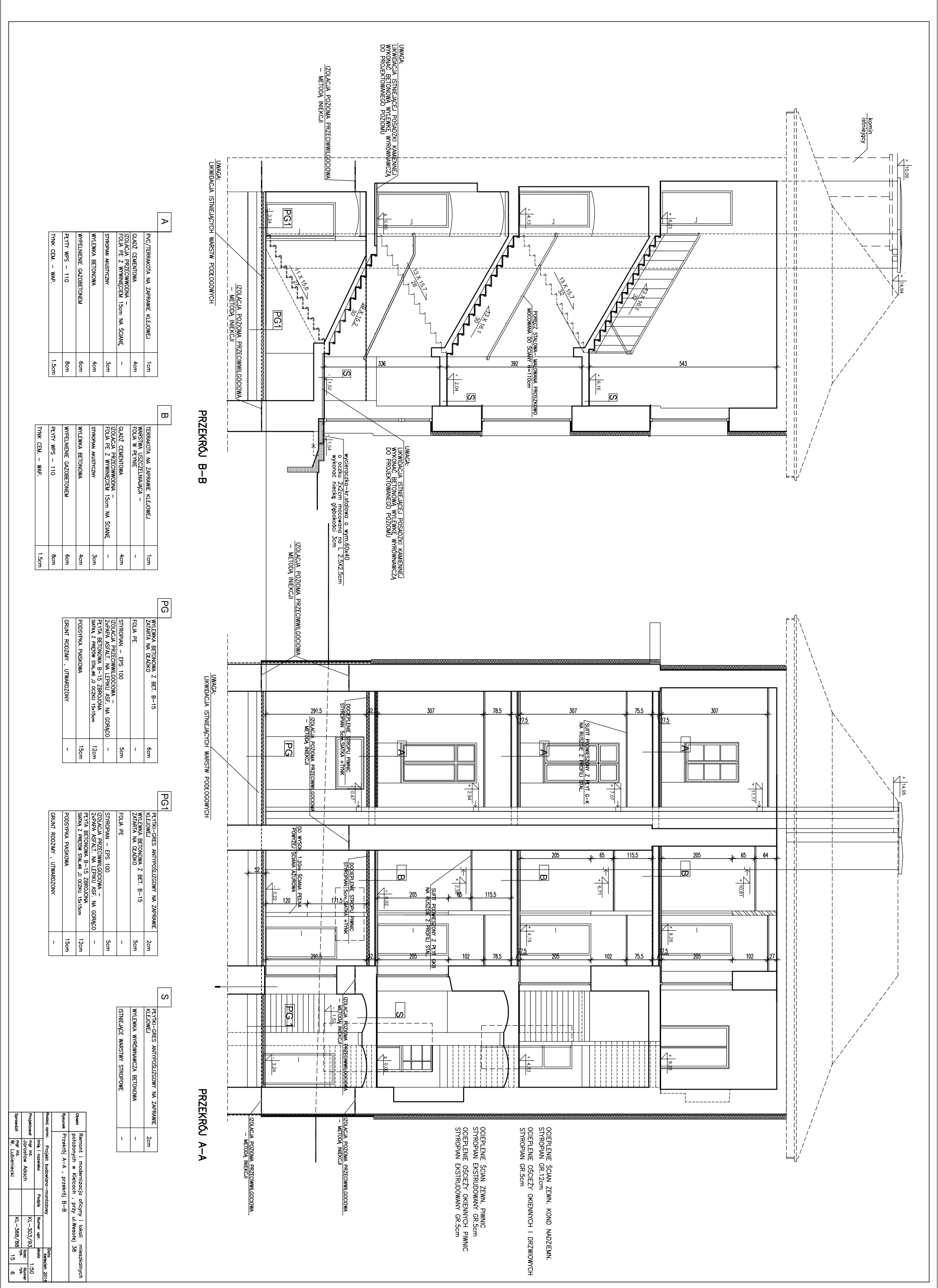
LEGENDA:

-  ŚCIANY ISTNIEJĄCE
-  ŚCIANY PROJEKTOWANE I ZAMUROWANIA - CEGŁA PEŁNA
-  ŚCIANY PROJEKTOWANE I ZAMUROWANIA - CEGŁA KRATÓWKA
-  ŚCIANY PROJEKTOWANE W TECHN. LEKKIEJ - Z PŁYT GK / W POM. ŁAZIENEK - GKB/
-  ISTNIEJĄCE ŚCIANY DZIAŁOWE DO LIKWIDACJI

OCEPLENIE ŚCIAN ZEWN. KOND NADZIEMN. STYROPIAN GR.12cm

OCEPLENIE OŚCIEŻY OKIENNYCH I DRZWIOWYCH STYROPIAN GR.5cm

Opis	Remont i modernizacja oficyny i lokali mieszkalnych położonych w Kielcach, przy ul. Wesolej 38			
Rysunek	Rzut II piętra			
Rodzaj oprac.	Projekt budowlano-montażowy	Data	Kwiecień 2014	
Imię i nazwisko	Podpis	Numer upr.	skala	
mgr inż. Jarosław Adach		KL-303/93	1:50	
mgr inż. W. Lubianiecki		KL-388/88	liczba rys.	Numer rys.
Sprawdził			15	5



PRZĘCZÓŁ B-B

PRZĘCZÓŁ A-A

A

POCZĄTEK STROPIWA NA ZAPRAWIE KIEŁBIEJ	1cm
WYKONANIE STROPIWA	4cm
IZOLACJA PRZECIWNODŹWIĘKOWA -	-
FOŁA PE Z WYMIĘRZEM 15cm NA ŚCIANIE	3cm
STROPIWA MASYWNE	4cm
WYKONANIE STROPIWA	6cm
WYKONANIE STROPIWA	6cm
TKN CEM - WAP	1,5cm

B

TERMOIZOLACJA NA ZAPRAWIE KIEŁBIEJ	1cm
WYKONANIE STROPIWA	4cm
FOŁA PE Z WYMIĘRZEM 15cm NA ŚCIANIE	3cm
STROPIWA MASYWNE	4cm
WYKONANIE STROPIWA	6cm
TKN CEM - WAP	1,5cm

PG

WYKONANIE STROPIWA Z BET. B-15	6cm
FOŁA PE	-
STROPIWA - EPS 100	5cm
STROPIWA MASYWNE	4cm
WYKONANIE STROPIWA	12cm
POCZĄTEK STROPIWA	15cm
OKRANT ROKIEM - UWAGA	-

PG1

POCZĄTEK STROPIWA NA ZAPRAWIE KIEŁBIEJ	2cm
WYKONANIE STROPIWA	3cm
FOŁA PE	-
STROPIWA - EPS 100	5cm
STROPIWA MASYWNE	4cm
WYKONANIE STROPIWA	12cm
POCZĄTEK STROPIWA	15cm
OKRANT ROKIEM - UWAGA	-

S

POCZĄTEK STROPIWA NA ZAPRAWIE KIEŁBIEJ	2cm
WYKONANIE STROPIWA	-
STROPIWA MASYWNE	-

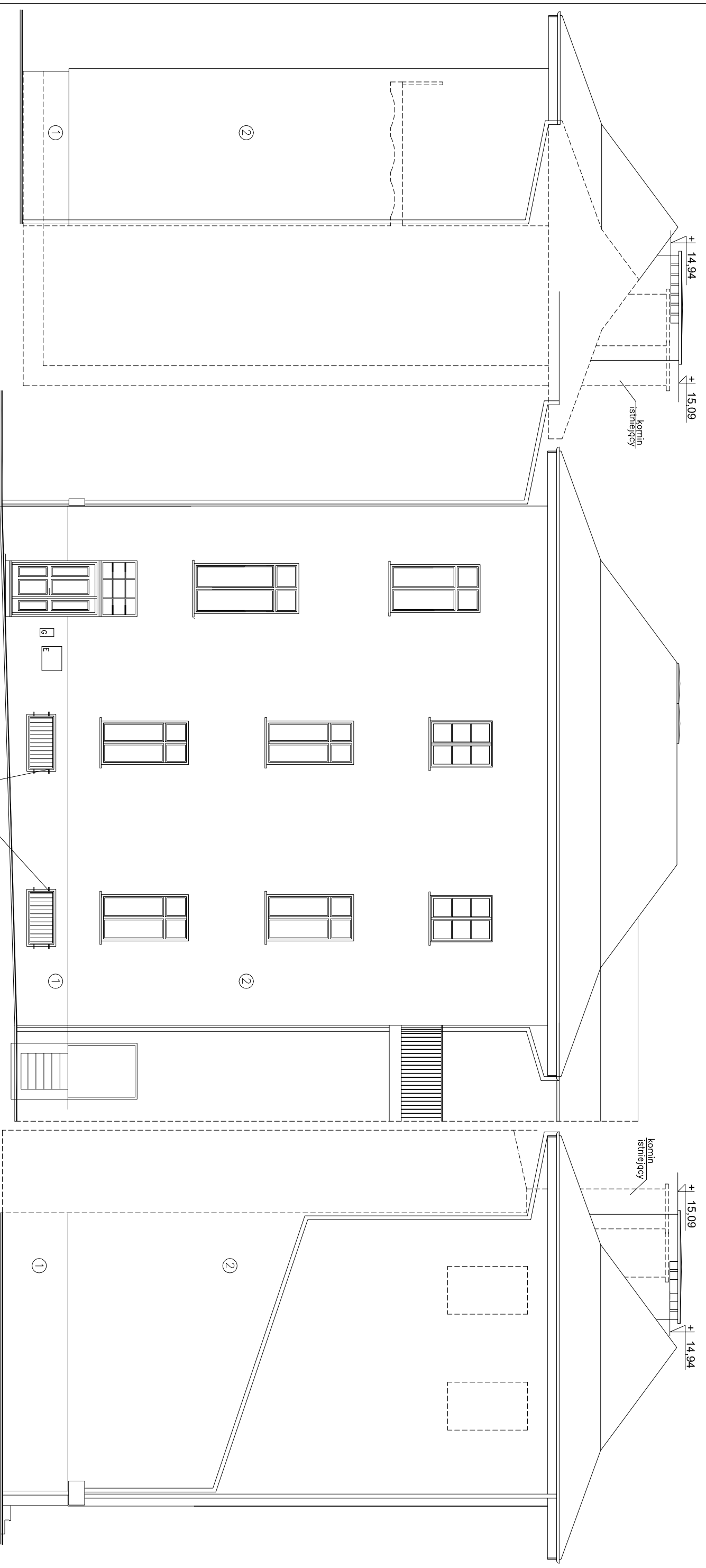
Opis	Wariant	Opis	Wariant	Opis	Wariant	Opis	Wariant
Przebieg	1	Przebieg	2	Przebieg	3	Przebieg	4
Przebieg	1	Przebieg	2	Przebieg	3	Przebieg	4
Przebieg	1	Przebieg	2	Przebieg	3	Przebieg	4

1		2	3	4	5	6	7	8	
Oznaczenie		01	02	03	04	05	06	07	
Schemat									
Wymiary w świetle otworów w ścianie									
Wymiarowanie [mm]		S 1100* H 2100*	S 1160* H 2180*	S 1160* H 1550*	S 1240* H 2300*	S 1240* H 2620*	S 1530* H 850*	S 1400* H 850*	
Piwnice		–	–	–	–	–	2	–	
Parter		1	1	–	–	–	–	1	
Piętro I		–	–	–	1	–	–	–	
Piętro II		–	–	2	–	1	–	–	
Razem w budynku		1	1	2	1	1	2	1	
Uwagi:		-OKNO WYPOSAŻYC W SYSTEMIE WENTYLACyjNYM WIDOCZNYMI HIGROSKOPJUNEJ np. Areco							-NASWETLENIE GORNE, DRZWI WIESZĄCOWYCH, NIEWIDOCZNE
		* PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI LOSĆ I WYMARY SPRAWDZIĆ W NATURZE , PO DEMONTAŻU ISTNIEJĄCYCH OKIEN DO USUNIĘCIA							

1	2	3	4	5	6	7	
Oznaczenie	DZ1	DW1	D1	D2	D3	D4	
Schemat							
Wymiary w świetle otworów w ścianie							
Wymiarowanie [mm]		S 1250* H 2250*	S 900* H 2000*	S 800* H 2000*	S 800* H 2000*	S 800* H 2000*	S 900* H 2000*
Lewe, prawe		L	L	L	L	L	L
Piwnice		–	–	–	–	3	–
Parter		1	2	1	1	–	–
Piętro I		–	1	1	1	–	–
Piętro II		–	1	1	1	–	–
Razem w budynku		1	6	6	3	3	1
		-DRZWI Z NASWETLEN. WYPOSAŻONE W ZAMEK -BLOKADA, SZCZYZKA, -OGRA NICZNIKI MOCOW. W PODŁOŻYU -SAWOZAMYKACZ -1 SZCZEPK. W ŚWIETLE PRZEJSZA	-DRZWI WYPOSAŻONE W ZAMEK	-DRZWI Z NASWETLEN. -KRATKA WENTYLACYJNA	-DRZWI STAŁE W BIAŁYM STAL. OCYNKOW. WYPOSAŻONE W ZAMEK	-DRZWI STAŁE W BIAŁYM STAL. OCYNKOW. WYPOSAŻONE W ZAMEK	-DRZWI STAŁE W BIAŁYM STAL. OCYNKOW. WYPOSAŻONE W ZAMEK

* PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI LOSĆ I WYMARY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Obiekt	Remont i modernizacja oficyny i lokali mieszkalnych położonych w Kielcach , przy ul.Wesołej 38					
Rysunek	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej					
Rodzaj oprac.	Projekt budowlano-montażowy				Data kwiecień 2014	
Imię i nazwisko	Podpis		Numer upr.		skala	
Projektował	mgr inż. Jarosław Adach		KL-303/93		1:100	
Sprawdził	mgr inż. W. Lubieniecki		KL-388/88		Numer rys. 7	



ELEVACJA WSCHODNIA 1:100

ELEVACJA POŁUDNIOWA 1:100

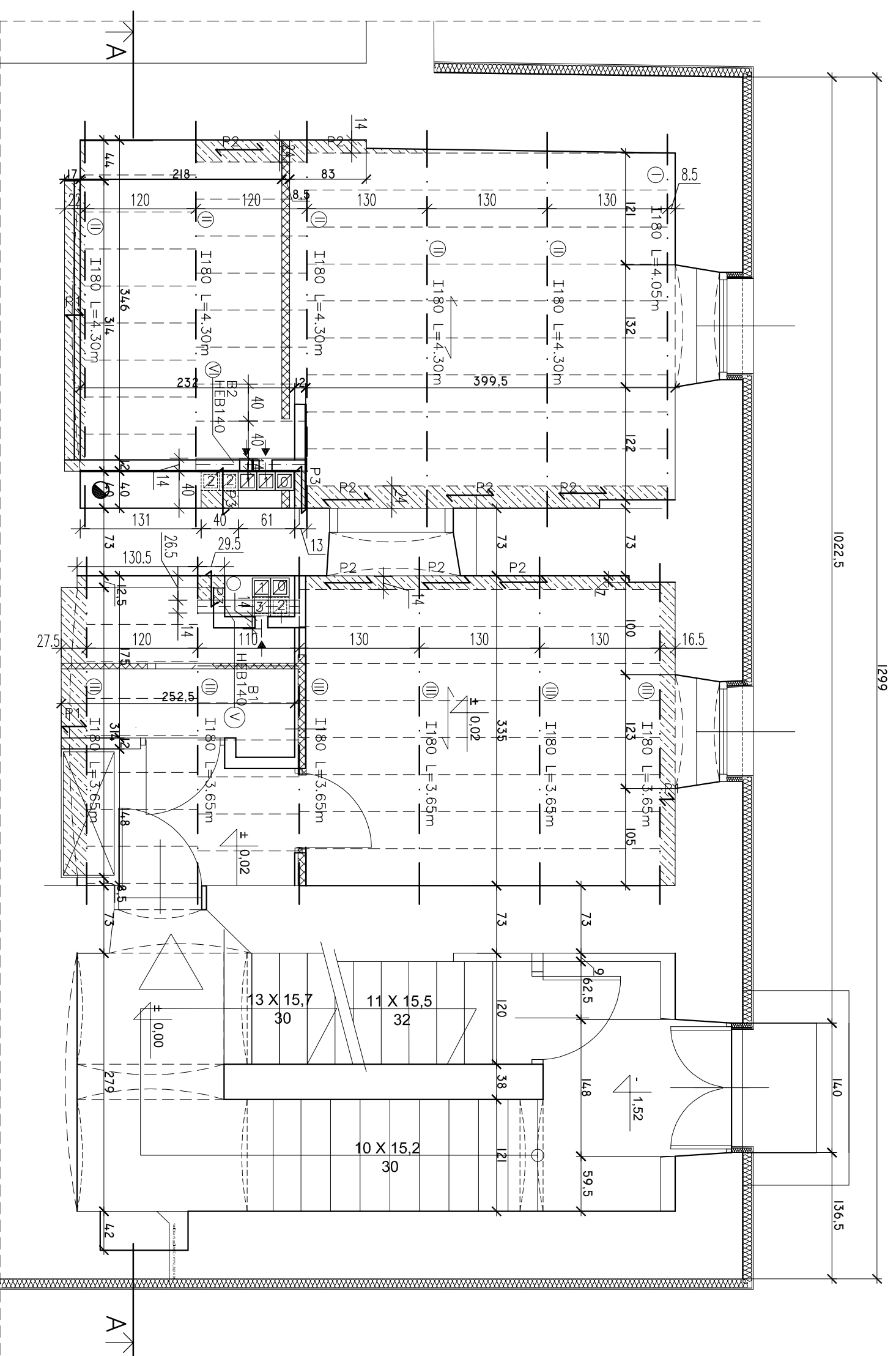
ELEVACJA ZACHODNIA 1:100

KOLORYSTYKA ELEVACJI

- ① TYNK MOZAIKOWY NR 514
- ② FARBA SILIKATOWA KOLOR RAL 1017

Opis	Remont i modernizacja oficyny i lokali mieszkalnych położonych w Kielcach, przy ul. Wesołej 38		
Rysunek	Elewacje: południowa, wschodnia i zachodnia		
Rodzaj oprac.	Projekt budowlano-montażowy	Data kwiecień 2014	
Imię i nazwisko	Podpis	Numer upr.	skala
mgr inż. Jarosław Adoch		KL-303/93	1:100
Projektował			ilość rys.
mgr inż. W. Lubieniecki		KL-388/88	Numer
Sprawił			rys.
			15
			8

RZUT PARTERU – UKŁAD ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH SKALA 1:50



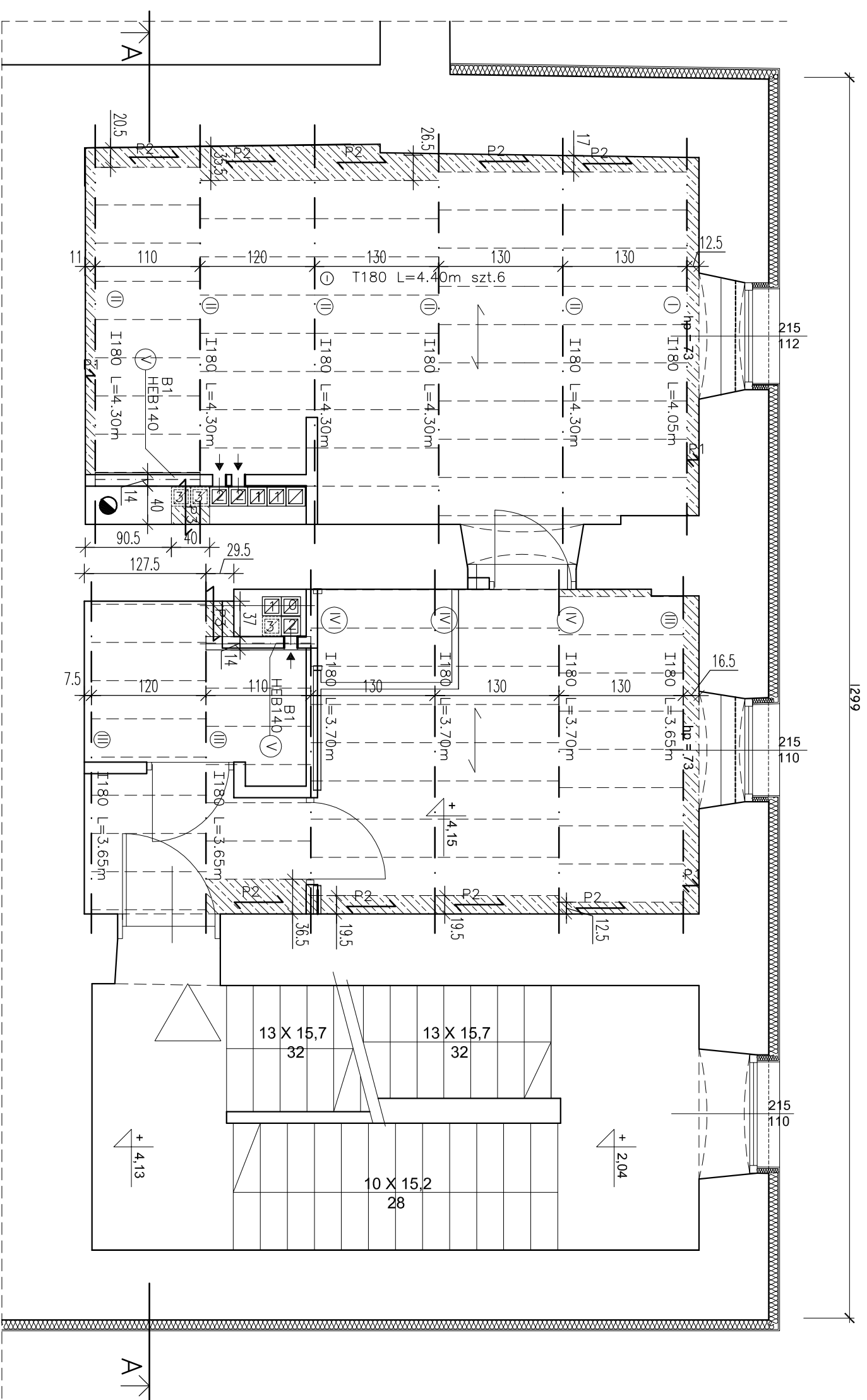
RZUT PARTERU 1:50

- Zestawienie belek strop.**
- I I 180 L=4.05m – 1 szt.
 - II I 180 L=4.30m – 5 szt.
 - III I 180 L=3.65m – 6 szt.
- Zestawienie belek wymiaru**
- ⊕ HEB140 L=1.09m – 1 szt.
 - ⊖ HEB140 L=1.19m – 1 szt.

- Zestawienie płyt stropowych WPS**
- WPS-130 szt.51
 - WPS-120 szt.25
 - WPS-110 szt.7
- Powierzchnia uzupełnień**
- P1 – 2.30 m²
 - P2 – 2.00 m²
 - P3 – 0.40 m²

Opis	Remont i modernizacja oficyny i lokali mieszkalnych położonych przy ul. Wesołej 38 w Kielcach		
Rysunek	Rzut parteru – układ elementów konstrukcyjnych		
Rodzaj oprac.	Projekt budowlano-montażowy	Data	styczeń 2014
Imię i nazwisko	Podpis	Numer upr.	skala
mgr inż. Jędrzej Adach		KL-303/93	1:50
mgr inż. W. Lubieniecki		KL-388/88	liczba rys. 15 Numer rys. 10
Sprawdził			

RZUT I PIĘTRA – UKŁAD ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH SKALA 1:50



RZUT PIĘTRA I 1:50

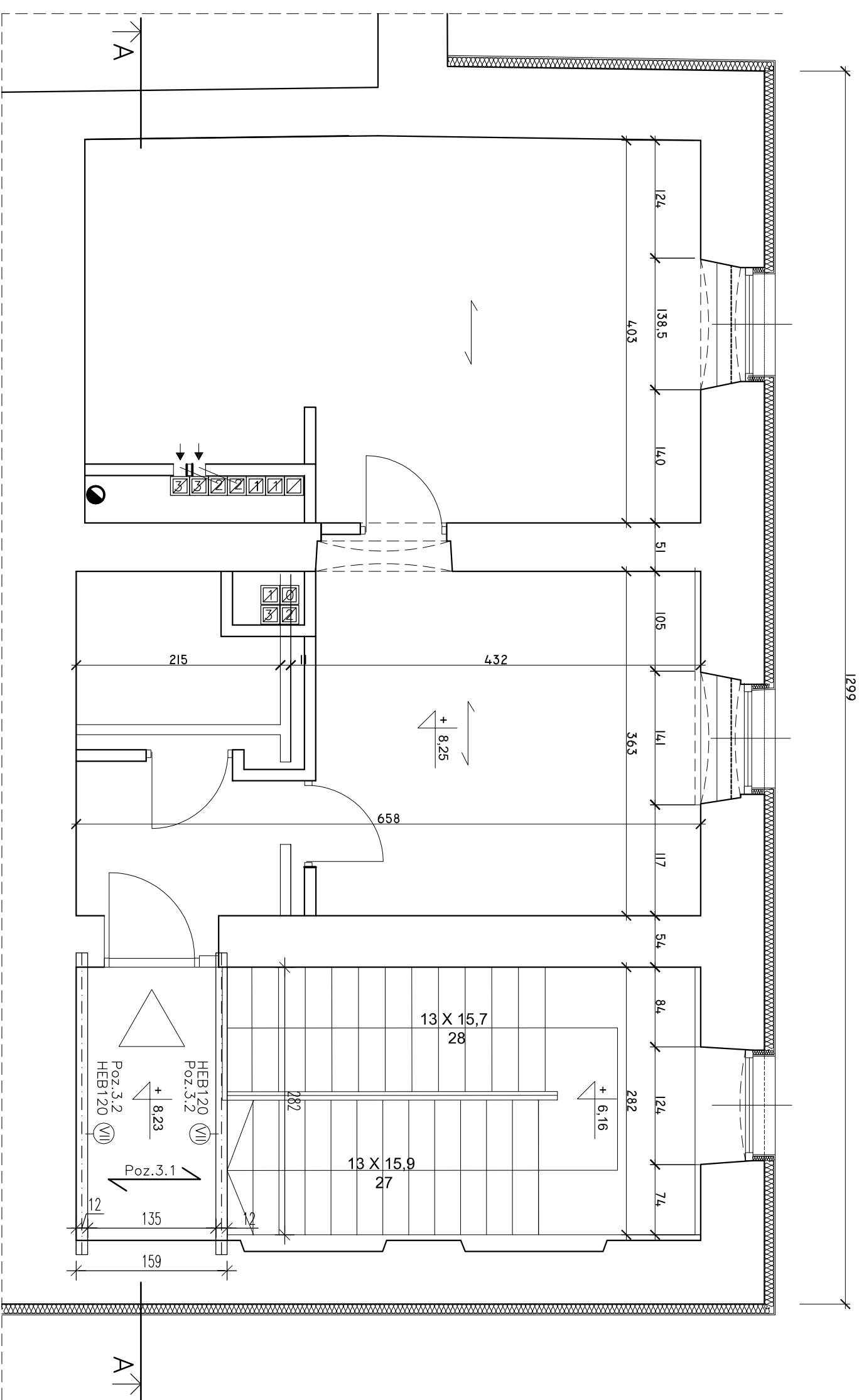
- Zestawienie belek stropu:
- Ⓘ I180 L=4,05m – 1 szt.
 - Ⓛ I180 L=4,30m – 5 szt.
 - Ⓜ I180 L=3,65m – 3 szt.
 - Ⓝ I180 L=3,70m – 3 szt.

- Zestawienie płyt stropowych WPS – powierzchnia uzupełnień
- WPS-130 szt.51
 - WPS-120 szt.16
 - WPS-110 szt.14
 - P1 – 1,50 m²
 - P2 – 3,00 m²
 - P3 – 0,30 m²

- Zestawienie belek wymiaru
- Ⓟ HEB140 L=1,09m – 2 szt.

Opis	Remont i modernizacja oficyny i lokali mieszkalnych położonych przy ul. Wesołej 38 w Kielcach		
Rysunek	Rzut I piętra – układ elementów konstrukcyjnych		
Rodzaj oprac.	Projekt budowlano-montażowy	Data	kwiecień 2014
Imię i nazwisko	Podpis	Numer upr.	skala
mgr inż. Józef Adamczyk		KL-303/93	1:50
mgr inż. W. Lubieniecki		KL-388/88	liczba rys. 15 Numer rys. 11
Projektant			
Sprawdził			

RZUT II PIĘTRA – UKŁAD ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH SKALA 1:50

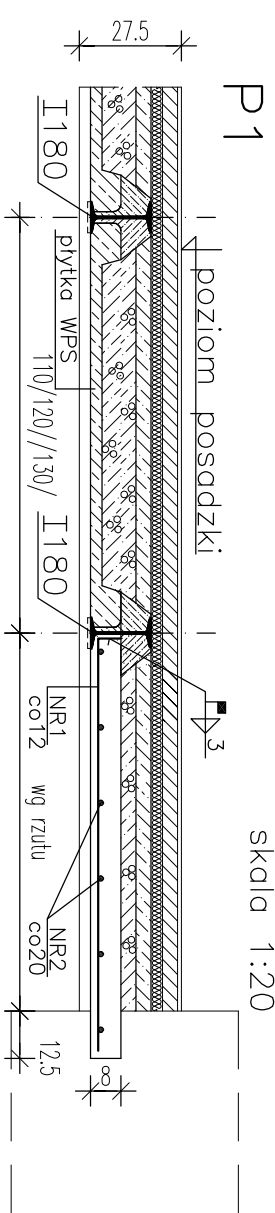


RZUT PIĘTRA II 1:50

Obiekt	Remont i modernizacja oficyny i lokali mieszkalnych położonych przy ul. Wesołej 38 w Kielcach		
Rysunek	Rzut II piętra – układ elementów konstrukcyjnych		
Rodzaj oprac.	Projekt budowlano-montażowy	Data	kwiecień 2014
Imię i nazwisko	Podpis	Numer upr.	skala
mgr inż. Jędrzej Adamczak		KL-303/93	1:50
mgr inż. W. Lubieniecki		KL-388/88	liczba rys. 15 Numer rys. 12

PLYTKI UZUPELNIAJĄCE STROPU

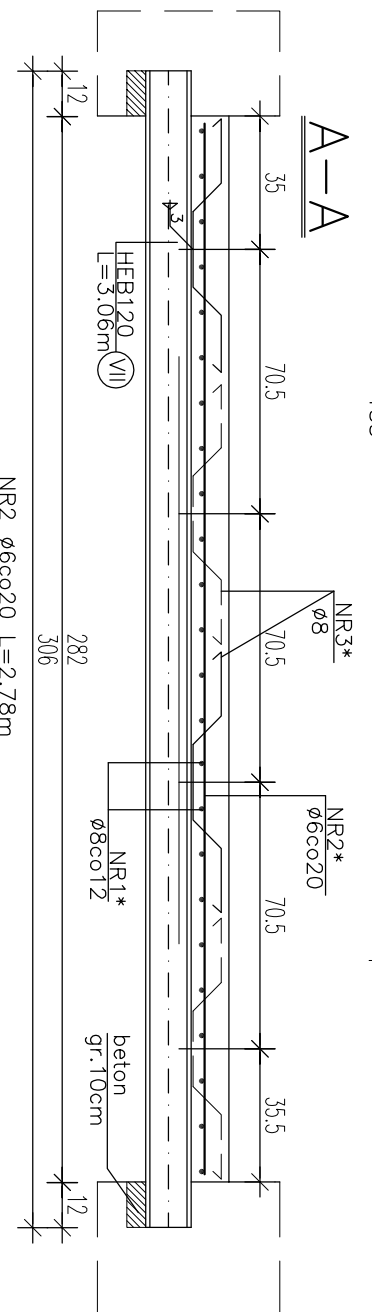
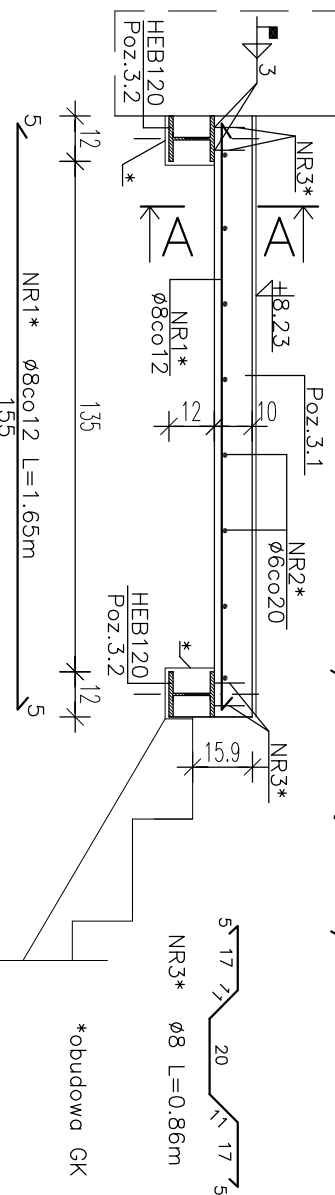
skala 1:20



WYKAZ STALI DLA PLYTKI UZUPELNIAJĄCEJ/A-1/

Cieźzar stali /NR1+NR2/ dla 1,0m² płytki - 6,0 kg
 Ciężar stali /NR1+NR2/ dla 15,0m² płytki - 90,0 kg

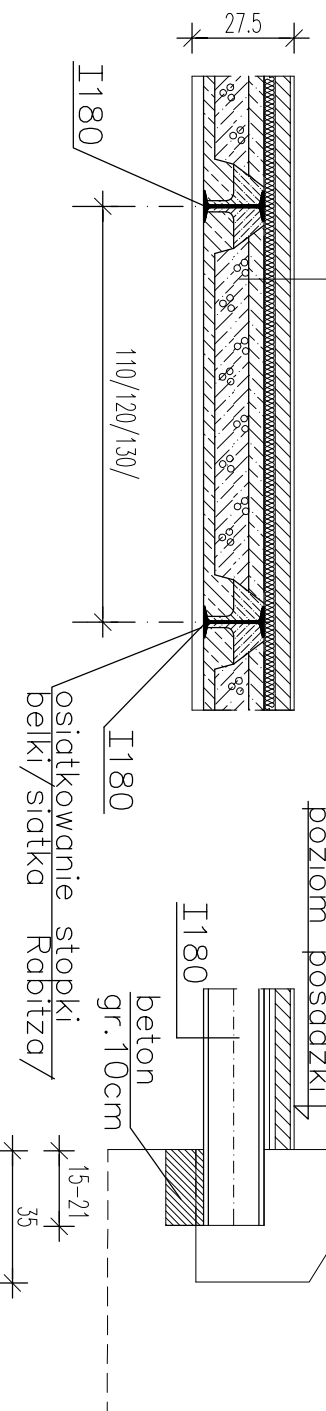
POZ.3. PODEST /IPIETRO/



PRZEKRÓJ STROPU - BELKI STAL. I180

skala 1:20

PCV/TERAKOTA/ NA KLEJU	gr.1cm
GRADZ CEMENTOWA	gr.4cm
FOLIA POLIETYLENOWA	
STYROPIAN AKUSTYCZNY	gr.3cm
WYLEWKA BETONOWA	gr.4cm
WYPEKNIENIE GAZOBETONEM	gr.6cm
PLYTY WPS-110	8cm
TYNK CEM.-WAP.	1.5cm



rozkućcie ściany
 do montażu belki stal.
 /po zamontowaniu
 konce belek zabetonować/

BETON B20 STAL A-1

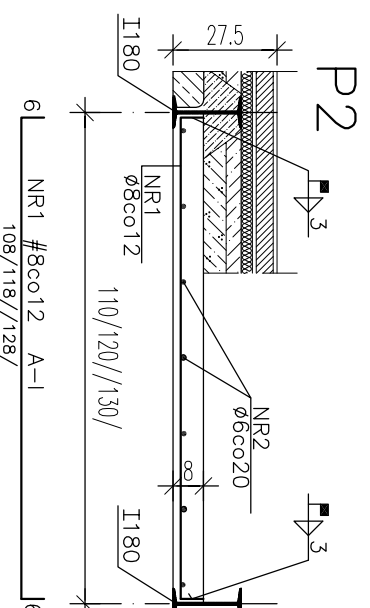
LP	Ø	DLUG.	ILOŚĆ	A-1	Ø8
	mm	m	sztl.	m	
1*	Ø8	1,65	24		39,60
2*	Ø6	2,78	8	22,24	
3*	Ø8	0,86	4		3,44
RAZEM DŁUGOŚĆ				22,24	43,04
MASA JEJN.				0,222	0,395
MASA RAZEM				4,94	17,00

LP	SYMBOL	DLUG.	ILOŚĆ	MASA		RAZEM
		m	sztl.	1m	1sztl.	kg
I	I180	4,05	3	21,90	88,70	266,10
II	I180	4,30	15	21,90	94,17	1412,6
III	I180	3,65	15	21,90	79,94	1199,1
IV	I180	3,70	3	21,90	81,03	243,09
V	HEB140	1,09	4	33,70	36,74	146,96
VI	HEB140	1,19	2	33,70	40,10	80,20
VII	HEB120	3,06	2	26,70	81,70	163,40
RAZEM						3512

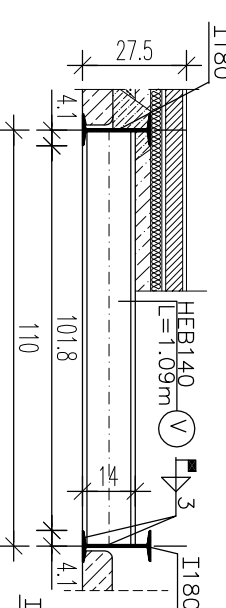
ZESTAWIENIE STALI DLA POZ.3.1

ZESTAWIENIE STALI DLA STROPÓW

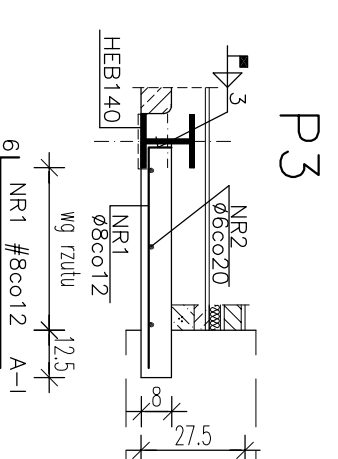
ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ St3SX



BELKA STALOWA B1



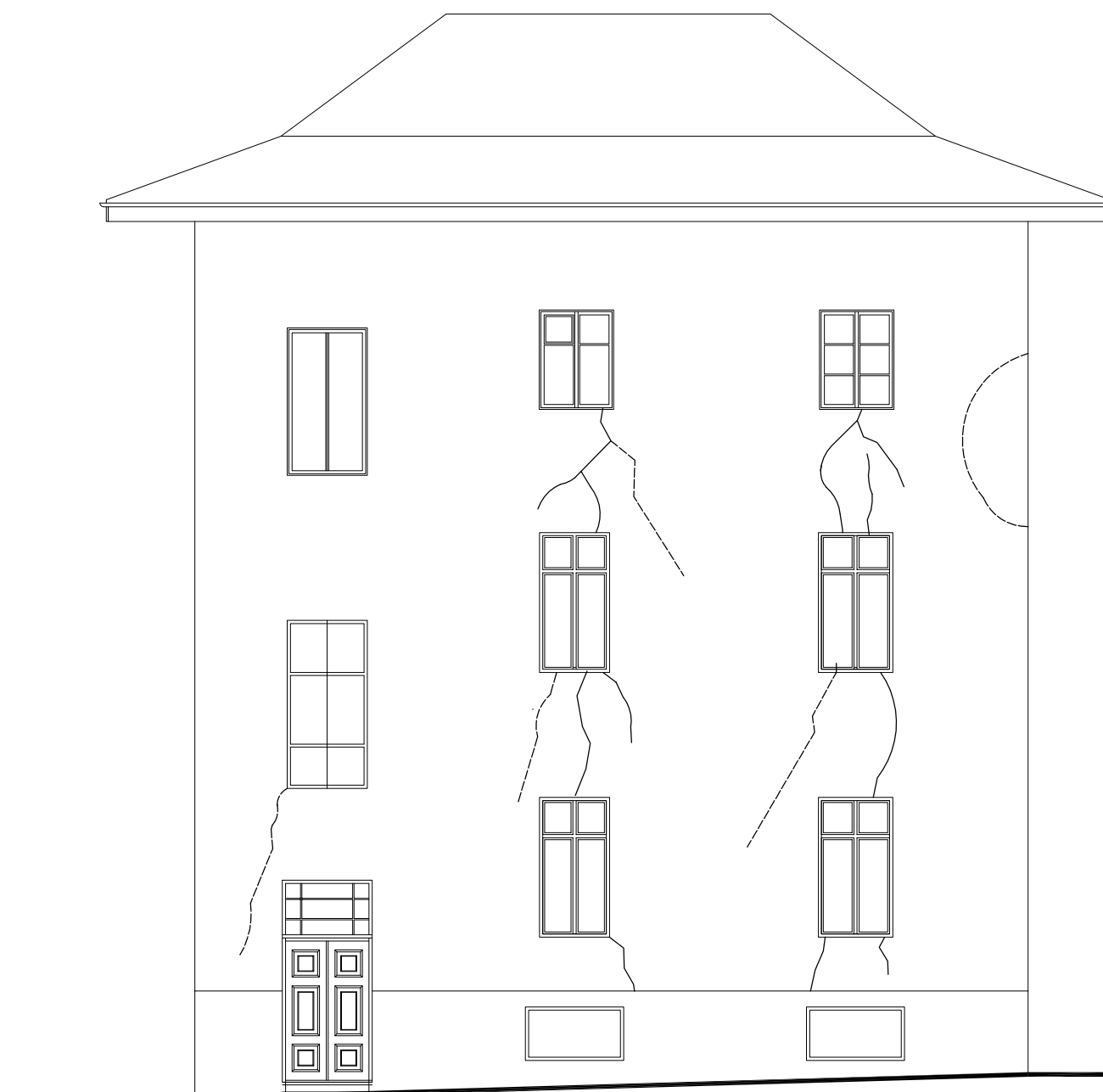
BELKA STALOWA B2



P3

Opis	Remont i modernizacja oficyny i lokali mieszkalnych położonych przy ul. Wesolej 38 w Kielcach		
Rysunek	Elementy uzupełniające stropu, Poz.3.1		
Rodzaj oprac.	Projekt budowlano-montażowy	Podpis	Numer upr.
Projektował	Inż. i nazwisko Jarosław Adach	Podpis	Numer upr. KL-303/93
Sprawił	Inż. i nazwisko W. Lubieniecki	Podpis	Numer upr. KL-388/88
Data	Kwiecień 2014	Skala	1:20
Ilość rys.	15	Numer rys.	13

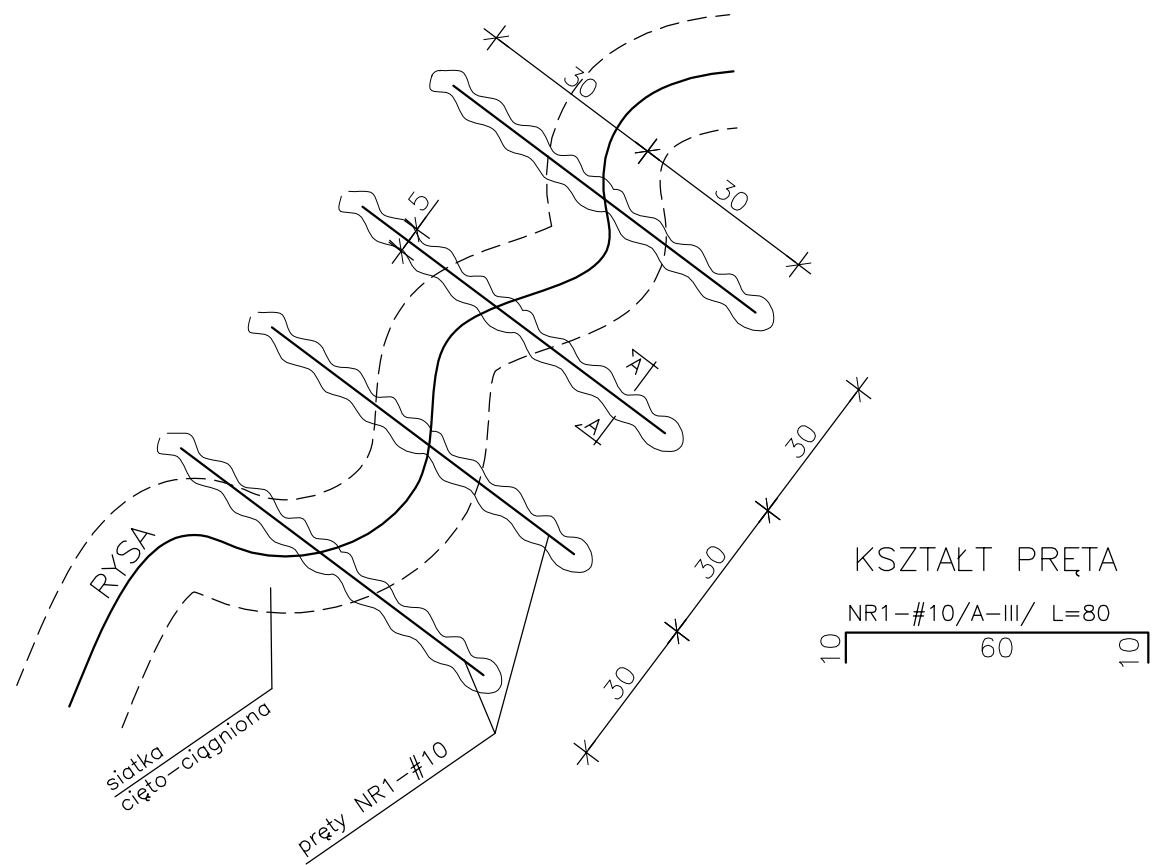
ZARYSOWANIE ŚCIANY FRONTOWEJ OFICYNY SKALA 1:100



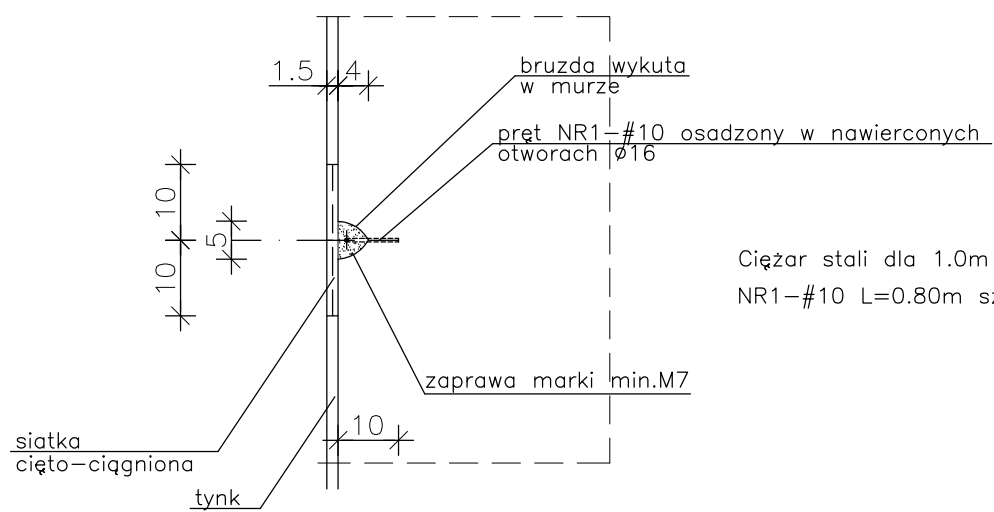
Obiekt	Remont i modernizacja oficyny i lokali mieszkalnych położonych przy ul. Wesolej 38 w Kielcach			
Rysunek	Zarysowanie ściany frontowej oficyny			
Rodzaj oprac.	Projekt budowlano-montażowy			Data kwiecień 2014
	Imię i nazwisko	Podpis	Numer upr.	skala
Projektował	mgr inż. Jarosław Adach		KL-303/93	1:100
Sprawdził	mgr inż. W. Lubieniecki		KL-388/88	ilość rys. 15 Numer rys. 14

NAPRAWA ZARYSOWAŃ ŚCIANY PRZY UŻYCIU PRĘTÓW STALOWYCH

SKALA 1:20



PRZEKRÓJ A-A
1:10



Ciężar stali dla 1.0m rysy ściany
NR1-#10 L=0.80m szt.4 $G=4 \times 0.80 \times 0.617 = 1.98\text{kg}$

Obiekt	Remont i modernizacja oficyny i lokali mieszkalnych położonych przy Kielce ul.Wesołej 38 w Kielcach			
Rysunek	Zabezpieczenie zarysowań ściany frontowej			
Rodzaj oprac.	Projekt budowlano-montażowy			Data
	Imię i nazwisko	Podpis	Numer upr.	kwiecień 2014
Projektował	mgr inż. Jarosław Adach		KL-303/93	skala 1:50
Sprawdził	mgr inż. W. Lubieniecki		KL-388/88	ilość rys. 15
				Numer rys. 15

kwiecień 2014r.

JAROSŁAW ADACH
Uprawnienia KI 303/93: KI 251/94
Świętokrzyska O.I.I.B.
Nr ewid. SWK/BO/0002/01

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt remontu i modernizacji oficyny i lokali mieszkalnych przy ul. Wesołej 38 w Kielcach, sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej. Ponadto, wyżej wymieniona dokumentacja została wykonana zgodnie z umową i zostaje przekazana w kompletnym stanie.

Podstawa prawna: art. 20, ust. 4 ustawy „Prawo Budowlane”

podpis

mgr inż. Jarosław Adach
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. KI 303/93 i KI 251/94

kwiecień 2014r.

WŁODZIMIERZ LUBIENIECKI
Uprawnienia KI 388/88:
Świętokrzyska O.I.I.B.
Nr ewid. SWK/BO/0369/01

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt remontu i modernizacji oficyny i lokali mieszkalnych przy ul. Wesołej 38 w Kielcach, sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej. Ponadto, wyżej wymieniona dokumentacja została wykonana zgodnie z umową i zostaje przekazana w kompletnym stanie.

Podstawa prawna: art. 20, ust. 4 ustawy „Prawo Budowlane”

podpis

Projektant konstrukcji bud.

mgr inż. Włodzimierz Lubieniecki
upr. KI 388/88, KI 431/94
Kielce, ul. Boh. Warszawy 7/24

Kielce, 1993-09-24

Nr ewid. K1 - 303/93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 2, § 2 ust. 1 pkt 1, § 6 ust. 2 § 7, § 5 ust. 1 pkt 1, § 13 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46 - z późniejszymi zmianami/ stwierdza się, że

PAN ADACH JAROSŁAW

magister inżynier budownictwa

urodzony dnia 18 grudnia 1960 r. w KIELCACH

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

PAN ADACH JAROSŁAW jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
2. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych - budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
3. w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynkach o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

Otrzymuje:

Pan Jarosław Adach
ul. Nowowiejska 11/20
25-532 KIELCE



Z up. WOJEWODY
Witold Kowalski
mgr inż. arch. Witold Kowalski
2-co wiceprezera Wydziału Gospodarki Przestrzennej
Główny Architekt Województwa

Za zgodność z oryginałem

Jarosław Adach
mgr inż. Jarosław Adach

Nr ewiden. KL-388/88

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 2, § 6 ust. 3, § 4 ust. 2, § 7
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-
nych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz. 46 / stwierdza się, że

OBYWATEL LUBIENIECKI WŁODZIMIERZ
MAGISTER INŻYNIER BUDOWNICTWA

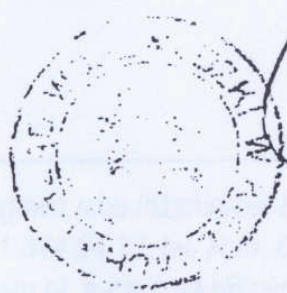
urodzony dnia 19 kwietnia 1954 r. w Starachowicach
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji projektanta w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

OBYWATEL LUBIENIECKI WŁODZIMIERZ jest upoważniony
do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

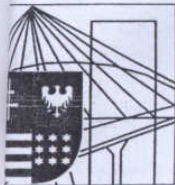
Otrzymuje:

Ob. Włodzimierz Lubieniecki
ul. Boh. Warszawy 7/24
25-361 Kielce



OSOBY ARCHITEKTY WOJEWÓDZKI
Aleksander Dobrowolski
mgr inż. arch. Aleksander Dobrowolski

Za zgodność z oryginałem
Jarosław Adach
mgr inż. Jarosław Adach



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 12 grudzień 2013

Zaświadczenie

Pan(i) Adach Jarosław

miejsce zamieszkania :

ul. Wiśniowa 21 m.8

25-552 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/BO/0002/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2014 do 31-12-2014

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Jarosław Adach

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 12401372111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godzin prac czwtelni: wtorek - od 10:00 do 16:00

zenia od
traktowa
zielnych
wlanych.

00 EUR.

Hestii 1,
yskania
rodzić
dokonać
netowej
stia za
nestia.pl

awartej
awarcie
sumy
nie od
erystyki



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 13 grudzień 2013

Zaświadczenie

*Pan(i) **Lubieniecki Włodzimierz***

miejsce zamieszkania :

ul.Bohaterów Warszawy 7/24

25-361 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*o numerze ewidencyjnym : **SWK/BO/0369/01***

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-01-2014 do 31-12-2014***

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

*mgr inż. **Wiesława Sobańska***
DYREKTOR BIURA

Za zgodność z oryginałem

*mgr inż. **Józef Adach***

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00