



www.bauren.

BAUREN Renke Piotr

44 –200 Rybnik, ul. Świerkłańska 12
NIP: 642-151-81-63 REGON: 277913020

Tel./Fax. 032 4225137

Tel. 032 7500603

e_mail : bauren@bauren.pl

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

rozbudowy Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną
wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny
i modernizację części istniejącej szkoły

BOISKA I BIEŻNIE – ETAP IV

OBIEKT: Szkoła Podstawowa Nr 1 w Lędzinach
43-143 Lędziny, ul. Paderewskiego 5

**TEMAT
UMOWY:** "Dokumentacja projektowa rozbudowy Szkoły Podstawowej nr 1
w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-
sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej
szkoły"

INWESTOR: Urząd Miasta Lędziny
43-143 Lędziny, ul. Lędzińska 55

NR PROJ: 111/04/BR/2011

Funkcja	Tytuł zawodowy Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. A. Stanik	SLK/1106/POOE/05 Członek ŚOIIB nr ew. SLK/IE/3714/05	
Sprawdził	mgr inż. Bolesław Kusiak	1115/94 Członek ŚOIIB SLK/IE/3831/01	

Rybnik, kwiecień 2011r.

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 2
---------------------------	--	--------

Spis zawartości:

1	Strona tytułowa	1
2	Spis zawartości i rysunków	2
3.1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3.2	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3.3	OŚWIETLENIE	4
3.4	ZŁĄCZE „ZRP”	4
3.5	PROWADZENIE KABLI.	4
3.5.1	SPOSÓB UŁOŻENIA KABLA.....	4
3.5.2	OZNACZANIE KABLA.	5
3.5.3	POMIARY UŁOŻONEGO KABLA.....	5
3.6	OBLICZENIA.....	5
3.7	UWAGI KOŃCOWE.....	5
4.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	6

Spis rysunków:

1	Zasilanie i sterowanie oświetleniem boisk do koszykówki i piłki ręcznej Schemat zasadniczy + rozm. elementów.	E-01
2	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ETAP 4.1 BOISKO DO KOSZYKÓWKI I PIŁKI RĘCZNEJ	2/ZT

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 3
---------------------------	--	--------

3. Opis techniczny

3.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania dokumentacji projektowej jest budowa stadionu z bieżnią, przebudowa boiska sportowego wraz z niezbędnym uzbrojeniem terenu oraz przygotowaniem i zagospodarowaniem terenu.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- Oświetlenie boiska do piłki ręcznej i koszykówki - latarnie oświetleniowe składające się ze słupów SAL-9 o wysokości 9,0 m z oprawami, naświetlaczami systemu DELTA, 2 szt.
- Skrzynka zasilająca - sterownicza,

3.2 Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora,
- aktualne przepisy, normy i katalogi,
- wizja lokalna,
- katalogi opraw i słupów oświetleniowych,
- normy:
- PN-INC 69364-4-41 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa”
- PN-IEC 60364-4-43 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-5-56 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 4
---------------------------	--	--------

3.3 Oświetlenie

W ramach niniejszego projektu ujęte zostało oświetlenie boiska do piłki ręcznej i koszykówki za pomocą opraw oświetleniowych typu Delta, montowanych po dwie na dwóch słupach o wysokości $h = 9$ m.

3.4 Skrzynka zasilająca – sterownicza.

Dla możliwości sterowania oświetleniem boisk zaprojektowano zbudować na ścianie zewnętrznej budynku natynkową skrzynkę w której zainstalowana zostanie aparatura sterownicza.

Do skrzynki zasilanie zostanie doprowadzone z tablicy rozdzielczej, na której zabudowany zostanie wyłącznik instalacyjny S303C16.

Skrzynka zostanie wyposażona w:

- rozłącznik izolacyjny, przycisk stabilny
- stycznik,
- programatory czasowy 1 –no kanałowy

3.5 Prowadzenie kabli.

3.5.1 Sposób ułożenia kabla

Kabel należy układać w wykopie na głębokości 50 cm na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Kabel powinien być ułożony w wykopie faliście tak aby długość jego była większa od długości wykopu o $1 \div 3\%$. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku (minimum 10 cm) a następnie warstwą gruntu rodzimego (ok.15cm). Na tak przygotowane podłoże należy położyć folię koloru niebieskiego o grubości minimum 0.5 mm i szerokości 20 cm. Wprowadzenia kabli do opraw oraz złączy należy zabezpieczyć rurami ochronnymi.

Wszystkie prace i prowadzenie kabla wykonać zgodnie z normą. Przy układaniu kabli należy zwrócić uwagę na harmonogram prac ziemnych na terenie inwestycji.

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 5
---------------------------	--	--------

3.5.2 Oznaczanie kabla.

Oznaczniki kabla wykonać na całej jego długości w odstępach 10 m, oraz na początku, końcu i na zakrętach. Oznaczniki powinny zawierać następujące dane:

- ◆ typ kabla,
- ◆ napięcie znamionowe,
- ◆ nazwę lub symbol kabla,
- ◆ trasę (skąd-dokąd),
- ◆ rok ułożenia,

3.5.3 Pomiary ułożonego kabla

Po ułożeniu kabla należy wykonać następujące pomiary:

- sprawdzenie ciągłości żył i zgodności faz,
- rezystancji izolacji,
- sprawdzenia linii kablowej zgodnie z wytycznymi,

3.6 Obliczenia.

Bilans mocy

Moc zainstalowana – 1.6 kW

Dla zasilenia latarni oświetleniowych dobrano kabel YAKY 5 x 35 mm², ze względu na możliwości rozbudowy sieci. Wielkość mocy nie wpływa na ogólny bilans obiektu.

3.7 Uwagi końcowe.

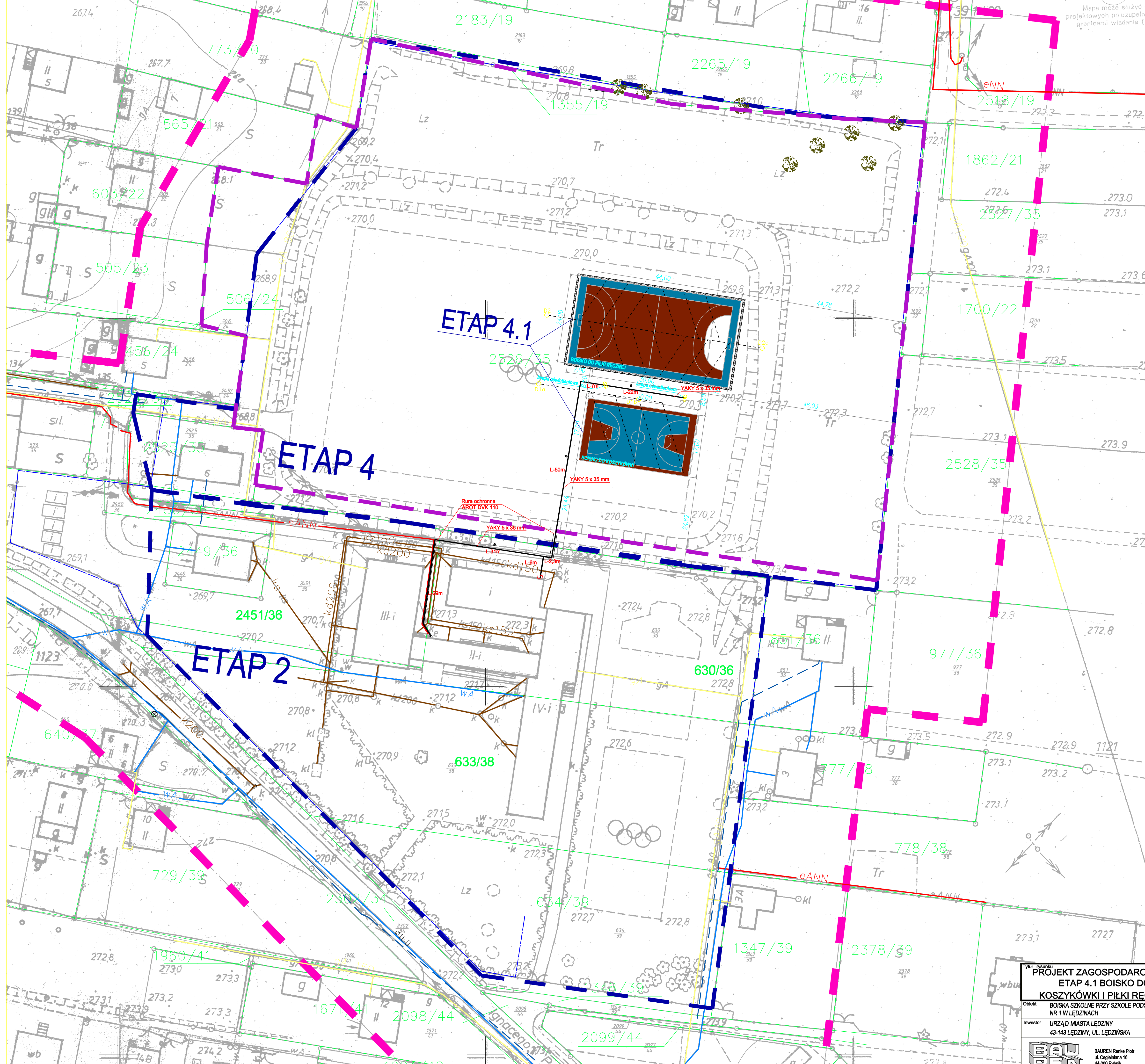
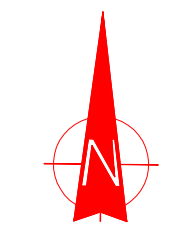
- Wszystkie urządzenia i aparaty elektryczne muszą posiadać atesty i opuszczenia do eksploatacji wydane przez instytucje krajowe zgodne z prawem budowlanym.
- Instalacje powinny być wykonane przez firmy branżowe z uprawnieniami.
- Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z przepisami,
- Roboty elektryczne odbiera Inspektor robót elektrycznych.
- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją i obowiązującymi przepisami,
- Wykonać kompleksowe pomiary zgodnie z wymogami,

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 6
---------------------------	--	--------

4. Zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Typ	Dostawca, producent	Ilość	Jedn
1	Słup oświetleniowy wraz z fundamentem, listwą złączową	h=9m	Elektromontaż Rzeszów	2	kpl
2	Oprawa wraz ze źródłem światła	PD2 400 N/H	ESSYSTEM	4	kpl
3	Kabel ziemny	YAKYŻ 5x35mm	Telefonika	180	m
4	Piasek na podsypkę	--	wykonawca	6	m ³
5	Taśma koloru niebieskiego do oznaczania trasy kabla	0.5/0.005 m	wykonawca	150	m
6	Rura ochronna	110 mm	AROT DVK 110	35	m
7	Skrzynka sterownicza. rys. E-1		Legrand	1	kpl
8	Słupki betonowe do oznaczenia trasy kabla	K		3	szt.
9	Rozbudowa tablicy zabezpieczeń o wyłącznik S303C16	S303C16		1	szt.

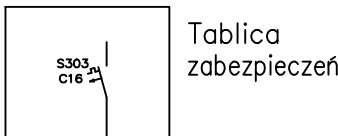
Mapa może służyć do projektowych po uzupełnieniu granicami władania (1)



LEGENDA:

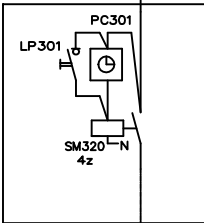
- Obszar na który będzie oddziaływać inwestycja
- kd Kanalizacja deszczowa istniejąca
- ks Kanalizacja sanitarna istniejąca
- w Sieć wodociągowa istniejąca
- eNN Sieć elektryczna istniejąca
- g Sieć gazowa istniejąca
- Projektowane boiska
- e Projektowana sieć elektryczna
- Zakres aktualizacji

TYTUŁ RYSUNKU PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ETAP 4.1 BOISKO DO KOSZYKÓWKI I PIŁKI REZERWOWEJ		Nazwisko	upr.nr	Data	Podpis
Opracował:		mgr inż. D. CHŁAPEK	348	04.2011	
Projektował:		mgr inż. arch. B. KONIECZNY	55301	04.2011	
Sprawdził:		mgr inż. arch. Z. MAZUR	51802	04.2011	
Projektował:		mgr inż. P. RENKE	00004	04.2011	
Sprawdził:		mgr inż. M. CZARNECKI	00004	04.2011	
Investor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, UL. ŁĘDZIŃSKA	Stadium	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	Nr projektu	111/04/BR/2011
		Skala	Numer rysunku		
BAUREN Ranka Piotr ul. Cegielska 16 44-200 Rybnik		PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Świerkocińska 12 44-200 Rybnik	1:500	2/ZT	



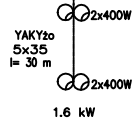
Tablica zabezpieczeń

YAKYzo 5 x 35 mm
l = 80m

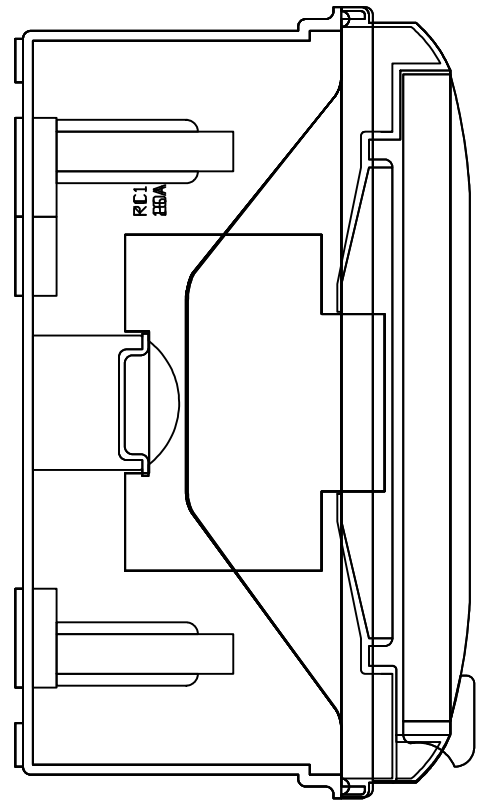
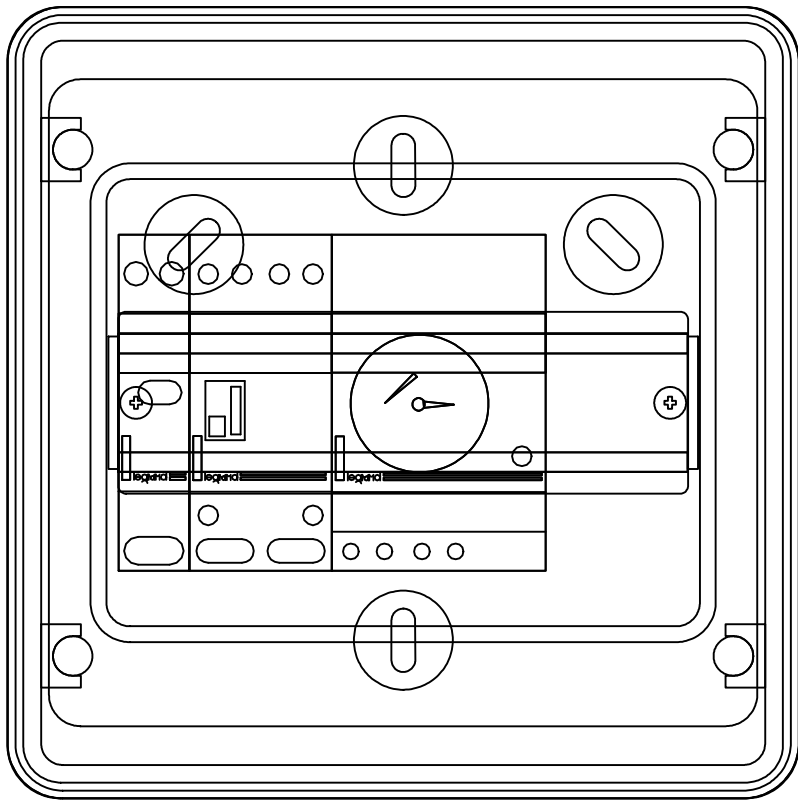


Skrzynka sterownicza "S-SO"

YAKYzo 5x35
l = 70 m



Oświetlenie boiska



001961	MASKOWNICE, 5MOD., CIEMNOSZARY R746A	1
003752	PROGR. ANALOG. DOBOWY AUTO.	1
004053	STYCZNIK SM 320 4Z 20 A 230 V	1
004453	ŁĄCZNIK PRZYC. LP 301 1Z 20 A	1
601938	ROZDZ.RN65 1x8 BEZ LISTEW	1

Tytuł rysunku Zasilanie i sterowanie oświetleniem boisk do koszykówki i siatkówki Schemat zasadniczy + rozm. elementów.		Wzrost	upr.nr	Data	Podpis
Obiekt BOISKA SZKOLNE PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 W LEDZINACH		Projektował:	mgr inż. A. Stanik		SLK/1108 P.02/2011
Inwestor URZĄD MIASTA LEDZINY 43-143 LEDZINY, UL. LEDZIŃSKA		Stwierdził:	mgr inż. B. Kusik		1115/04
Pracownia Projektowa BAUREN		Stadium	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		Nr projektu 111/04/BR/2011
Skala		Numer rysunku		E-01	



www.bauren.pl

BAUREN Renke Piotr

44 -200 Rybnik, ul. Świerkłańska 12
NIP: 642-151-81-63 REGON: 277913020
Tel./Fax. 032 4225137
Tel. 032 7500603

e_mail : bauren@bauren.pl

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY
rozbudowy Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną
wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny
i modernizację części istniejącej szkoły

BOISKA I BIEŻNIE – ETAP IV

Tom I.

OBIEKT: Szkoła Podstawowa Nr 1 w Lędzinach
43-143 Lędziny, ul. Paderewskiego 5

TEMAT "Dokumentacja projektowa rozbudowy Szkoły Podstawowej nr 1
UMOWY: w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-
sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej
szkoły"

INWESTOR: Urząd Miasta Lędziny
43-143 Lędziny, ul. Lędzińska 55

NR PROJ: 111/04/BR/2011

Funkcja	Tytuł zawod.	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował architekturę	mgr inż. arch.	Barbara Konieczny-Yong	3/05/SLOKK Członek ŚOIA nr ew. SL-1086	
Sprawdził architekturę	mgr inż. arch.	Zbigniew Mazur	553/01 Członek ŚOIA nr ew. SL-0435	
Projektował Konstrukcję	mgr inż.	Marek Czarnecki	SLK/0603/POOK/04 Członek OIIB nr ew. SLK/BO/2958/05	
Sprawdził konstrukcję	mgr inż.	Piotr Renke	518/02 Członek OIIB nr ew. SLK/BO/2777/01	
Opracował	mgr inż.	Dariusz Chłapek		

Rybnik, kwiecień 2011r.

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 2
---------------------------	--	--------

SPIS TREŚCI

strona

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	3
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.3. LOKALIZACJA OBIEKTU.....	3
2. FORMA I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU	3
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
3.1. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU.....	5
3.2. ISTNIEJĄCA ZIELEŃ.....	5
3.3. ISTNIEJĄCE CHODNIKI, OBIEKTY I MAŁA ARCHITEKTURA.....	8
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	8
4.1. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	8
4.2. PARAMETRY TECHNICZNE	9
4.2.1. <i>Boisko do piłki nożnej o wymiarach 90,00 x 45,00</i>	9
4.2.2. <i>Bieżnia okólna czterotorowa</i>	11
4.2.3. <i>Bieżnia do sprintu (100m)</i>	14
4.2.4. <i>Skocznia w dal</i>	14
4.2.5. <i>Skocznia o tyczce</i>	14
4.2.6. <i>Boisko do koszykówki</i>	15
4.2.7. <i>Boisko do siatkówki z kortem tenisowym</i>	15
4.2.8. <i>Boisko do piłki ręcznej/nożnej</i>	15
4.3. ODWODNIENIE TERENU	19
5. OPIS WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH	19
6. WPŁYW NA ŚRODOWISKO	20
7. ZABEZPIECZENIE POŻAROWE	20
8. UWAGI KOŃCOWE	20

SPIS RYSUNKÓW:

1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - BOISKA etap 4 1:500	1/ZT
2	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - BOISKA etap 4.1 1:500	2/ZT
3	KOLORYSTYKA I WYMIARY BOISKA -PIŁKA RĘCZNA, KOSZYKÓWKA 1:100	3/ZT
4	ODWODNIENIE BOISK -PIŁKA RĘCZNA, KOSZYKÓWKA 1:100	4/ZT
5	PRZEKROJE A-A, B-B ,C-C, D-D 1:100	5/ZT
6	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - BOISKA etap 4.2 1:500	6/ZT
7	PRZEKROJE PRZEZ TEREN	7ZT

PROJEKTU BUDOWLANY I WYKONAWCZY
BUDOWY STADIONU Z BIEŻNIĄ, PRZEBUDOWY BOISKA
SPORTOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNYM UZBROJENIEM TERENU ORAZ
PRZYGOTOWANIEM I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 W LĘDZINACH

Część opisowa

1. Przedmiot opracowania:

Zmiany do projektu: przesunięcie bieżni wraz z boiskami w kierunku południowym, zmiana podbudowy z asfaltobetonu na fibrobeton. Projekt oświetlenia boiska do koszykówki i piłki ręcznej w osobnym opracowaniu. Zmiana sposobu odwodnienia boisk z drenażu na okólne.

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi :

- Umowa
- Opinia lokalizacyjna
- Dokumentacja geotechniczna
- Wizja lokalna;
- Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące budowy obiektu;
- Aktualne normy i przepisy budowlane.

1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt zagospodarowania terenu

1.3. Lokalizacja obiektu.

Administracyjnie działki będące przedmiotem opracowania zlokalizowane są w województwie śląskim, miejscowości Lędziny, ograniczone: od południa ulicą Ignacego Paderewskiego, od zachodu i północy terenami prywatnymi, a od wschodu ulicą Asnyka. Obecnie na terenie zlokalizowana jest Szkoła Podstawowa nr 1 w Lędzinach.

Teren działki uzbrojony jest w infrastrukturę techniczną, między innymi; wodociąg, sieć energetyczną, kanalizację ogólnospławną.

W skład terenu wchodzi następujące działki: 630/36, 633/38, 634/39, 1348/39, 1355/19, 2098/44, 2449/36, 2450/36, 2451/36, 2524/35, 2525/35, 2526/35 – o łącznej powierzchni 54997 m². Zakres opracowania obejmuje teren o powierzchni 33698 m²

Przedmiotem opracowania objęta jest działka nr 2526/35.

2. Forma i program użytkowy obiektu

Przedmiotem opracowania są obiekty sportowe z następującym programem funkcjonalnym:

W części środkowej:

- boisko do piłki ręcznej/nożnej, Etap 4.1
- boisko do koszykówki, Etap 4.1
- boisko do mini koszykówki, Etap 4.2
- cztero-torowa bieżnia wokół płyty boisk z odwodnieniem liniowym, Etap 4.2
- czterotorowa 100-metrowa bieżnia, Etap 4.2

W części zachodniej:

- boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej, Etap 4.2

W części wschodniej:

- boisko do siatkówki i kort tenisowy, Etap 4.2
- skok w dal, Etap 4.2
- skok o tyczce. Etap 4.2

Przewiduje się wykonanie drenażu, oraz odprowadzenie wody opadowej z płyty bieżni i boiska do piłki ręcznej/nożnej.

Projekt zakłada następujące prace budowlane:

- Zabezpieczenie placu budowy;
- Wstępne wyznaczenia rzędnych wysokościowych terenu oraz wytyczenie położenia obiektów przez założenie świadków na osiach;
- Zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni;
- Ułożenie obrzeży 30x8 po obwodzie zewnętrznym bieżni;
- Wykonanie drenażu;
- Wykonanie warstwy odcinającej z piasku gruboziarnistego grubości 10cm;
- Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 4/30mm gr. 20 cm pod bieżniami i boiskami do piłki ręcznej/nożnej, koszykówki i siatkówki;
- Wykonanie kamiennej warstwy wyrównawczej 0/4mm gr. 5 cm;
- Wykonanie warstwy asfaltobetonowej częściowo zamkniętej gr. 4 cm, oraz asfaltobetonowej zamkniętej gr. 3 cm pod bieżniami i boiskami do piłki ręcznej/nożnej, koszykówki i siatkówki;
- Wykonanie nawierzchni z fibrobetonu
- Wykonanie nawierzchni syntetyczno-poliuretanowej CONIPUR SP pod bieżniami i boiskami do piłki ręcznej/nożnej, koszykówki i siatkówki;
- Ułożenie trawy syntetycznej Xtreme Turf Pro N64 na boisku do piłki nożnej;
- Zabudowanie tulei: do słupków siatkówki, do bramek do piłki nożnej i do masztu kosza do koszykówki;
- Zabudowanie belek do skoku w dal i skrzyni do skoku o tyczce;
- Wykonanie zeskoczni do skoku w dal;
- Uporządkowanie terenu;
- Montaż sprzętu sportowego

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

3.1. Istniejące uzbrojenie terenu

W pobliżu przedmiotowego terenu nie znajdują się żadne sieci podziemne i naziemne.

3.2. Istniejąca zieleń

Na terenie inwestycji znajdują się drzewa, przeznaczone do wycinki:

Numer drzewa	Nazwa rodzajowa i gatunkowa drzewa	Obwód pnia w [cm]	Wysokość drzewa w [m]	Szer. korony w [m]
28	Populus xberolinensis „Berlin” Topola berlińska	179	22	8
29	Populus xberolinensis „Berlin” Topola berlińska	119	12	6
30	Robinia pseudoacacia Robinia akacyjowa	38	6	3
31	Robinia pseudoacacia Robinia akacyjowa	45	6	4
32	Robinia pseudoacacia Robinia akacyjowa	61	5	4
38	Betula pendula Brzoza brodawkowata	93	12	4
39	Betula pendula Brzoza brodawkowata	79	12	4
40	Betula pendula Brzoza brodawkowata	94	12	4
41	Betula pendula Brzoza brodawkowata	116	12	4
42	Betula pendula Brzoza brodawkowata	82	10	4
43	Betula pendula Brzoza brodawkowata	82	10	3
44	Betula pendula Brzoza brodawkowata	74	10	3
45	Betula pendula Brzoza brodawkowata	143	12	6
55	Betula pendula Brzoza brodawkowata	79	12	4
56	Betula pendula Brzoza brodawkowata	79	13	5
57	Betula pendula Brzoza brodawkowata	143	12	7
58	Betula pendula Brzoza brodawkowata	79	12	5
59	Betula pendula Brzoza brodawkowata	63	12	4
60	Betula pendula Brzoza brodawkowata	100	14	4
61	Betula pendula Brzoza brodawkowata	100	14	6
62	Betula pendula Brzoza brodawkowata	110	14	6
63	Betula pendula Brzoza brodawkowata	129	14	6
64	Betula pendula Brzoza brodawkowata	126	12	6
65	Betula pendula Brzoza brodawkowata	104	12	4

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 6
---------------------------	--	--------

66	Betula pendula Brzoza brodawkowata	122	12	6
67	Betula pendula Brzoza brodawkowata	72	10	4
68	Betula pendula Brzoza brodawkowata	104	12	5
69	Betula pendula Brzoza brodawkowata	86	10	5
70	Betula pendula Brzoza brodawkowata	64	10	4
71	Betula pendula Brzoza brodawkowata	68	10	4
72	Betula pendula Brzoza brodawkowata	71	12	4
73	Betula pendula Brzoza brodawkowata	72	12	3
74	Betula pendula Brzoza brodawkowata	68	12	4
75	Betula pendula Brzoza brodawkowata	99	13	5
76	Betula pendula Brzoza brodawkowata	79	12	4
77	Betula pendula Brzoza brodawkowata	111	14	6
78	Betula pendula Brzoza brodawkowata	49	6	4
79	Quercus robur Dąb szypułkowy	69	6	4
80	Betula pendula Brzoza brodawkowata	85	12	6
81	Populus xberolinensis „Berlin” Topola berlińska	209	24	8
82	Betula pendula Brzoza brodawkowata	88	18	4
83	Betula pendula Brzoza brodawkowata	75	18	3
84	Betula pendula Brzoza brodawkowata	74	18	5
85	Betula pendula Brzoza brodawkowata	69	18	3
86	Betula pendula Brzoza brodawkowata	66	16	3
87	Betula pendula Brzoza brodawkowata	173	20	10
88	Betula pendula Brzoza brodawkowata	99	18	4
89	Betula pendula Brzoza brodawkowata	107	18	5
90	Betula pendula Brzoza brodawkowata	111	18	5
91	Populus xberolinensis „Berlin” Topola berlińska	204	25	10
92	Betula pendula Brzoza brodawkowata	116	18	6
93	Betula pendula Brzoza brodawkowata	66	12	4
94	Betula pendula Brzoza brodawkowata	108	18	6
95	Betula pendula	97	18	6

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 7
---------------------------	--	--------

	Brzoza brodawkowata			
96	Betula pendula Brzoza brodawkowata	60	10	3
97	Betula pendula Brzoza brodawkowata	97	14	4
98	Betula pendula Brzoza brodawkowata	86	16	5
99	Betula pendula Brzoza brodawkowata	121	18	6
100	Betula pendula Brzoza brodawkowata	88	14	3
101	Betula pendula Brzoza brodawkowata	108	14	4
102	Betula pendula Brzoza brodawkowata	66	14	3
103	Betula pendula Brzoza brodawkowata	68	14	3
104	Betula pendula Brzoza brodawkowata	91	14	4
105	Betula pendula Brzoza brodawkowata	71	12	3
106	Betula pendula Brzoza brodawkowata	115	15	4
107	Betula pendula Brzoza brodawkowata	99	15	6
108	Betula pendula Brzoza brodawkowata	113	14	5
109	Populus xberolinensis „Berlin” Topola berlińska	217	23	10
110	Betula pendula Brzoza brodawkowata	75	14	5
111	Betula pendula Brzoza brodawkowata	83	14	3
112	Betula pendula Brzoza brodawkowata	57	12	3
113	Betula pendula Brzoza brodawkowata	85	14	4
114	Populus tremula Topola osika	83	14	4
115	Populus xberolinensis „Berlin” Topola berlińska	221	24	10
116	Pinus sylvestris Sosna pospolita	31	3	2
117	Pinus sylvestris Sosna pospolita	37	3	3
118	Pinus sylvestris Sosna pospolita	43	4	3
119	Pinus sylvestris Sosna pospolita	37	3	2
120	Pinus sylvestris Sosna pospolita	31	4	2
121	Pinus sylvestris Sosna pospolita	37	4	2
122	Pinus sylvestris Sosna pospolita	43	3	3
123	Pinus sylvestris Sosna pospolita	31	3	3
124	Pinus sylvestris Sosna pospolita	37	4	3

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 8
---------------------------	--	--------

125	Pinus sylvestris Sosna pospolita	43	4	3
126	Pinus sylvestris Sosna pospolita	37	4	3
127	Pinus sylvestris Sosna pospolita	31	3	2
128	Pinus sylvestris Sosna pospolita	37	3	3
129	Pinus sylvestris Sosna pospolita	43	4	3
130	Pinus sylvestris Sosna pospolita	37	4	3
131	Pinus sylvestris Sosna pospolita	43	4	3
132	Pinus sylvestris Sosna pospolita	37	3	2
133	Betula pendula Brzoza brodawkowata	49	5	3
134	Betula pendula Brzoza brodawkowata	50	6	3
135	Quercus robur Dąb szypułkowy	35	4	3
136	Betula pendula Brzoza brodawkowata	41	6	3
137	Robinia pseudoacacia Robinia akacja	52	5	4
138	Robinia pseudoacacia Robinia akacja	41	5	2

3.3. Istniejące chodniki, obiekty i mała architektura

Na terenie inwestycji znajduje się boisko trawiaste w zagłębieniu terenu nie ograniczone wałem ziemnym jedynie po stronie wschodniej.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zagospodarowanie terenu działki przedstawione zostało na mapie sytuacyjnej głównego projektu. W zakresie niniejszego opracowania znajduje się:

- umiejscowienie projektowanych boisk do piłki nożnej, ręcznej, koszykówki oraz siatkówki;
- umiejscowienie bieżni okólnej wraz z bieżnią na 100 m,
- rozbiegi do skoku w dal i do skoku wzwyż o tyczce;

4.1. Zestawienie powierzchni

Powierzchnia zakresu opracowania (21 382,00 m²), w tym:

- boisko do piłki nożnej -5711 m²
- boisko do koszykówki -420 m²
- boisko do piłki ręcznej -1056 m²
- boisko do mini koszykówki -390 m²
- boisko do siatkówki -627 m²

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 9
---------------------------	--	--------

- skok w dal -136 m²
- skok w zawiż -664 m²
- bieżnia 1455 m²
- chodniki -330m²
- parking +droga -175 m²

4.2. Parametry techniczne

4.2.1. Boisko do piłki nożnej o wymiarach 90,00 x 45,00 m ETAP 4.2

Projektuje się boisko do piłki nożnej o wymiarach 90,00 x 45,00 m (z pasem bezpieczeństwa 96,00 x 51,00 m).

I. Charakterystyka nawierzchni:

1. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania.

- Trawa syntetyczna jest trzecią generacją sztucznych traw zasypywanych piaskiem i granulatem gumowym, co pozwala na osiągnięcie wysokiego poziomu amortyzacji wstrząsów. System ten jest stosowany bez dodatkowych mat elastycznych. Wykładzina typu trawa syntetyczna przeznaczona jest do wykonywania nawierzchni sportowych na otwartej przestrzeni obiektów sportowych .
- Zastosowanie: piłka nożna, rugby, multisport, football amerykański i inne
- Kolorystyka: zielony lub oliwkowo-zielony
- Pakowanie: szerokość rolki: 4,1m
- Nawierzchnia posiada Atest Higieniczny PZH, a obiekty z zainstalowaną w/w nawierzchnią otrzymały Certyfikaty FIFA 2 STAR.
- Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym oraz granulatem gumowym wg, poniższego zestawienia:
 - frakcja piasku 0,4-1,2 mm, ilość do zasypania: 18 kg
 - granulatu gumowy o frakcji 0,5-2,0 mm, ilość 16 kg+2 kg (dosypka po 6 mies.)

2. Parametry trawy syntetycznej:

- typ włókna: monofil łączony
- skład chemiczny włókna: Polietylen
- ciężar włókna: min. 11.000 Dtex
- wysokość włókna: min. 64 mm,
- ilość pęczków: min. 8.320 / m²
- ilość włókien: min. 16.640 / m²
- ilość włókien po instalacji: min. 199.680 / m²
- ciężar całkowity nawierzchni: min. 2.640 gr. / m²

3. Właściwości techniczno – użytkowe:

Wykładzina wykonana jest z włókien monofilowych i warstwy podkładowej. Pojedyncze włókna grupowane są w pęczki i tworzą warstwę wierzchnią, imitującą trawę naturalną. Warstwę podkładową stanowi część włókien, wpleciona na siatkę (tkaninę) z tworzywa sztucznego i razem z siatką zatopiona w lateksowej warstwie podkładowej. Warstwa ta ma czarną barwę i szorstką fakturę; jej grubość to 2 mm.

4. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Atest Higieniczny PZH
- Certyfikat „FIFA 2 Star” dla obiektu z w/w nawierzchnią
- Karta techniczna
- Autoryzacja producenta

UWAGA: Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Oferentów nawierzchni zaleca się żądanie przez Zamawiającego składania wraz z ofertą dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

II. Charakterystyka podłoża.

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. W przypadku gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz systemu odprowadzenia wody.

Odchyłki mierzone na łacie 2 m nie powinny przekraczać ± 2 mm. Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnie podbudowy.

III. Konstrukcja nawierzchni:

- trawa syntetyczna – wysokość włókna min. 64 mm
- kruszywo łamane 0,05 - 5 mm - gr. 5,0 cm
- kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mech. 4-30 mm - gr. 15 cm
- drenaż w obsypce z kruszyw płukanych 8-16 mm
- geowłóknina drenarsko-separująca z włókien ciągłych o wodoprzepuszczalności minimum 95 mm/s
- warstwa piasku gruboziarnistego zagęszczanego warstwowo do $I_s=1$, gr. 20 cm
- warstwa piasku średnioziarnistego zagęszczanego warstwowo do $I_s=0,97$ w ilości niezbędnej dla wymiany gruntów nienośnych
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo do $I_s=0,95$

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8 x 30 cm. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez drenaż.

UWAGI!

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 11
---------------------------	--	---------

4.2.2. Bieżnia okólna czterotorowa. ETAP 4.2

Liczba torów: 4 o szerokości każdego toru 122cm, linie oddzielające poszczególne tory o szerokości 5cm oznaczone na biało.

1. Charakterystyka nawierzchni:

Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13 mm – wersja podstawowa, wymagająca podbudowy z mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym - np:CONIPUR ET lub równoważne.

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów la., boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Posiada certyfikat IAAF, Atest Higieniczny PZH oraz Aprobatę ITB .

Obiekty z zainstalowaną nawierzchnią o podanych parametrach uzyskały First Class IAAF Certificates.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw elastycznej (nośnej) i użytkowej . Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszczu poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki np. firmy SMG). Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

1.1 Parametry

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagania
1.	Wytrzymałość na rozciąganie , (MPa)	≥ 0,70
2.	Wydłużenie względne przy rozciąganiu, (%)	53 ± 3
3.	Wytrzymałość na rozdieranie , (N)	≥ 100
4.	Ścieralność (mm)	≤ 0,09
5.	Zmiana wymiarów w temp. 60 °C : (%)	≤ 0,02
6.	Twardość według metody Shore'a . A , (Sh. A)	65± 5
7.	Przyczepność do podkładu : (MPa) <ul style="list-style-type: none"> ○ betonowego ○ asfaltobetonowego ○ CONIPUR ET (z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU 	<ul style="list-style-type: none"> ≥ 0,6 ≥ 0,5 ≥ 0,5
8.	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni : <ul style="list-style-type: none"> ○ w stanie suchym ○ w stanie mokrym 	<ul style="list-style-type: none"> ≥ 0,35 ≥ 0,30
9.	Odporność na uderzenie : <ul style="list-style-type: none"> ○ powierzchnia odcisku kulki , (mm²) ○ stan powierzchni po badaniu 	<ul style="list-style-type: none"> 500 ± 25 bez zmian

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 12
---------------------------	--	---------

10.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona : o przyrostem masy , (%) o zmianą wyglądu zewnętrznego	≤ 0,70 bez zmian
11.	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Nawierzchnia o jednorodnej strukturze i barwie , mieszanina granulatu EPDM i spoiwa PU
12.	Mrozoodporność oceniona : o przyrostem masy , (%) o zmianą wyglądu zewnętrznego	≤ 0,80 bez zmian
13.	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych , oceniona zmianą barwy po naświetleniu , (nr skali szarej)	5 (bez zmian)
14.	Masa powierzchniowa nawierzchni (kg/m ²)	9,70 ± 0,3

Tabela opracowana została na podstawie Aprobaty Technicznej ITB AT-15-4953/2001.

	Wymagania IAAF	Wymagania DIN 18035/6	przy +10°C	przy +23°C	przy +30°C
Zmodyfikowane odczyszczenie pionowe	0.6- 2.2 mm	-	1.40	1.50	1.60
Redukcja siły	35-50 %	-	37	37	39
Wytrzymałość na rozciąganie	≥ 0.4 N/mm ²	≥ 0.5 N/mm ²	-	0.73	-
Wydłużenie przy zerwaniu	≥ 40 %	≥ 40 %	-	87	-
Wodoprzepuszczalność		DIN 18035/6	cm/sec	0.039	
Odporność na kolce		DIN 18035/6		Klasa 1	
Palność		DIN 51960		Klasa niepalności 1	
Poślizg : sucha /skóra - mokra/skóra		DIN 18035/6		0.68 – 0.50	
Odbicie piłki		DIN 18035/6	%	99	
Względna odporność na ścieranie		DIN 18035/6		3.8	
Max. wgłębienie pod ciężarem Wgłębienie pozostałe		DIN 18035/6	mm	5.70 0.40	
Odczyszczenie standardowe ± 0 °C + 20 °C + 40 °C		DIN 18035/6	mm	0.70 0.90 1.00	
Starzenie (DIN 18035/6) Klimat standardowy DIN 50014	Wytrzymałość na rozciąganie N/mm ²	Wydłużenie przy zerwaniu w %	przy	Moduł E N/mm ²	
Klimat łączony (wysoka temp., wilgotność, UV)	0,75	69		2.53	

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 13
---------------------------	--	---------

DIN 53387	0,84	72	2,72
-----------	------	----	------

Tabela opracowana została na podstawie wyników badań nawierzchni CONIPUR SP na zgodność z normą DIN 18035/6 – Sports Grounds ,Syntetic Surfacing i regulacjami IAAF , które wykonano w Laboratorium IST/Szwajcaria akredytowanym przez IAAF i DIN CERTCO

2. Charakterystyka podbudowy:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych ,kurzu , błota , piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Podbudowa powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszania się warstwy górnej, również wymaga impregnacji.

Projektuje się elastyczną podbudowę pod systemy nawierzchni sportowych poliuretanowo-gumowych. Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-5 mm oraz kruszywa kwarcowego o średnicy 3-5 mm , suszonego ogniowo, połączonego lepiszczem PUR, jednoskładnikowym. Układana mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy, kruszywo kwarcowe mieszane z systemem poliuretanowym (PUR) w mikserze.

3. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Certyfikat IAAF
- Aprobata ITB
- Atest Higieniczny PZH
- Deklaracja zgodności
- Autoryzacja producenta systemu
- Karta techniczna systemu

4. Konstrukcja nawierzchni:

- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. 13 mm
- asfaltobeton zamknięty 3,0cm
- asfaltobeton częściowo zamknięty 4,0cm
- warstwa wyrównawcza kamienna 0- 4 mm gr. 5 cm
- kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mech. 4-30 mm gr. 20 cm
- piasek zagęszczony do $l_d > 0,5$ gr. 10 cm
- grunt rodzimy
(podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej zwykłej. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez drenaż wgłębny.

UWAGI!

Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 14
---------------------------	--	---------

Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)

Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

Wody opadowe odprowadzane będą poprzez odwodnienie liniowe.

Wyposażenie:

- należy przyjąć w zależności od możliwości rozgrywania biegów na różnych dystansach i w różnych kategoriach wiekowych (płotki oraz przeszkody do biegów z przeszkodami)

4.2.3. Bieżnia do sprintu (100m). ETAP 4.2

Liczba torów 4 o szerokości każdego toru 122cm, linie oddzielające poszczególne tory o szerokości 5cm oznaczone na biało, strefa startu 2,00m, strefa hamowania 10,00m.

Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, syntetyczno-poliuretanowa, grubość 13 mm, przepuszczalna dla wody.

Specyfikacja nawierzchni jak dla bieżni okólnej czterotorowej.

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej zwykłej.

Dopuszczalny spadek podłużny bieżni nie może przekraczać 0,1%, a poprzeczny 1%.

Wyposażenie:

- bloki startowe

4.2.4. Skocznia w dal. ETAP 4.2

Skocznia składa się z rozbieżni, miejsca odbicia, progu i zeskocznia. Rozbieżnia ma kształt prostokąta o wymiarach 53,00x1,60. Na powierzchni należy zaznaczyć ją białymi liniami o szerokości 5cm. Próg drewniany - projektuje się belkę drewnianą odbicia z bala 10x20x122cm, którą należy umieścić w odległości 1,5m od skrzyni, zamocowaną na dwóch klockach drewnianych 15x30x20cm za pomocą śrub M-12,5x2,5. Poziom odbicia oraz klocki należy zaimpregnować środkami impregnującymi. Zeskocznia w skrzyni drewnianej z piaskiem o wymiarach zewnętrznych 3,00x9,00m. Górne krawędzie desek należy zabezpieczyć gumą. Zastosować piasek płukany.

Konstrukcja nawierzchni: jak dla bieżni okólnej czterotorowej.

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej zwykłej.

Dopuszczalny spadek podłużny bieżni nie może przekraczać 0,1%, a poprzeczny 1%.

Wyposażenie:

- brak dodatkowego wyposażenia

4.2.5. Skocznia o tyczce. ETAP 4.2

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 15
---------------------------	--	---------

Skocznia składa się z rozbieżni, stojaka i zeskocznia (materaca). Rozbieżnia ma kształt prostokątny o wymiarach 40,00x3,00. Na powierzchni należy zaznaczyć ją białymi liniami o szerokości 5cm.

Konstrukcja nawierzchni: jak dla bieżni okólnej czterotorowej.

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej zwykłej.

Dopuszczalny spadek podłużny bieżni nie może przekraczać 0,1%, a poprzeczny 1%.

Wyposażenie:

- skocznię należy wyposażyć w dwa stojaki drewniane do skoku o tyczce, minimum dwie poprzeczki oraz materac

4.2.6. Boisko do koszykówki. ETAP 4.1 boisko do koszykówki

Projektuje się boisko do koszykówki o wymiarach 15,0 x 28,0 m

Wyznaczone zostaną linie szerokości 5 cm w kolorze białym boisko do koszykówki.

Wyposażenie sportowe należy montować, konserwować i zabezpieczać wg wytycznych producenta.

Należy osadzić (wg wytycznych producenta) tuleje do typowych masztów z możliwością zamontowania tablic z koszami. Maszt typowy jednosłupowy powinien mieć wysięg ramienia na min. 160 cm. Tablice należy montować do wzmocnionych blach znajdujących się na końcach masztów typowych wg wytycznych producenta stosując atestowane śruby. Należy zastosować tablice o wymiarach 120 x 90 cm. Do tablic należy zamontować (wg wytycznych producenta) stałą obręcz z pręta stalowego wyposażonego w uchwyty do siatki. Można stosować siatki treningowe w kolorze białym lub kolorowe. W przypadku zawodów należy założyć siatkę turniejową.

Nawierzchnia sportowa syntetyczno poliuretanowa: jak dla bieżni okólnej czterotorowej.

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej zwykłej.

Dopuszczalny spadek podłużny bieżni nie może przekraczać 0,1%, a poprzeczny 1%.

1. Charakterystyka nawierzchni:

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepszca poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki np. Strukturmatic). Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów la., boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Tabela nr 1 - Wymagane parametry nawierzchni

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagana
1.	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Jednorodna powierzchnia o jednolitej barwie bez uszkodzeń

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 16
---------------------------	--	---------

		i obcych wtrąceń
2.	Grubość nawierzchni, (mm)	≥ 13
3.	Tarcie (opór poślizgu) – próba wahadła w temperaturze (23 ± 2) °C, guma CEN: <ul style="list-style-type: none"> ◦ nawierzchnia sucha ◦ nawierzchnia mokra 	Wartość średnia 58 ± 4 66 ± 4 Oraz pojedynczy wynik badania nie powinien różnić się więcej niż o cztery jednostki
4.	Amortyzacja – redukcja siły w %, w temperaturze (23 ± 2)°C	36 ÷ 38
5.	Odształcenia pionowe, (mm), w temperaturze (23 ± 2)°C	≤ 1,8
6.	Zachowanie się piłki odbitej pionowo – wysokość odbicia względnego, (%)	-
7.	Przepuszczalność wody (mm/h)	≥ 165
8.	Odporność na zużycie (ścieranie) – utrata masy po 1000 cyklach badawczych), AB (g)	≤ 1,20
9.	Własności mechaniczne przy rozciąganiu: <ul style="list-style-type: none"> ◦ wytrzymałość na rozciąganie T_R, MPa ◦ wydłużenie przy zerwaniu E_b, (%) 	≥ 1,08 ≥ 48
10.	Odporność nawierzchni na działanie butów z kolcami: <ul style="list-style-type: none"> ◦ spadek wytrzymałości na rozciąganie (%) ◦ spadek wydłużenia przy zerwaniu (%) 	≤ 8,0 ≤ 7,0
11.	Odporność nawierzchni na działanie temperatury, wody i promieniowanie UV (sztuczne starzenie) – właściwości techniczne nawierzchni po cyklach badawczych: <ul style="list-style-type: none"> ◦ zmiana wytrzymałości na rozciąganie (%) ◦ zmiana wydłużenia przy zerwaniu (%) ◦ zmiana odporności na zużycie (ścieranie) po 1000 cyklach badawczych (%) ◦ zmiana amortyzacji w temperaturze (23 ± 2)°C ◦ zmiana barwy (wg PN-EN ISO 2015-A02) ◦ zmiana odporności nawierzchni na działanie butów z kolcami: <ul style="list-style-type: none"> a) zmiana wytrzymałości na rozciąganie b) zmiana wydłużenia przy zerwaniu (%) 	0 ≤ 4,0 ≤ 0,1 ≤ 3,0 ≥ 3 ≤ 8,0 ≤ 12,0
12.	Przyczepność do podkładu, MPa: <ul style="list-style-type: none"> ◦ betonowego ◦ asfaltobetonowego ◦ CONIPUR ET z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa poliuretanowego 	≥ 0,66 ≥ 0,50 ≥ 0,58
13.	Współczynnik tarcia kinetycznego f, powierzchni nawierzchni w stanie: <ul style="list-style-type: none"> ◦ suchym ◦ zawilgoconym 	≥ 0,50 ≥ 0,33
14.	Odporność na uderzenie: <ul style="list-style-type: none"> ◦ powierzchnia odcisku kulki (mm²) ◦ stan powierzchni po badaniu 	640 ± 10 % bez zniszczeń
15.	Nasiąkliwość (%)	≤ 12
16.	Wytrzymałość na rozdzieranie (N)	≥ 140
17.	Ścieralność w aparacie Stuttgart, ubytek grubości (mm)	≤ 0,09
18.	Twardość, ° Shore'a, A	65 ± 5
19.	Odporność na działanie temperatury 60°C, oceniona zmianą wymiarów po badaniu (%)	≤ 0,02
20.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych – oceniona zmianą właściwości technicznych nawierzchni po cyklach badawczych: <ul style="list-style-type: none"> ◦ zmniejszenie masy (%) ◦ zmiana wyglądu zewnętrznego ◦ zmniejszenie wytrzymałości na rozciąganie (%) ◦ zmniejszenie wydłużenia względnego przy rozciąganiu (%) 	≤ 0,4 bez śladów uszkodzeń i zmian wyglądu zewnętrznego 0 ≤ 13
21.	Odporność nawierzchni na zamrażanie – oceniona zmianą właściwości technicznych nawierzchni po cyklach badawczych: <ul style="list-style-type: none"> ◦ zmiana masy (%) ◦ zmiana wyglądu zewnętrznego 	≤ 0,5 bez śladów uszkodzeń i zmian wyglądu zewnętrznego

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 17
---------------------------	--	---------

	◦ zmniejszenie wytrzymałości na rozciąganie (%)	≤ 8
	◦ zmniejszenie wydłużenia względnego przy rozciąganiu (%)	≤ 13
22.	Odporność na działanie UV – zmiana barwy, nr skali szarej	5

2. Charakterystyka podbudowy:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łątą o dł. 2m. nie powinny być większe niż 2 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Podbudowa betonowa powinna być prawidłowo zagęszczona wolna od mlecza cementowego, szorstka , nie posiadać odspojonych odłamków, wymaga zagruntowania impregnatem poliuretanowym.

Podbudowa z warstwy elastycznej powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszania się warstwy górnej.

Podbudowa powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszania się warstwy górnej a także, aby warstwa ścierna była o strukturze zamkniętej (górna powierzchnia jak najbardziej gładka), również wymaga impregnacji.

3. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Certyfikat IAAF
- Aprobata lub Rekomendacja ITB lub inne wyniki badań potwierdzające wszystkie wymagane parametry nawierzchni
- Atest Higieniczny PZH
- Wyniki badań na zgodność oferowanego produktu z polską normą PN-EN 14877
- Karta techniczna systemu
- Badania na zawartość pierwiastków śladowych
- Autoryzacja producenta systemu
- Deklaracja zgodności (dokument odbiorowy)

Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Oferentów nawierzchni zaleca się żądanie przez Zamawiającego składania wraz z ofertą dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

4. Konstrukcja nawierzchni:

- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. 13mm
- fibrobeton B25 W8 gr. 15cm
- folia pe gr-0.2mm
- warstwa wyrównawcza kamienna 0-4mm gr. 5cm

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 18
---------------------------	--	---------

- kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mech. 4-30mm gr. 15cm
 - piasek zagęszczony do $l_d > 0,5$ gr. 10cm
 - grunt rodzimy
- (podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

Parametry FIBROBETONU

- Do wykonania fibrobetonu należy zastosować beton klasy B25 (C20/25), wodoszczelność. W8 o jednorodnej konsystencji i współczynniku w/c max. 0,50. (W betonie należy zastosować kruszywo łamane – grys. Beton powinien charakteryzować się małą skurczliwością. Dodanie do mieszanki włókien stalowych może wymusić zastosowanie plastyfikatorów, aby otrzymać odpowiednią konsystencję mieszanki. Należy zapewnić stałą kontrolę nad przebiegiem procesu betonowania, a w procesie pielęgnacji należy zapobiegać powstaniu mikrorys. Ilość zbrojenia rozproszonego 40kg/m³ lub zastąpić betonu rozproszonego 20 kg/m³ + dodatkowo należy wykonać dozbrojenie płyty w dwóch warstwach (górną i dolną) we wszystkich narożach siatkami z prętów Ø4 o oczkach 10x10 cm. Zatarcie i utwardzenie- mechanicznie powierzchniowo. Płyta należy zdylać poprzez nacięcie do 1/3 grubości płyty o polach max 4x4m.

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30cm. Wody opadowe odprowadzane będą do drenażu francuskiego.

UWAGI!

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

4.2.7. Boisko do mini koszykówki ETAP 4.2

Projektuje się boisko do mini koszykówki 24,00 x 13,00 m.

Wyznaczone zostaną linie szerokości 5 cm w kolorze białym boisko do koszykówki.

Wyposażenie sportowe należy montować, konserwować i zabezpieczać wg wytycznych producenta.

Należy osadzić (wg wytycznych producenta) tuleje do typowych masztów z możliwością zamontowania tablic z koszami. Maszt typowy jednosłupowy powinien mieć wysięg ramienia na min. 160 cm. Tablice należy montować do wzmocnionych blach znajdujących się na końcach masztów typowych wg wytycznych producenta stosując atestowane śruby. Należy zastosować tablice o wymiarach 120 x 90 cm. Do tablic należy zamontować (wg wytycznych producenta) stałą obręcz z pręta stalowego wyposażonego w uchwyty do siatki. Można stosować siatki treningowe w kolorze białym lub kolorowe. W przypadku zawodów należy założyć siatkę turniejową.

Nawierzchnia sportowa syntetyczno poliuretanowa: jak dla bieżni okólnej czterotorowej.

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej zwykłej.

Dopuszczalny spadek podłużny bieżni nie może przekraczać 0,1%, a poprzeczny 1%.

4.2.8. Boisko do siatkówki z kortem tenisowym. ETAP 4.2

Projektuje się boisko do siatkówki o wym. 9,00 x 18,00 m z centralnie usytuowanym kortem tenisowym o wymiarach 23,77 x 10,97 m

Wyznaczone zostaną linie szerokości 5 cm w kolorze białym (kort tenisowy), w kolorze żółtym (pole do siatkówki).

Wyposażenie sportowe należy montować, konserwować i zabezpieczać wg wytycznych producenta.

Należy zastosować aluminiowe słupki do siatkówki. Standardowo są one w kształcie owalnym z zaczepami lub śrubowymi naciągami do siatki. Projektowane słupki muszą posiadać możliwość regulacji wysokości siatki tak by boiska można było wykorzystać również do gry w badminton.

W miejscach montowania słupków do siatkówki, można wymiennie stosować słupki do gry w tenisa.

Nawierzchnia sportowa syntetyczno poliuretanowa: jak dla bieżni okólnej czterotorowej.

4.2.9. Boisko do piłki ręcznej/nożnej. ETAP 4.1

Projektuje się boisko do piłki ręcznej/nożnej o wymiarach 40,00 x 20,00 m z pasem bezpieczeństwa wokół szerokości 2,00 m.

Wyznaczone zostaną linie szerokości 5 cm w kolorze białym.

Wyposażenie sportowe należy montować, konserwować i zabezpieczać wg wytycznych producenta.

Nawierzchnia sportowa syntetyczno poliuretanowa: jak dla bieżni boiska do koszykówki.

4.3. Odwodnienie terenu

Projektuje się odwodnienie bieżni okólnej oraz boiska do piłki ręcznej/nożnej z drenażu rozsączającego wodę deszczową i schodzącego do głębokości przebijającej strop warstwy rodzimej piasku średniego.

Pod pozostałymi powierzchniami boisk i rozbiegów (boisk do piłki nożnej oraz do koszykówki i siatkówki) zaprojektowano nawierzchnię syntetyczną oraz podbudowę z kruszywa kamiennego – materiałów przepuszczających wodę deszczową.

5. Opis warunków geotechnicznych

1. Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdzono, że do głębokości przeprowadzonych wierceń (4,2 m) podłoże zbudowane jest z trzech pakietów gruntów reprezentowanych przez: glebę i grunty nasypowe (Pakiet I); czwartorzędowe, małospoiste grunty mineralne będące zwierzeliną piaskowca reprezentowane przez piaski gliniaste w stanie półzwałnym (Pakiet II) oraz skały miękkie reprezentowane przez piaskowce (Pakiet III). Profile geotechniczne wykonanych punktów badawczych przedstawiono w zał. 2-8, profile sondowań dynamicznych na załącznikach

- 9 i 10 a przekroje geotechniczne A - A do E - E, przebiegające przez wymienione punkty badawcze, w zał. 11-15. Usytuowanie wykonanych punktów badawczych przedstawiono w załączniku 1.
2. Do głębokości rozpoznanej badaniami, tj. 4,20 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
 3. W rejonie otworu nr 5, pod warstwą niekontrolowanego nasypu, natrafiono na strop schronu przeciw lotniczego z czasów II wojny światowej, prawdopodobnie użytkowanego jako szkolne szambo.
 4. Grunty tworzące rozpoznane podłoże można zakwalifikować jako nośne (Pakiet II), dodatkowo podścielone bardzo nośnymi utworami skalnymi (Pakiet III). Ze względu na zaleganie nasypów niekontrolowanych konieczne jest posadowienie planowanych obiektów na gruncie rodzimym, lub wymiana gruntów nasypowych na dobrze zagęszczalną ($U > 5$) pospółkę, zagęszczoną warstwami o maksymalnej miąższości 30 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,95$. **Zalecana głębokość posadowienia to 1,0 m poniżej planowanego poziomu terenu, czyli zgodnie z wymaganiami ze względu na strefę przemarzania gruntu. Obliczeniowy jednostkowy opór graniczny podłoża można przyjąć na poziomie $m \cdot q_f = 275 kPa$ (szerokość fundamentu $B=1,0m$).**
 5. **Ze względu na wrażliwość na zawilgocenie występujących w miejscu gruntów, konieczne jest prowadzenie robót budowlanych w okresie stabilnej pogody i braku opadów atmosferycznych.**
 6. Przy projektowaniu robót ziemnych na dokumentowanym terenie, można w oparciu o rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, przyjąć drugą kategorię geotechniczną i proste warunki gruntowe.

6. Wpływ na środowisko

Projektowana inwestycja nie będzie wywierać wpływu na pogorszenie warunków środowiska naturalnego oraz nie naruszy interesu osób trzecich. Poprawi bezpieczeństwo i estetykę obiektu sportowego.

7. Zabezpieczenie pożarowe

Projektowane boiska nie stwarzają zagrożenia pożarowego. Na działkę projektuje się wjazd dla pojazdów uprzywilejowanych.

8. Uwagi końcowe

Prace remontowe należy wykonywać po akceptacji zgłoszenia robót budowlanych. Przed wykonaniem prac należy sprawdzić na mapie do celów projektowych uzbrojenie terenu. Wykonawca po zakończeniu inwestycji jest zobowiązany do dostarczenia inwestorowi instrukcji użytkowania w oparciu o wytyczne producentów.

Zastosowane elementy (np. sprzęt sportowy, trybuny, ławki, kosze, ogrodzenie, latarnie itp.) na terenie inwestycji muszą posiadać aktualne certyfikaty i dopuszczenie do zastosowania ze znakiem B oraz deklaracje zgodności.

Przed użytkowaniem inwestor zobowiązany jest do opracowania instrukcji bezpiecznego użytkowania boiska przez osobę z uprawnieniami BHP w odpowiedniej specjalności.

BAUREN Renke Piotr	Rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły	Str. 21
---------------------------	--	---------

W razie zaistnienia wątpliwości bądź stwierdzenia rozbieżności rozwiązań projektowych ze stanem faktycznym wykonawca winien niezwłocznie skontaktować się z projektantem. Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować.

Zarządca zobowiązany jest do dokonywania okresowych kontroli stanu technicznego elementów zagospodarowania, odwodnienia i wyposażenia technicznego. Kontrola winna być dokonywana przez uprawnioną osobę. W przypadkach koniecznych należy zabezpieczyć teren przed dostępem osób trzecich i dokonać remontu.

Konkurencje sportowe powinny odbywać się przy udziale osób doświadczonych.

Należy zwrócić uwagę na przepisy związane z organizowaniem imprez masowych, przepisami BHP oraz umożliwieniem dostępu do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Mapa może służyć do celów projektowych po uzupełnieniu granicami władania (właścicieli).



STANOWISKO POWIATOWE W BIERUNIE
 WYDZIAŁ GOSPODARSTWA I OŚWIATY
 POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
 GOSPODARSTWA I KULTURY
 W obszarze opracowania planu...
 Data: 25.09.2023

Mapa może służyć do celów projektowych po uzupełnieniu jej treścią granicami władania (właścicieli).

LEGENDA:

- Droga projektowana - zwir
- Nawierzchnia poliuretanowa
- Zieleń
- Projektowana sieć elektryczna
- Obszar na który będzie oddziaływać inwestycja
- Kanalizacja deszczowa istniejąca
- Kanalizacja sanitarna istniejąca
- Sieć wodociągowa istniejąca
- Sieć elektryczna istniejąca
- Sieć gazowa istniejąca

Powierzchnia zakresu opracowania (21 382,00 m²), w tym:

- boisko do piłki nożnej - 5711 m²
- boisko do koszykówki - 420 m²
- boisko do piłki ręcznej - 1056 m²
- boisko do mini koszykówki - 390 m²
- boisko do siatkówki - 627 m²
- skok w dal - 136 m²
- skok w zawiąz - 664 m²
- bieżnia - 1455 m²
- chodniki - 330 m²
- parking+droga - 175 m²

+0.00= 272.59 m n.p.m.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - BOISKA ETAP 4.

Objekt: **BOISKA SZKOLNE PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 W LEŻYŃCACH**
 Inwestor: **URZĄD MIASTA LEŻYŃNY UL. LEŻYŃSKA 43-143 LEŻYŃNY**

Nazwisko	Upr. nr	Data	Podpis
Opracował: mgr inż. P. CHŁADK		04.2023	
Projektował: mgr inż. arch. B. KONIECZNY	20.004	04.2023	
Sporządził: mgr inż. arch. Z. MAZUR	25.001	04.2023	
Projektował: mgr inż. P. BENEK	21.000	04.2023	
Sporządził: mgr inż. M. CZARNECZO	08.000	04.2023	



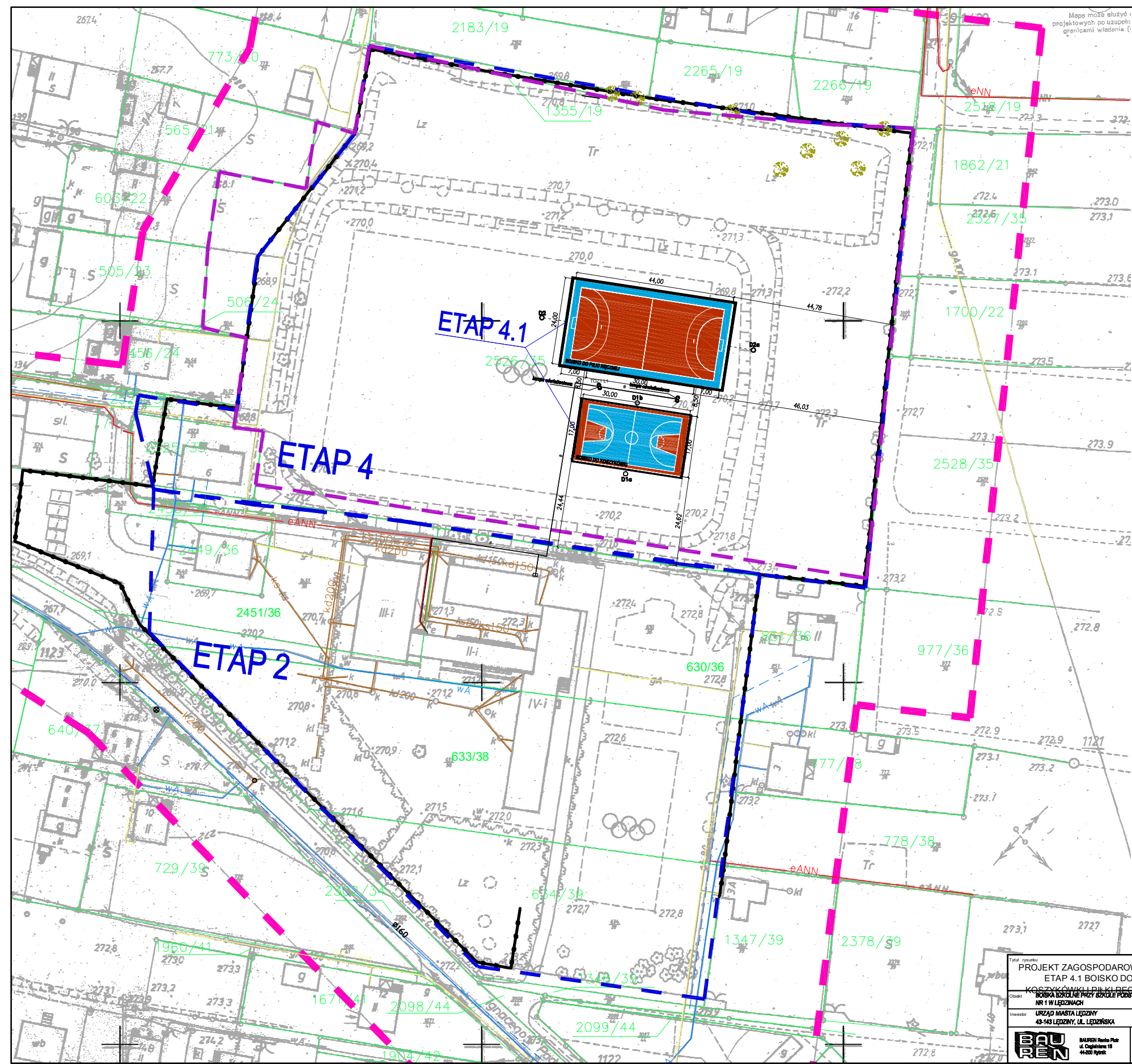
BAUREN Radca Plac. ul. Czaplińska 10 44-200 Rybnik

PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Świerbiańska 12 44-200 Rybnik

Skala: 1:500

Numer rysunku: 1/ZT

Mapa może służyć i projektowych po uzgodnieniu granicami władania

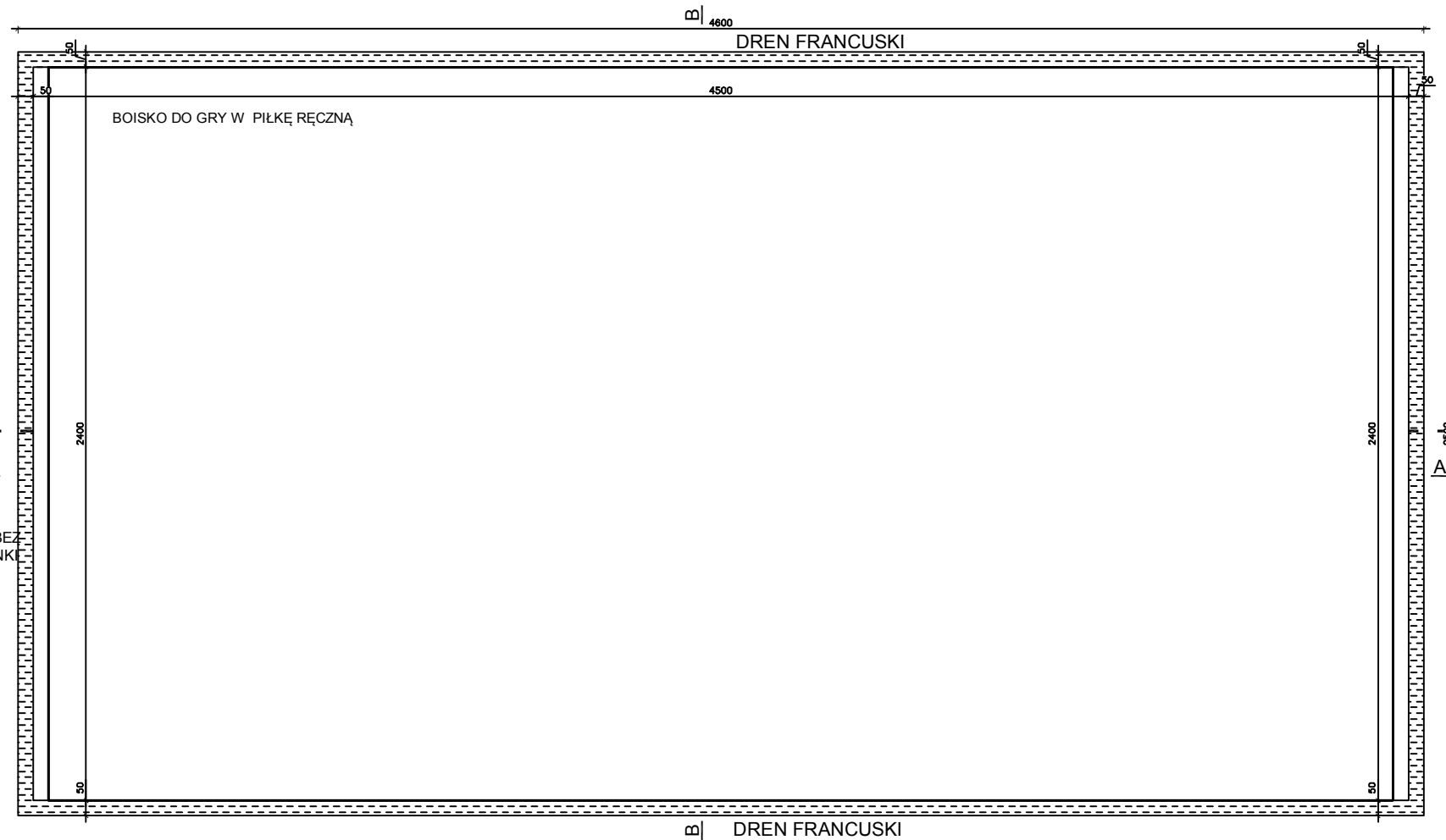


LEGENDA:

- Obszar na który będzie oddziaływać inwestycja
- Kanalizacja deszczowa istniejąca
- Kanalizacja sanitarna istniejąca
- Sieć wodociągowa istniejąca
- Sieć elektryczna istniejąca
- Sieć gazowa istniejąca
- Projektowane boiska
- Projektowana sieć elektryczna
- Zakres aktualizacji

Tytuł rysunku		Nazwisko		upr. nr	Data	Podpis
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ETAP 4.1 BOISKO DO KOSZYKÓWKI I PIŁKI BUCZNEJ		mgr inż. D. CHŁADEK		332	04.2011	
OBIEKT		mgr inż. arch. B. KONIECZNY		353	04.2011	
URZĄD MIASTA LEDZINY		mgr inż. arch. Z. MAZUR		353	04.2011	
48-148 LEDZINY, UL. LEDZIŃSKA		mgr inż. P. BEMNE		3182	04.2011	
STADIUM		mgr inż. M. CZARNECKI		3833	04.2011	
BUDOWLANO-WYKONAWCZY		Nr projektu		11104/BR/2011		
BAU REN		MAREK HANUSZ PŁAT		Skala		Numer rysunku
ul. Ceglarska 18 44-200 Rybnik		PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Świerkowa 12 44-200 Rybnik		1:500		2/ZT

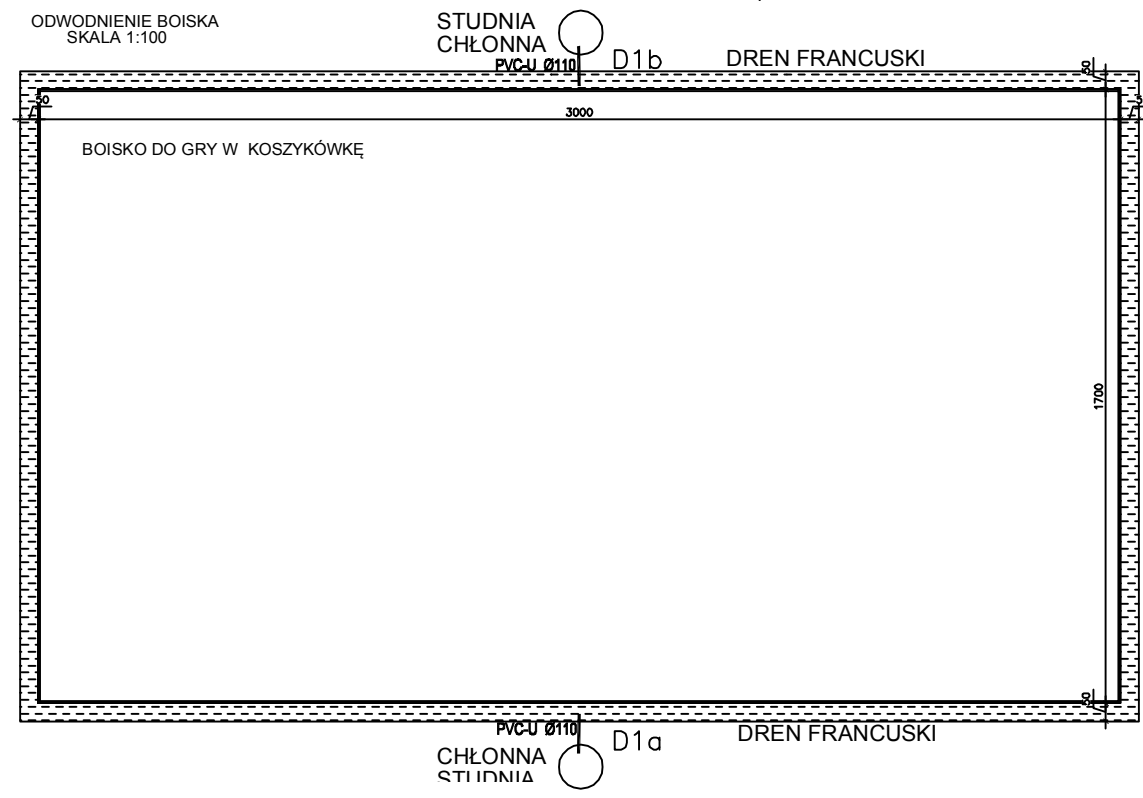
ODWODNIENIE BOISKA
SKALA 1:100



STUDNIA CHŁONNA
STUDNIA CHŁONNA WYKONANA Z KŁĘGÓW BETONOWYCH DN1000 BEZ DŃA, PRZYKRYTA PŁYTĄ STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ

STUDNIA CHŁONNA

ODWODNIENIE BOISKA
SKALA 1:100

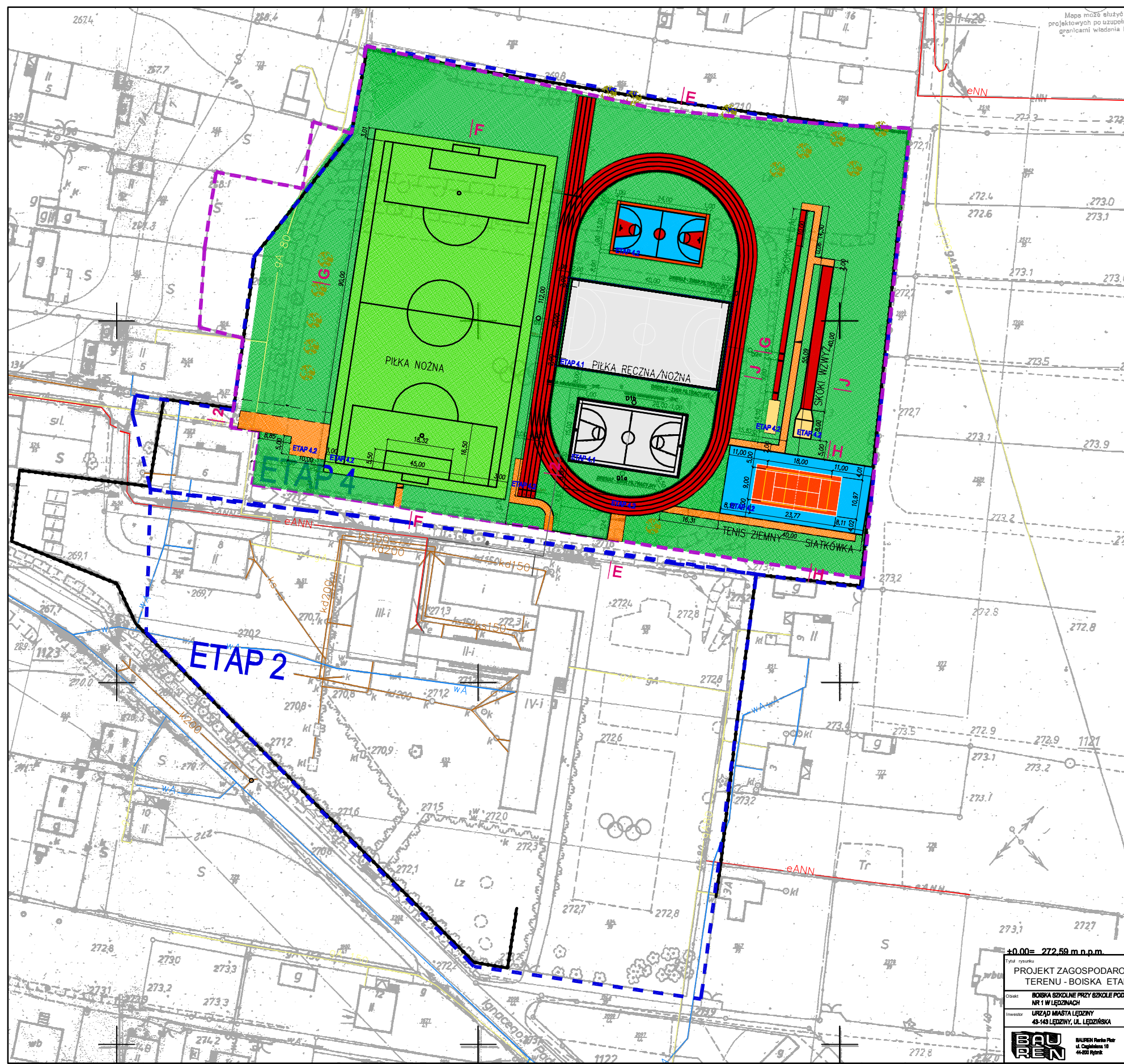


STUDNIA CHŁONNA D1b









STUDNIA CHŁONNA D1a

Tytuł rysunku		Nazwisko		upr.nr	Data	Podpis
ODWODNIENIE BOISK -PIŁKA RĘCZNA I KOSZYKÓWKĄ-		D. CHŁAPK			04.2011	
Objekt		Projektował		305	04.2011	
BOISKA SZKOLNE PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 W LEDZINACH		Sprawdził		55001	04.2011	
Inwestor		Projektował		51802	04.2011	
URZĄD MIASTA LEDZINY 43-143 LEDZINY, UL. LEDZIŃSKA		Sprawdził		060304	04.2011	
Stadium		PROJEKT		Nr projektu		
BUDOWLANO-WYKONAWCZY		111/04/BR/2011		Skala		Numer rysunku
BAUREN Ranka Piotr ul. Ciepłotłona 16 44-200 Rybnik		PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Sułkiewicza 12 44-200 Rybnik		1:100		4/ZT

Mapa może służyć i projektowych po uzupełnieniu granicami władania



LEGENDA:

-  Droga projektowana - zwir
-  Nawierzchnia poliuretanowa
-  Zieleń
-  Projektowana sieć elektryczna
-  Obszar na który będzie oddziaływać inwestycja
-  Kanalizacja deszczowa istniejąca
-  Kanalizacja sanitarna istniejąca
-  Sieć wodociągowa istniejąca
-  Sieć elektryczna istniejąca
-  Sieć gazowa istniejąca

ETAP 2

ETAP 4

PIŁKA NOŻNA

ETAP 4.1 PIŁKA REZNA/NOŻNA

ETAP 4.2 SIATKÓWKA

ETAP 4.3 TENIS ZIEMNY

ETAP 4.4 SKOKI WZRYZ

+0.00= 272.59 m n.p.m.

Tytuł rysunku
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - BOISKA ETAP 4.2

Obiekt
BOISKA SZKOLNE PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 W LEŻYŃCACH

Inwestor
URZĄD MIASTA LEŻYŃNY, UL. LEŻYŃSKA 43-143 LEŻYŃNY, UL. LEŻYŃSKA

Nazwisko	Upr. nr	Data	Podpis
Operacjonalista	mgr inż. P. CH. ARK.	04.2011	
Projektant	mgr inż. arch. B. KONIECZNY	04.2011	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Z. MAZUR	04.2011	
Projektant	mgr inż. P. BENKE	04.2011	
Sprawdzający	mgr inż. M. CZARNECZO	04.2011	

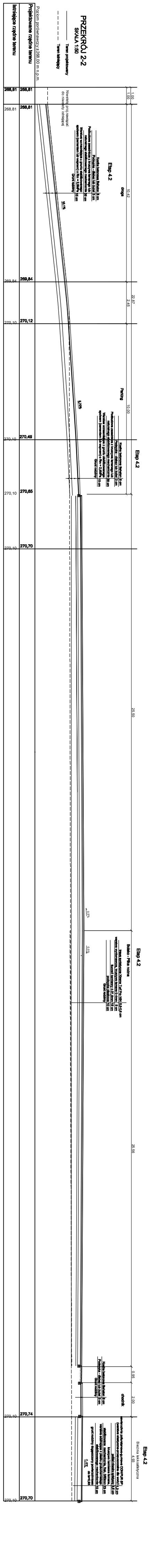
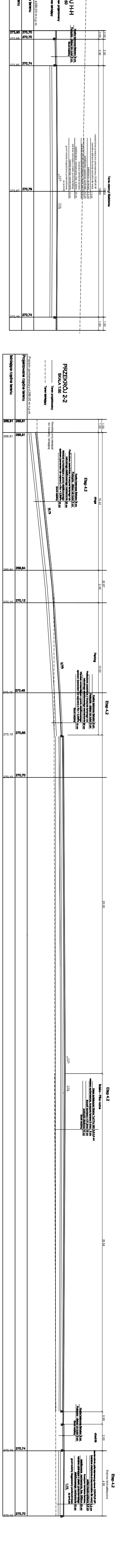
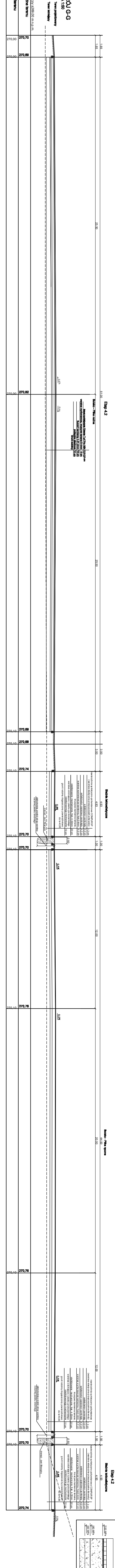
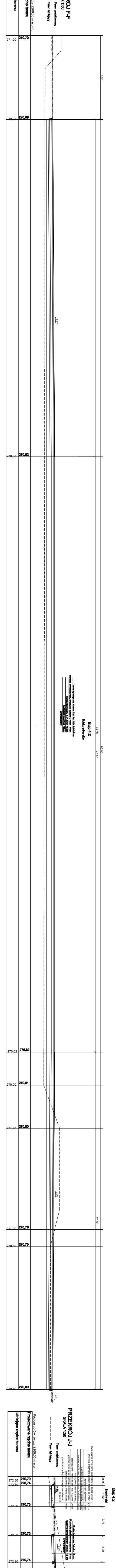
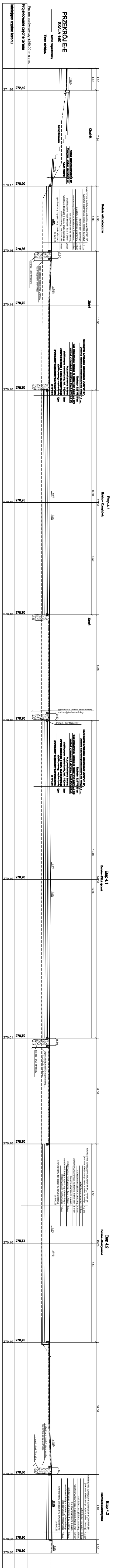


BAUREN Radwańska Plac 44-200 Rybnik

PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Świerkocińska 12 44-200 Rybnik

Skala
1:500

Numer rysunku
6/ZT



400m - 272.00 m a.s.l. Przekroje przez teren E-C, F-F, G-G, H-H, J-J, K-K ETAP 2 BIURO GOSPODARSTWA KRAJOWEGO WYKONAWCZY ul. [...] 40-001 OLSZTYN, UL. [...] PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. [...] 40-001 OLSZTYN, UL. [...] 1:75		7/21
--	--	------

PROJEKT BUDOWLANY

ZAMIENNY

DO PROJEKTU:

**ROZBUDOWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W LĘDZINACH
O SALĘ GIMNASTYCZNĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
REKREACYJNO-SPORTOWĄ, SEGMENT DYDAKTYCZNY
I MODERNIZACJĘ CZĘŚCI ISTNIEJĄCEJ SZKOŁY**

NA DZIAŁKACH NR:

630/36; 633/38; 2451/36; 634/39; 2526/35; 1348/39

W LĘDZINACH PRZY UL. PADEREWSKIEGO

TOM I - CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

INWESTOR:

GMINA LĘDZINY

z/s LĘDZINY, UL. LĘDZIŃSKA 55

CZERWIEC'2009

Spis zawartości:

1. Istota i podstawa opracowania

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania i dokumenty formalno - prawne

2. Opis planowanych zmian do projektu pierwotnego

- 2.1. Przedmiot inwestycji
- 2.2. Zagospodarowanie terenu

3. Ekspertyza techniczna

- 3.1. Przedmiot opracowania
- 3.2. Ocena stanu konstrukcji
- 3.3. Ocena elementów wykończenia
- 3.4. Stolarka okienna i drzwiowa
- 3.5. Wnioski

4. Roboty rozbiórkowe

5. Roboty konstrukcyjne

- 5.1. Podstawa szybu
- 5.2. Belka żelbetowa
- 5.3. Zamknięcie otworu w stropie piwnicy
- 5.4. Winda
- 5.5. Inne

6. Opis zakresu i sposobu prowadzenia robót oraz sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia

- 6.1. Zakres robót i kolejność realizacji
- 6.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
- 6.3. Wskazanie elementów zagospodarowania, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- 6.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót
- 6.5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych
- 6.6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót występujących w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.
- 6.7. Oznakowanie terenu budowy

7. Zestawienie rysunków

8. Dokumenty autora projektu

Dokumentacja została opracowana w dwóch tomach:

TOM I – część architektoniczno – budowlana

TOM II – część elektryczna

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany, Rufin Szafron oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został opracowany w sposób zgodny z ustaleniami określonymi w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, wymaganiami ustawy - Prawo budowlane, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Pszczyna, dnia 15.06.2009r.

1. ISTOTA I PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zamienny do projektu rozbudowy Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły realizowanych na działkach o numerach geodezyjnych 630/36; 633/38; 2451/36; 634/39; 2526/35; 1348/39.

Inwestycja realizowana jest na podstawie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę numer 72/Lę/2008 znak BA-7351/55/Lę/2008 z dnia 02 czerwca 2008r. wydanej przez Starostę Bieruńsko - Lędzińskiego.

Inwestor przed rozpoczęciem robót związanych z planowaną rozbudową postanowił wprowadzić zmiany do zatwierdzonego projektu obejmujące zmianę lokalizacji windy.

Niniejszy projekt stanowi dokumentację zamienną do „Projektu budowlanego i wykonawczego rozbudowy Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły” i obejmuje wyłącznie zmiany w zakresie obejmującym montaż windy wewnętrznej, wszelkie pozostałe kwestie rozpatrywać należy w oparciu o projekt pierwotny.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA I DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE

1. Uzgodnienia z Inwestorem.
2. Decyzja Starosty Bieruńsko - Lędzińskiego o pozwoleniu na budowę numer 72/Lę/2008 z dnia 02 czerwca 2008r.
3. „Projekt budowlany i wykonawczy rozbudowy Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły” z października 2007r
4. Uzgodnienia z rzeczoznawcami do spraw:
 - sanitarnych;
 - pożarowych;
 - bezpieczeństwa pracy.
5. Pozostałe dokumenty formalno - prawne, w tym w szczególności:
 - decyzja o warunkach zabudowy,
 - warunki przyłączenia mediów,
 - uzgodnienia lokalizacyjne,
 - mapy geodezyjne

w projektach pierwotnych.

2. OPIS PLANOWANYCH ZMIAN DO PROJEKTU PIERWOTNEGO

2.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Pierwotny projekt zatwierdzony decyzją Starosty Bieruńsko-Lędzińskiego z dnia 02 czerwca 2008r. nr 72/Lę/2008 obejmuje rozbudowę szkoły podstawowej nr 1 w Lędzinach o salę gimnastyczną wraz z infrastrukturą rekreacyjno-sportową, segment dydaktyczny i modernizację części istniejącej szkoły na działkach nr: 630/36; 633/38; 2451/36; 634/39; 2526/35; 1348/39 w Lędzinach przy ul. Paderewskiego.

Przedmiot inwestycji w niewielkim stopniu ulega zmianie w stosunku do pierwotnych założeń. Przewiduje się jedynie rezygnację z planowanego szybu windy w łączniku pomiędzy szkołą a salą gimnastyczną na rzecz windy z szybem samonośnym projektowanej w istniejącym budynku szkoły.

Projektowane rozwiązanie wymusza wykonanie otworów w stropach międzykondygnacyjnych, celem przeprowadzenia szybu windy.

Winda, przewidziana w obiekcie, stanowi gotowy element przeznaczony do montażu na budowie. Winda składa się z samonośnego przeszklonego szybu konstrukcji stalowej oraz kabiny wraz z hydraulicznym układem podnoszenia.

Projektowana winda jest dostosowana do parametrów instalacji elektrycznej w budynku.

Ponadto, celem zapewnienia dostępności całego obiektu dla potrzeb osób niepełnosprawnych w miejscach występowania różnic poziomów danej kondygnacji konieczne jest zastosowanie platform schodowych, które zostały uwzględnione w projekcie pierwotnym.

Na podstawie umowy pomiędzy inwestorem a autorem projektu pierwotnego inwestor posiada prawa autorskie do projektu budowlanego zatwierdzonego decyzją Starosty Bieruńsko - Lędzińskiego numer 72/Lę/2008 z dnia 02 czerwca 2008r.

2.2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowane zmiany objęte niniejszym projektem nie dotyczą w żadnym zakresie projektu zagospodarowania terenu, który został przedstawiony w projekcie podstawowym zatwierdzonym decyzją Starosty Bieruńsko - Lędzińskiego o pozwoleniu na budowę numer 72/Lę/2008 z dnia 02 czerwca 2008r.

3. EKSPERTYZA TECHNICZNA

3.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsza ekspertyza ma na celu określenie możliwości wykonania windy osobowej w istniejącym budynku szkoły. Założono, iż w obiekcie zastosowana zostanie winda z szybem samonośnym jako gotowego elementu do zmontowania na budowie.

Obiekt objęty opracowaniem tj. istniejący budynek szkoły zlokalizowany jest na działkach 630/36, 633/38, 634/39, 1348/39, 1355/19, 2098/44, 2449/36, 2450/36, 2451/36, 2524/35, 2525/35, 2526/35 położonych przy ul. Paderewskiego w Lędzinach.

W momencie opracowywania niniejszej dokumentacji nie prowadzi się prac budowlanych związanych z remontem i przebudową i rozbudową szkoły.

3.2. OCENA STANU KONSTRUKCJI

Budynek szkoły objęty opracowaniem powstał w latach 30 - tych XX wieku w technologii murowanej. Ściany nośne budynku murowane z cegły o grubościach wahających się od 110 cm (ściany piwnic) poprzez 40 cm (min. ściany zewnętrzne nadziemia) do 25 cm (ściany wewnętrzne). Ponadto w poziomie fundamentów wykonano ściągi żelbetowe jako zabezpieczenie na szkody górnicze, w poziomie stropów wyższych kondygnacji zastosowano kotwienie prętami średnicy 40 mm.

Stropy w budynku konstrukcji żelbetowej (gęstożebrowe), schody płytowe monolityczne (biegi i spoczniki) żelbetowe. Nadproża okienne i drzwiowe w postaci belek żelbetowych.

Stan techniczny konstrukcji budynku należy uznać za dobry, poza lokalnymi zarysowaniami stropów oraz pęknięciem ściany w piwnicy nie stwierdzono poważniejszych uszkodzeń.,

3.3. OCENA ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA

W rejonie planowanej inwestycji (obręb klatki schodowej) okładziny elementów konstrukcji, tynki, posadzki wykazują naturalne zużycie wynikające z wieku budynku. Występują fragmentarycznie ubytki tynków (głównie w piwnicach), zarysowania posadzek oraz okładzin (w szczególności na schodach). Usterki te nie stanowią zagrożenia dla użytkowników ani dla obiektu jednak powinny zostać usunięte w ramach planowanej inwestycji.

3.4. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Stolarka okienna w budynku wymieniona jest na nową i jest w dobrym stanie technicznym.

Stolarka drzwiowa częściowo wymieniona na nową, częściowo istniejąca nie wymaga poprawek.

3.5. WNIOSKI

Istniejący budynek szkoły jest w dobrym stanie technicznym i nie wymaga robót remontowych w zakresie konstrukcji, planowana zmiana lokalizacji windy pociągająca za sobą wykonanie otworów w stropach może być przeprowadzona zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym opracowaniu.

W ramach inwestycji należy wykonać roboty polegające na naprawie uszkodzonych posadzek i tynków.

Zaleca się natychmiastowy kontakt z autorem opracowania w razie ewentualnego stwierdzenia rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym a założonym w projekcie.

4. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Roboty rozbiórkowe należy rozpocząć od wykonania odkrywek stropów – skucie tynków i zerwanie posadzek, celem potwierdzenia założonego układu konstrukcyjnego – rodzaju stropu oraz sposobu jego oparcia.

Kolejnym etapem robót jest podparcie istniejących stropów oraz biegów schodów na wszystkich kondygnacjach.

Wycinanie otworów w stropach zaczynać należy od kondygnacji najwyższej, prace prowadzić przy użyciu pił do betonu, zabrania się mechanicznego rozkuwania stropów. Roboty w obrębie schodów przeprowadzić ręcznie zachowując w miarę możliwości zbrojenie celem połączenia go z projektowaną belką.

Otwór w stropie należy wykonać na całą szerokość pomiędzy wewnętrznymi ścianami klatki schodowej (projektowany otwór ma wymiary około 160x244cm).

UWAGA!

ROBOTY ZWIĄZANE Z ROZBIÓRKAMI ELEMENTÓW STROPU ORAZ WYCINANIEM OTWORU PRZEPROWADZAĆ W UZGODNIENIU Z AUTOREM NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.

NALEŻY TAKŻE POWIADOMIĆ PROJEKTANTA O EWENTUALNYCH STWIERDZONYCH ODSTĘPSTWACH OD ZAŁOŻEŃ PRZYJĘTYCH W PROJEKCIE.

W trakcie robót należy na bieżąco usuwać powstały gruz, tak aby nie obciążać istniejących stropów i wywozić na wysypisko odpadów.

UWAGA!

Należy bezwzględnie stosować się do zaleceń przedstawionych w punkcie 6 niniejszego opracowania dotyczących zakresu i sposobu prowadzenia robót oraz sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć teren prac przed dostępem osób postronnych wydzielając teren poprzez odgródzenie obiektu, użycie taśm ostrzegawczych, tablic informacyjnych.

Roboty związane z rozbiórką fragmentów stropu prowadzić można po upewnieniu się że nikt nie przebywa na kondygnacji poniżej.

5. ROBOTY KONSTRUKCYJNE

5.1. PODSTAWA SZYBU

Projektowana inwestycja polegająca na montażu windy wraz z szybem samonośnym jako gotowego elementu pociąga za sobą konieczność wykonania podstawy szybu.

Przewiduje się wykonanie podstawy szybu w postaci płyty żelbetowej grubości 20 cm zbrojonej górną i dolną siatką z prętów żebrowanych $\varnothing 10$ w rozstawie 20 cm, na której wymurowane zostaną z bloczków betonowych ścianki na wysokość wynikającą z głębokości podszybia określoną dla danego typu windy. Na tak przygotowanej podstawie przewiduje się wykonanie drugiej płyty o grubości i zbrojeniu wykonanym analogicznie jak w przypadku płyty dolnej. Druga płyta (górną) stanowić będzie podstawę do której przymocowany będzie szyb windy.

W celu prawidłowego wykonania podstawy windy należy przed przystąpieniem do robót dobrać konkretny model i producenta windy, która będzie zastosowana w budynku, pozwoli to na prawidłowe dobranie głębokości podszybia oraz umożliwi właściwe zabetonowanie kotew w płycie podstawy szybu.

Beton B20, stal A-II.

5.2. BELKA ŻELBETOWA

Celem zabezpieczenia krawędzi wyciętego stropu oraz przeniesienia obciążeń ze schodów zaprojektowano belkę żelbetową o przekroju 40x40cm zbrojoną prętami żebrowanymi $\varnothing 16$. Belka opierać się będzie na ścianie oraz belce korytarza. W tym celu należy po wycięciu otworu w stropie wykuć także gniazdo w ścianie celem oparcia przedmiotowej belki, głębokość gniazda około 25 cm. Z drugiej strony belka opierać się będzie na belce już istniejącej.

Sposób połączenia belek, schodów oraz stropu z projektowanym elementem zostanie określony przez autora niniejszej dokumentacji na budowie po wykonaniu odkrywek.

Beton B20, stal A-II.

5.3. ZAMKNIĘCIE OTWORU W STROPIE PIWNICY

W związku z faktem, iż planowany otwór w stropie jest większy niż szyb windy, w stropie pomiędzy piwnicą a parterem przewidziano zamknięcie nowopowstałego otworu poprzez konstrukcję stalową z dwuteownika I 100, na którym od góry zamocowana będzie płyta OSB grubości 32mm, zaś od spodu i z boku płyty gipsowo kartonowe na ruszcie systemowym. Ponadto płytę OSB należy wykończyć od góry poprzez ułożenie płytek lastrico na zaprawie klejowej.

5.4. WINDA

W ramach planowanej inwestycji w budynku przewidziano windę hydrauliczną wraz z szybem konstrukcji samonośnej. Windę należy zamówić jako gotowy element przewidziany do montażu w obiekcie. Winda powinna posiadać także odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania w tego typu obiektach.

Podstawowe dane techniczne windy:

- Szyb samonośny o wymiarach około 1600x1600 mm
- Zasilanie 240-400V
- Udźwig minimum 480kg / 6 osób
- Głębokość podszybia maksimum 2300 mm
- Wysokość nadszybia maksimum 3100 mm
- Wysokość podnoszenia minimum 10,50 m (liczone od posadzki najniższej do posadzki najwyższej obsługiwanej kondygnacji),
- Ilość przystanków 4
- Sterowanie z możliwością awaryjnego zjazdu w przypadku braku zasilania, alarm, oświetlenie ewakuacyjne.
- Szerokość kabiny dostosowana do potrzeb osoby na wózku inwalidzkim z opiekunem.

5.5. INNE

Otwory w stropach obok windy powinny być zabezpieczone konstrukcją zabezpieczającą przed upadkiem. Zabezpieczenie to powinno mieć formę kraty od posadzki aż do sufitu i nawiązywać swoim wyglądem do okratowania schodów na kondygnacjach pierwszego i drugiego piętra.

Na ostatniej kondygnacji konieczne jest wykonanie nowej kraty wokół szybu windy, istniejące okratowanie klatki schodowej wymaga przebudowy w sposób analogiczny jak na kondygnacjach poniżej.

Uszkodzoną na skutek robót posadzkę należy uzupełnić nową posadzką z płytek lastrico na szerokości 1,0 m od stopni schodów. Posadzka ta powinna mieć kolor kontrastujący z kolorem okładziny stopni schodów.

Niniejszy projekt w związku ze zmianą lokalizacji windy pociąga za sobą zmiany w układzie konstrukcyjnym i funkcjonalnym łącznika pomiędzy istniejącym budynkiem szkoły a projektowaną salą gimnastyczną.

Zmiany te obejmują w szczególności:

- rezygnację z zewnętrznego szybu windy
- pojawienie się dodatkowego pomieszczenia technicznego w miejscu dotychczasowego szybu windy
- zmianę konstrukcji dachu w łączniku - przedłużenie belki IPE 240 na ścianie równoległej do budynku szkoły
- zmianie układu połączeń dachowych na łączniku, przedłużenie połączenia dachu nad fragment po szybie windy

6. OPIS ZAKRESU I SPOSOBU PROWADZENIA ROBÓT ORAZ SPOSOBU ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA LUDZI I MIENIA

6.1. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Przedmiotem opracowania są roboty budowlane związane z budową windy w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 w Lędzinach przy ul. Poniatowskiego.

Od momentu rozpoczęcia realizacji budynku i w czasie jej trwania zapewnić należy na terenie budowy należyły ład, porządek, przestrzeganie przepisów BHP i p. pożarowych. Po zakończeniu realizacji uporządkować teren budowy.

Realizację prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami, warunkami wynikającymi z obowiązujących przepisów i aprobat technicznych oraz należytą starannością wykonania, bezpieczeństwem, dobrą jakością i właściwą organizacją, a także z zasadami rzetelnej wiedzy technicznej i ustalonymi zwyczajami.

6.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na działkach zlokalizowano istniejący budynek szkoły wraz z boiskami, placami zabaw oraz obiektami małej architektury.

6.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA, KTÓRE MOGĄ STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Zagrożenia takie nie występują. Należy jednak zwracać szczególną uwagę na prace na wysokościach.

6.4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Prace związane z obiektem będącym przedmiotem niniejszego opracowania poza ww., przy zastosowaniu rutynowych zabezpieczeń, nie stanowią także prac szczególnie niebezpiecznych w rozumieniu rozporządzenia ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 1997r. nr 129, poz. 844).

Prace objęte niniejszym opracowaniem prowadzić można po wyłączeniu objętego nimi fragmentu szkoły, najlepiej w okresie przerwy wakacyjnej.

Rutynowe środki zabezpieczenia to w szczególności:

- Teren robót należy w miarę potrzeby ogrodzić. Ogrodzenie powinno być tak wykonane, by nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5m.
 - Prace zorganizować tak, aby prowadzić je sprawnie i w krótkim czasie.
 - Pracą na wysokości w rozumieniu rozporządzenia jest praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości, co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi. Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:
 - ❖ osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi,
 - ❖ wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.
 - Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być
-

-
- umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.
- Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrad, o których mowa w ust. 1, jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy.
 - Prace powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi.
 - Przy pracach na: drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić, aby:
 - ❖ drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie,
 - ❖ pomost roboczy spełniał następujące wymagania:
 - ❖ powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,
 - ❖ podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
 - ❖ w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.
 - Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:
 - ❖ zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy,
 - ❖ zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
 - ❖ przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w odrębnych przepisach.
 - Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone odpowiednio w odrębnych przepisach oraz w Polskich Normach.
 - Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy
-

-
- pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:
- ❖ przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
 - ❖ zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
 - ❖ zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.
- Wymagania określone powyższe dotyczą również prac wykonywanych na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.
 - Nie należy ustawiać rusztowania ani pracować na nim po zmroku, w deszczu, w czasie opadów śniegu, podczas burzy i silnych wiatrów.
 - Drabina:
 - ❖ Powinna mieć Znak Bezpieczeństwa;
 - ❖ Wolno ustawiać ją wyłącznie na stabilnym podłożu;
 - ❖ Drabiny rozstawnej nie wolno używać jako przestawnej;
 - ❖ Drabina przestawna powinna być oparta w taki sposób, aby kąt nachylenia wynosi od 65 - 75 stopni zbyt pionowo postawiona grozi odpadnięciem od ściany, a zbyt poziomo złamaniem się.
 - ❖ Nie dopuszczalne jest wchodzenie i schodzenie z drabiny plecami do niej;
 - ❖ Zabronione jest stosowanie drabin jako drogi stałego transportu materiałów a także do przenoszenia ciężarów o masie powyżej 10 kg.
 - ❖ Z drabin przestawnych nie wolno murować ani tynkować. Inne prace np. montażowe czy ciesielskie można wykonywać do wysokości 3 m, a malowanie do wysokości 4 m.
 - Należy stosować atestowane środki ochrony: rękawice, okulary, nauszники, półmaski filtrujące, odzież, obuwie.
-

-
- Nie dopuszczalne jest ręczne przenoszenie przedmiotów o masie powyżej 30 kg na wysokość powyżej 4 metrów lub na odległość powyżej 25 m.
 - Masa ładunku przewożonego na taczce (łącznie z masą taczki) nie może przekraczać 100 kg.
 - Wszystkie stosowane urządzenia trzeba obsługiwać zgodnie z instrukcją ich obsługi.
 - Należy zadbać, by stan instalacji elektrycznych przy rozbiórce nie zagrażał ludziom (stosować bezpieczniki różnicowo – prądowe i nadmiarowo – prądowe).
 - Nie wolno prowadzić przewodów instalacji elektrycznych w sposób prowizoryczny, bez zabezpieczenia ich przed uszkodzeniami mechanicznymi.
 - Należy zadbać o odpowiednią liczbę obwodów odbiorczych, gniazd wtyczkowych i wpustów oświetleniowych.
 - Praca przy sztucznym świetle jest niebezpieczna.

6.5. WSKAZANIA SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do robót należy poinformować pracowników jak i inne osoby mogące przebywać w miejscu ich prowadzenia lub ich sąsiedztwie o występujących zagrożeniach dotyczy to zarówno wykonawcy robót jak i pracowników szkoły.

Prace prowadzić po wyłączeniu z użytkowania objętego nimi fragmentu szkoły.

Jednocześnie zaleca się ubezpieczenie budowy od nieszczęśliwych wypadków.

6.6. WSKAZANIA ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT WYSTĘPUJĄCYCH W STREFIE SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE.

Podczas wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych należy zapewnić:

- Bezpośredni nadzór nad pracami przez osoby wyznaczone,
- Odpowiednie środki zabezpieczające,
- Instruktaż pracowników obejmujący imienny podział pracy, kolejność wykonywania działań, wymagania bhp przy poszczególnych czynnościach,
- Wyznaczyć strefy pracy sprzętu budowlanego.

6.7. OZNAKOWANIE TERENU BUDOWY

Teren inwestycji powinien być oznakowany tablicą informacyjną zawierającą:

-
- określenie rodzaju robót budowlanych oraz adres prowadzenia tych robót,
 - numer pozwolenia na budowę oraz nazwę, adres i numer telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego,
 - imię i nazwisko, adres oraz numer telefonu inwestora,
 - imię i nazwisko lub nazwę (firmę), adres i numer telefonu wykonawcy lub wykonawców robót budowlanych,
 - imiona, nazwiska, adresy i numer telefon kierownika budowy,
 - numery telefonów alarmowych Policji, straży pożarnej, pogotowia,
 - numer telefonu okręgowego inspektora pracy.

Tablica informacyjna ma kształt prostokąta o wymiarach 90 cm x 70 cm. Napisy na tablicy informacyjnej wykonuje się w sposób czytelny i trwały, na sztywnej płycie koloru żółtego, literami i cyframi koloru czarnego, o wysokości, co najmniej 4 cm.

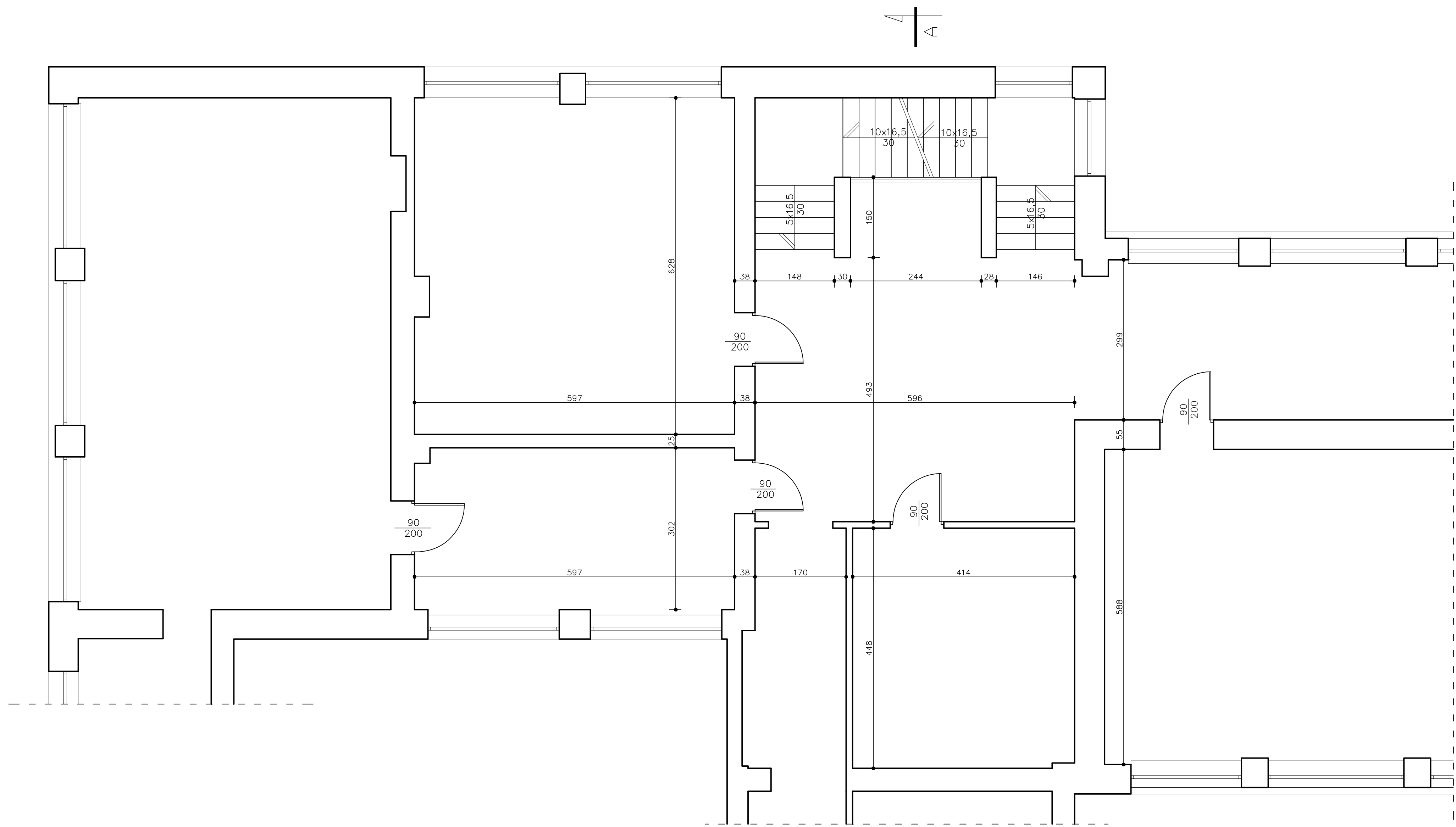
Tablica informacyjna winna znaleźć się w miejscu widocznym od strony drogi publicznej lub dojazdu do takiej drogi, na wysokości nie mniejszej niż 2 m.

7. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

— Rzut piwnicy - inwentaryzacja	rys. nr 1
— Rzut piwnicy - wykucia, zamurowania	rys. nr 2
— Rzut piwnicy - zmiany	rys. nr 3
— Rzut parteru - inwentaryzacja	rys. nr 4
— Rzut parteru - wykucia, zamurowania	rys. nr 5
— Rzut parteru - zmiany	rys. nr 6
— Rzut I piętra - inwentaryzacja	rys. nr 7
— Rzut I piętra - wykucia, zamurowania	rys. nr 8
— Rzut I piętra - zmiany	rys. nr 9
— Rzut II piętra - inwentaryzacja	rys. nr 10
— Rzut II piętra - wykucia, zamurowania	rys. nr 11
— Rzut II piętra - zmiany	rys. nr 12
— Rzut III piętra - inwentaryzacja	rys. nr 13
— Rzut III piętra - wykucia, zamurowania	rys. nr 14
— Rzut III piętra - zmiany	rys. nr 15
— Przekrój A-A - inwentaryzacja	rys. nr 16
— Przekrój A-A - zmiany	rys. nr 17
— Belka żelbetowa BŻ-1	rys. nr 18

8. DOKUMENTY AUTORA PROJEKTU

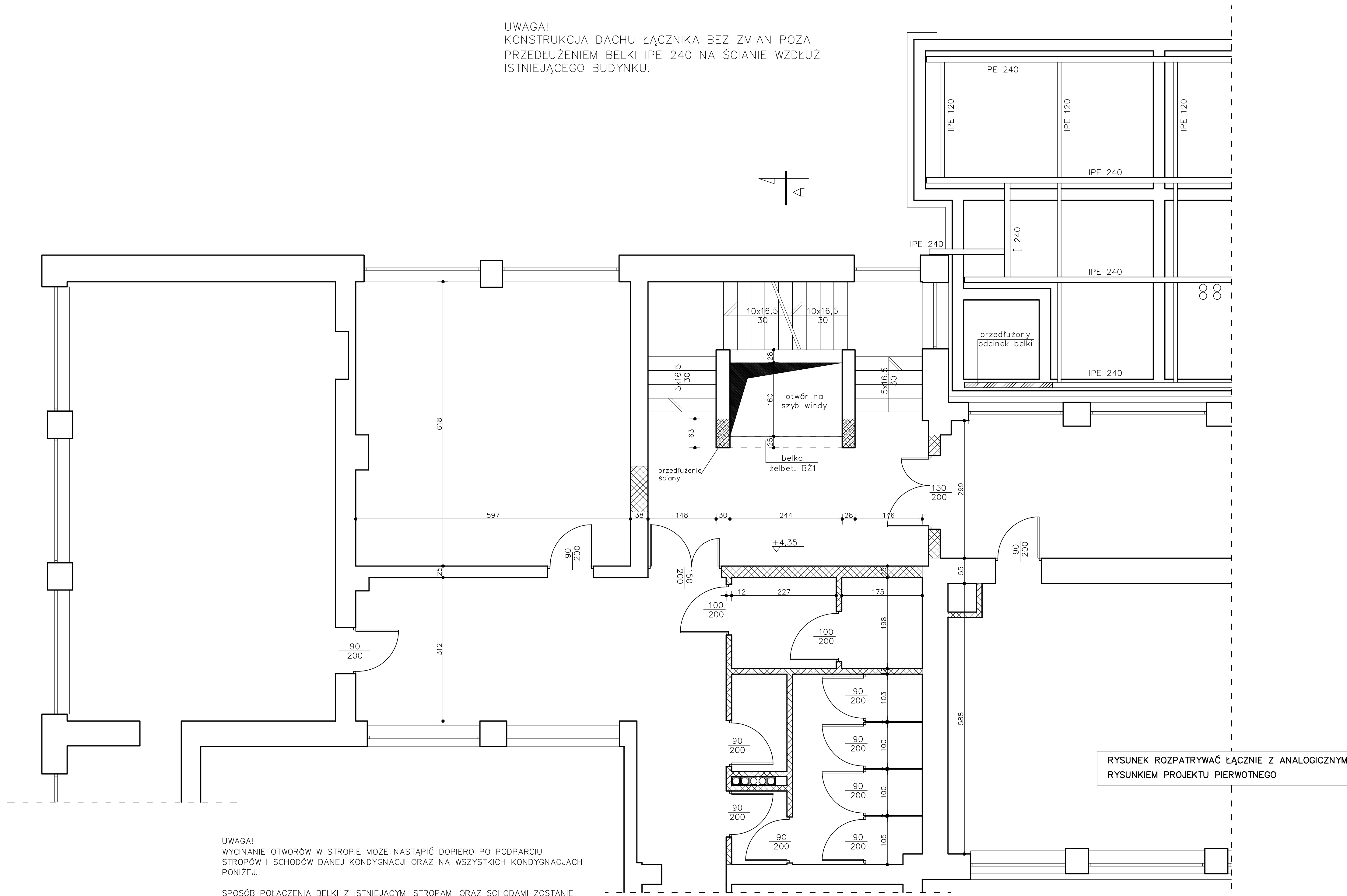
1. Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej do kierowania robotami budowlanymi Nr 128/69.
 2. Stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie Nr 77/75.
 3. Przynależność do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów.
-



UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Inwestor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzińska 55	Skala	1:50
Projekt	PROJEKT ZAMIENNY ROZBUDOWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŁĘDZINACH		
	WNDA OSOBOWA		
Temat rysunku	RZUT I PIĘTRA INWENTARYZACJA	Nr rysunku	7
	Projektował	Data	Podpis
		06.2009r.	
Asystent projektanta: inż. Rafał KŁOS			

UWAGA!
 KONSTRUKCJA DACHU ŁĄCZNIKA BEZ ZMIAN POZA
 PRZEDŁUŻENIEM BELKI IPE 240 NA ŚCIANIE WZDŁUŻ
 ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.



RYSunEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ANALOGICZNYM
 RYSUNKIEM PROJEKTU PIERWOTNEGO


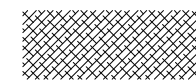
UWAGA!
 WYCINANIE OTWORÓW W STROPIE MOŻE NASTĄPIĆ DOPIERO PO PODPARCIU
 STROPÓW I SCHODÓW DANEJ KONDYGNACJI ORAZ NA WSZYSTKICH KONDYGNACJACH
 PONIŻEJ.

SPÓSOB POŁĄCZENIA BELKI Z ISTNIEJĄCYMI STROPAMI ORAZ SCHODAMI ZOSTANIE
 OKREŚLONY PRZEZ PROJEKTANTA NA BUDOWIE W MOMENCIE WYKONANIA
 ROZBIÓREK STROPU.

PRZEDŁUŻENIE ŚCIANY WYKONAĆ W CELU PODPARCIA NOWEJ BELKI W STROPIE.
 ELEMENT WYKONAĆ JAKO MUROWANY Z CEGŁY PEŁNEJ KLASY 15 MPa NA
 ZAPRAWIE CEMENTOWEJ KLASY 5 MPa, ŁĄCZYĆ Z ISTNIEJĄCĄ ŚCIANĄ NA
 STRZĘPIA.

FRAGMENT STROPU OPIERAJĄCY SIĘ NA NOWEJ CZĘŚCI ŚCIANY WPROWADZIĆ DO
 NOWOPROJEKTOWANEGO WIĘCA.
 WIENIEC O PRZEKROJU 25x25 cm ZBROJONY 4#16 POŁĄCZYĆ Z NOWĄ BELKĄ.

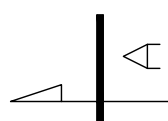
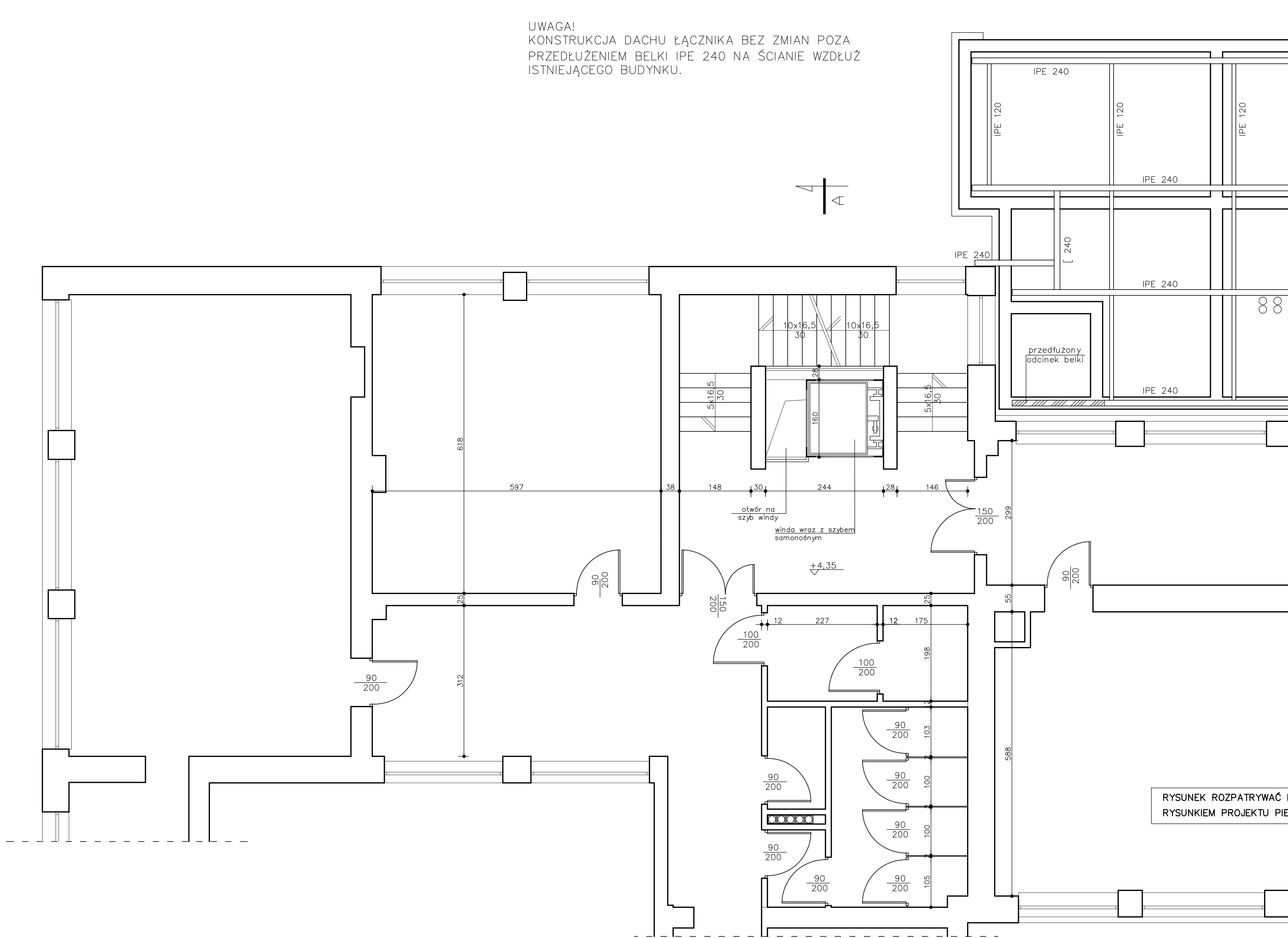
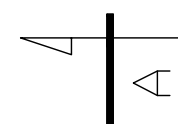
OTWÓR POMIĘDZY ŚCIANĄ A SZYBEM WINDY NALEŻY ZABEZPIECZYĆ KRATĄ Z
 MOŻLIWOŚCIĄ OTWIERANIA.

 zamurowania i nowe ściany
 zgodnie z projektem pierwotnym
 zamurowania i nowe ściany
 wprowadzone niniejszym projektem

UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Inwestor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzinska 55	Skala	1:50
Projekt	PROJEKT ZAMIENNY ROZBUDWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŁĘDZINACH		
	WINDA OSOBOWA		
Temat rysunku	RZUT I PIĘTRA – WYKUCIA, ZAMUROWANIA	Nr rysunku	8
	Projektował	Data	Podpis
		06.2009r.	
Asystent projektanta: inż. Rafał KŁOS			

UWAGA!
 KONSTRUKCJA DACHU ŁĄCZNIKA BEZ ZMIAN POZA
 PRZEDŁUŻENIEM BELKI IPE 240 NA ŚCIANIE WZDŁUŻ
 ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.



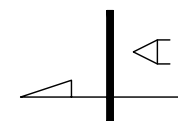
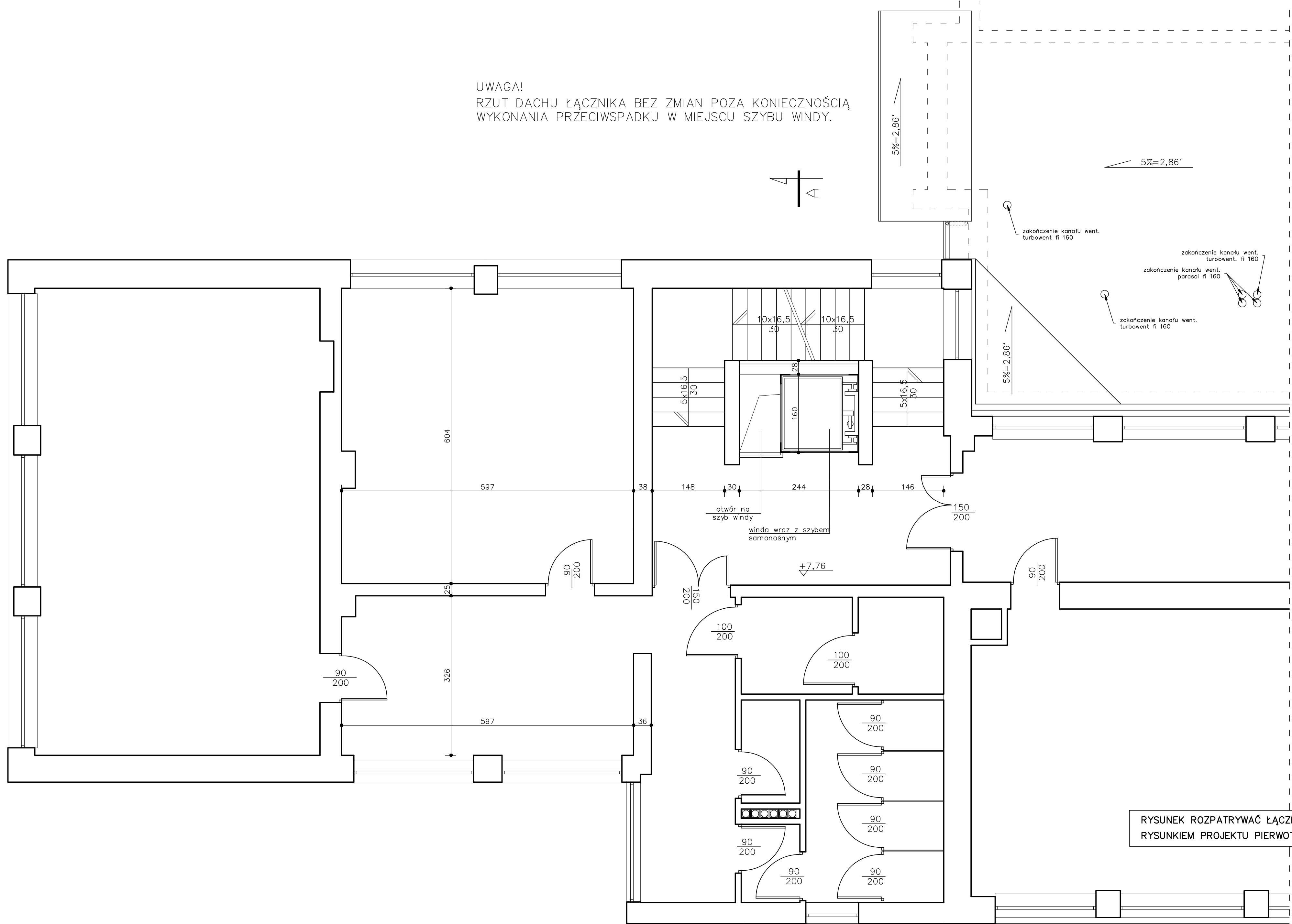
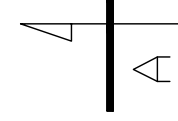
UWAGA!
 OTWÓR POMIĘDZY ŚCIANĄ A SZYBEM WINDY NALEŻY
 ZABEZPIECZYĆ KRATĄ Z MOŻLIWOŚCIĄ OTWIERANIA.

RYSunEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ANALOGICZNYM
 RYSUNKIEM PROJEKTU PIERWOTNEGO

UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Inwestor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzinska 55	Skala	1:50
Projekt	PROJEKT ZAMIENNY ROZBUDOWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŁĘDZINACH		
Temat rysunku	WINDA OSOBOWA	Nr rysunku	9
	RZUT I PIĘTRA - ZMIANY	Projektował	Data
			06.2009r.
Asystent projektanta: inż. Rafał KŁOS		Podpis	

UWAGA!
 RZUT DACHU ŁĄCZNIKA BEZ ZMIAN POZA KONIECZNOŚCIĄ
 WYKONANIA PRZECIWSPADKU W MIEJSCU SZYBU WINDY.

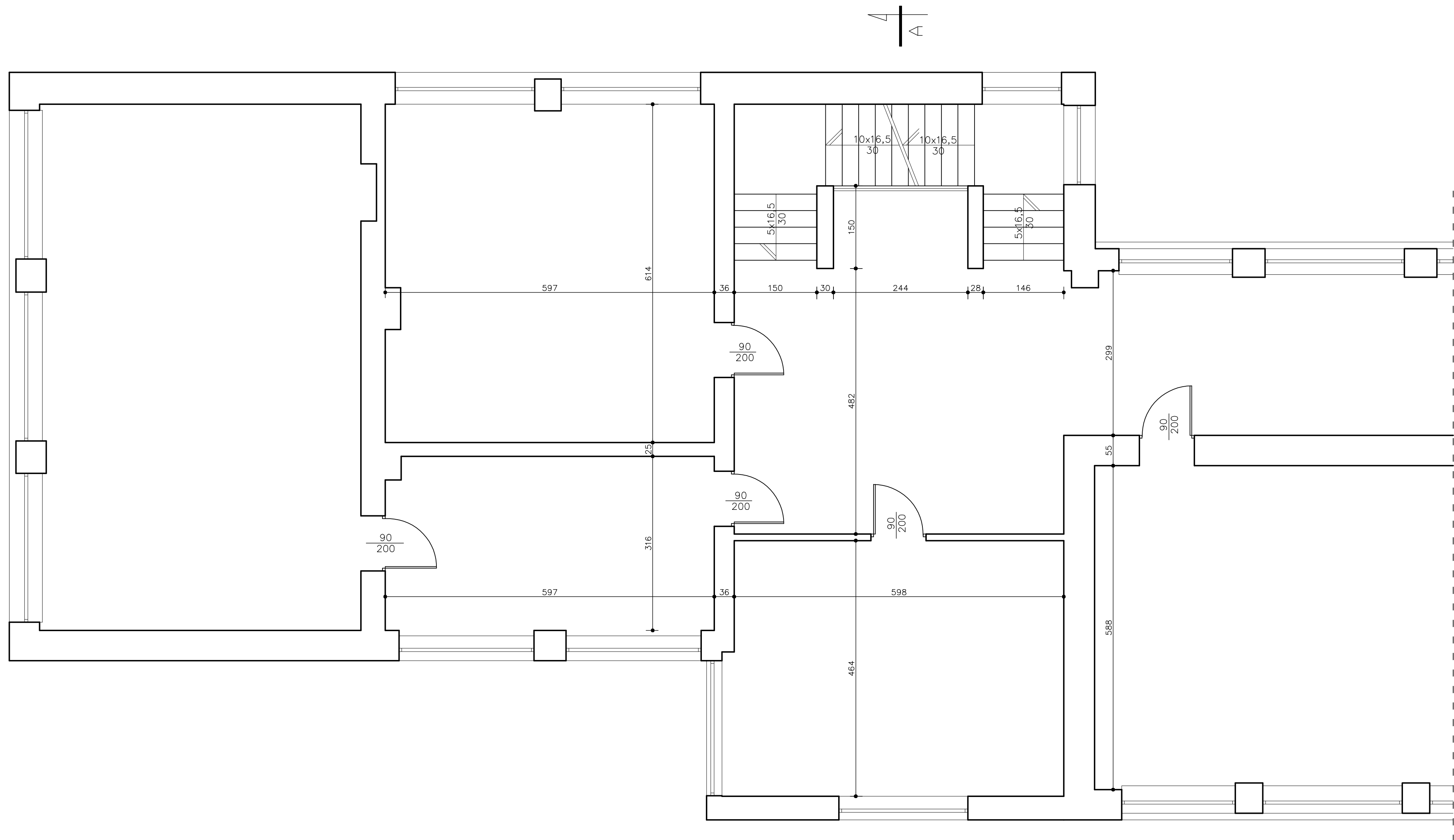


UWAGA!
 OTWÓR POMIĘDZY ŚCIANĄ A SZYBEM WINDY NALEŻY
 ZABEZPIECZYĆ KRATĄ Z MOŻLIWOŚCIĄ OTWIERANIA.

RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ANALOGICZNYM
 RYSUNKIEM PROJEKTU PIERWOTNEGO

UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

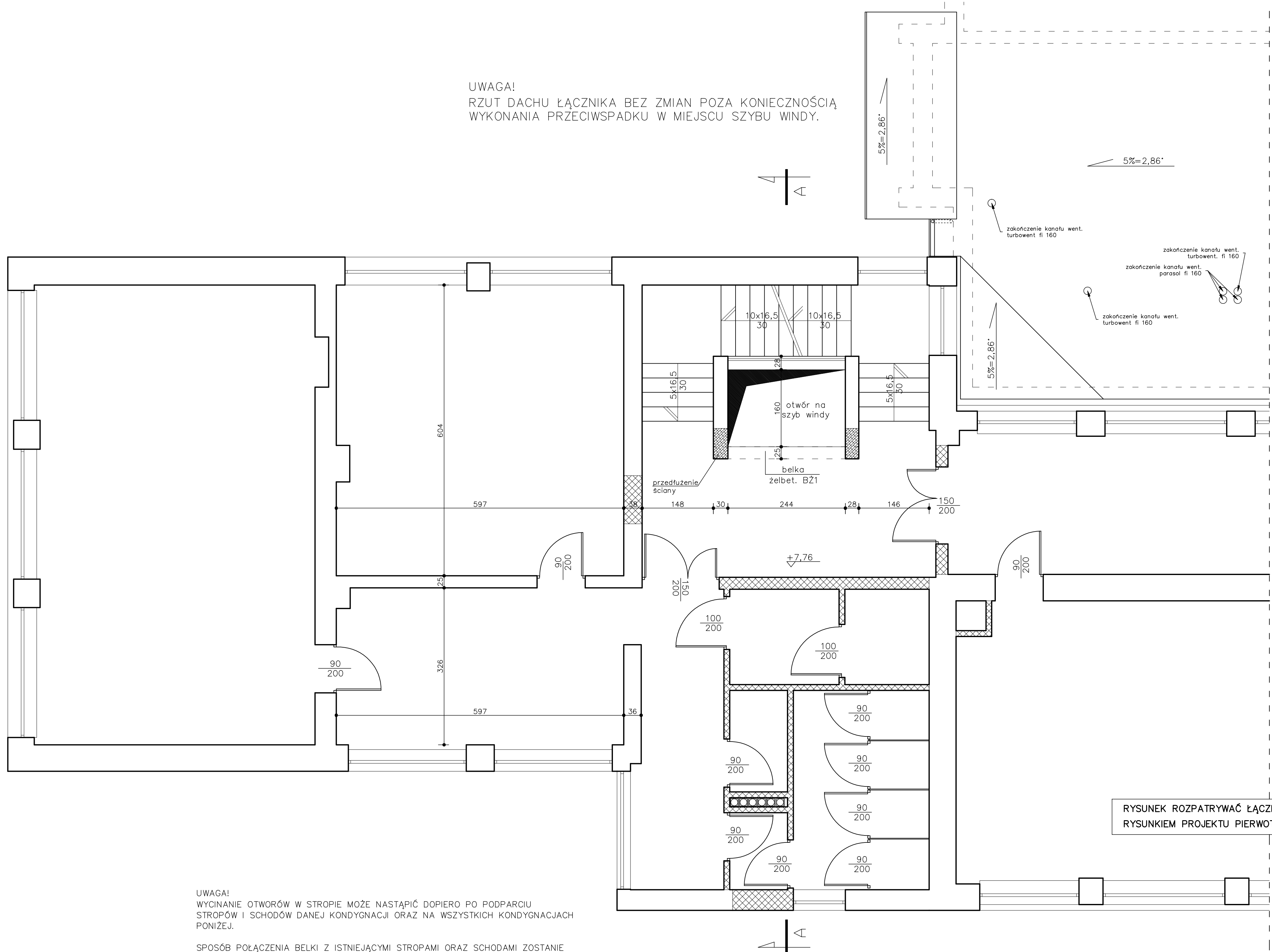
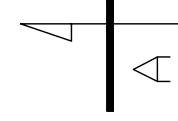
Inwestor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzińska 55	Skala	1:50
Projekt	PROJEKT ZAMIENNY ROZBUDWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŁĘDZINACH		
	WINDA OSOBOWA		
Temat rysunku	RZUT II PIĘTRA – ZMIANY	Nr rysunku	12
	Projektował	Data	Podpis
		06.2009r.	
Asystent projektanta: inż. Rafał KŁOS			



UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Inwestor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzinska 55	Skala	1:50
Projekt	PROJEKT ZAMIENNY ROZBUDOWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŁĘDZINACH WNDA OSOBOWA	Nr rysunku	10
Temat rysunku	RZUT II PIĘTRA INWENTARYZACJA	Projektował	Data
			06.2009r.
Asystent projektanta: inż. Rafał KŁOS		Podpis	

UWAGA!
 RZUT DACHU ŁĄCZNIKA BEZ ZMIAN POZA KONIECZNOŚCIĄ
 WYKONANIA PRZECIWSPADKU W MIEJSCU SZYBU WINDY.



RYСУNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ANALOGICZNYM
 RYSUNKIEM PROJEKTU PIERWOTNEGO

UWAGA!
 WYCINANIE OTWORÓW W STROPIE MOŻE NASTĄPIĆ DOPIERO PO PODPARCIU
 STROPÓW I SCHODÓW DANEJ KONDYGNACJI ORAZ NA WSZYSTKICH KONDYGNACJACH
 PONIŻEJ.

SPÓSÓB POŁĄCZENIA BELKI Z ISTNIEJĄCYMI STROPAMI ORAZ SCHODAMI ZOSTANIE
 OKREŚLONY PRZEZ PROJEKTANTA NA BUDOWIE W MOMENCIE WYKONANIA
 ROZBIÓREK STROPU.

PRZEDŁUŻENIE ŚCIANY WYKONAĆ W CELU PODPARCIA NOWEJ BELKI W STROPIE.
 ELEMENT WYKONAĆ JAKO MUROWANY Z CEGŁY PEŁNEJ KLASY 15 MPa NA
 ZAPRAWIE CEMENTOWEJ KLASY 5 MPa, ŁĄCZYĆ Z ISTNIEJĄCĄ ŚCIANĄ NA
 STRZĘPIA.

FRAGMENT STROPU OPIERAJĄCY SIĘ NA NOWEJ CZĘŚCI ŚCIANY WPROWADZIĆ DO
 NOWOPROJEKTOWANEGO WIENCA.
 WIENIEC O PRZEKROJU 25x25 cm ZBROJONY 4#16 POŁĄCZYĆ Z NOWĄ BELKĄ.

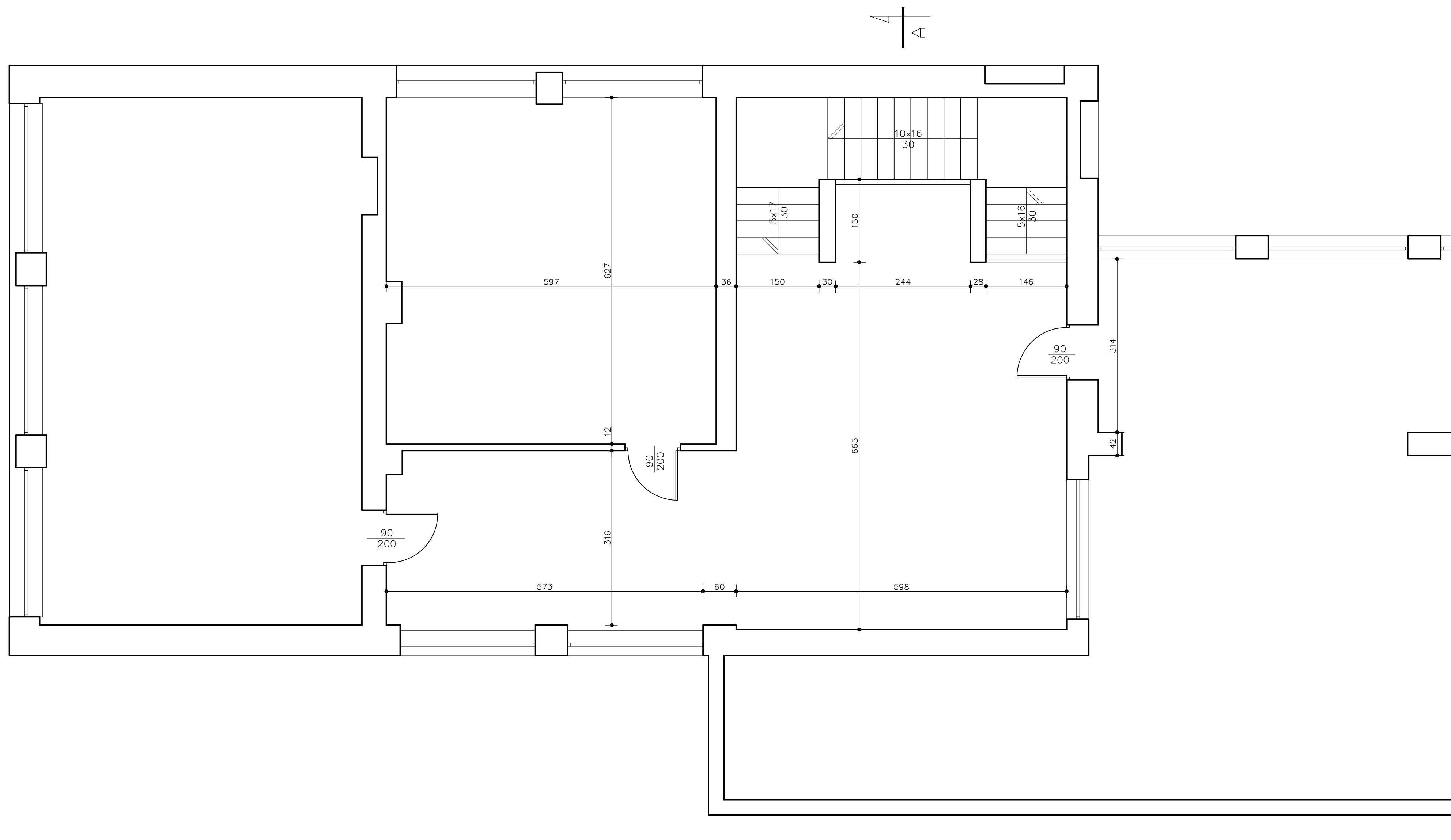
OTWÓR POMIĘDZY ŚCIANĄ A SZYBEM WINDY NALEŻY ZABEZPIECZYĆ KRATĄ Z
 MOŻLIWOŚCIĄ OTWIERANIA.

 zamurowania i nowe ściany
 zgodnie z projektem pierwotnym

 zamurowania i nowe ściany
 wprowadzone niniejszym projektem

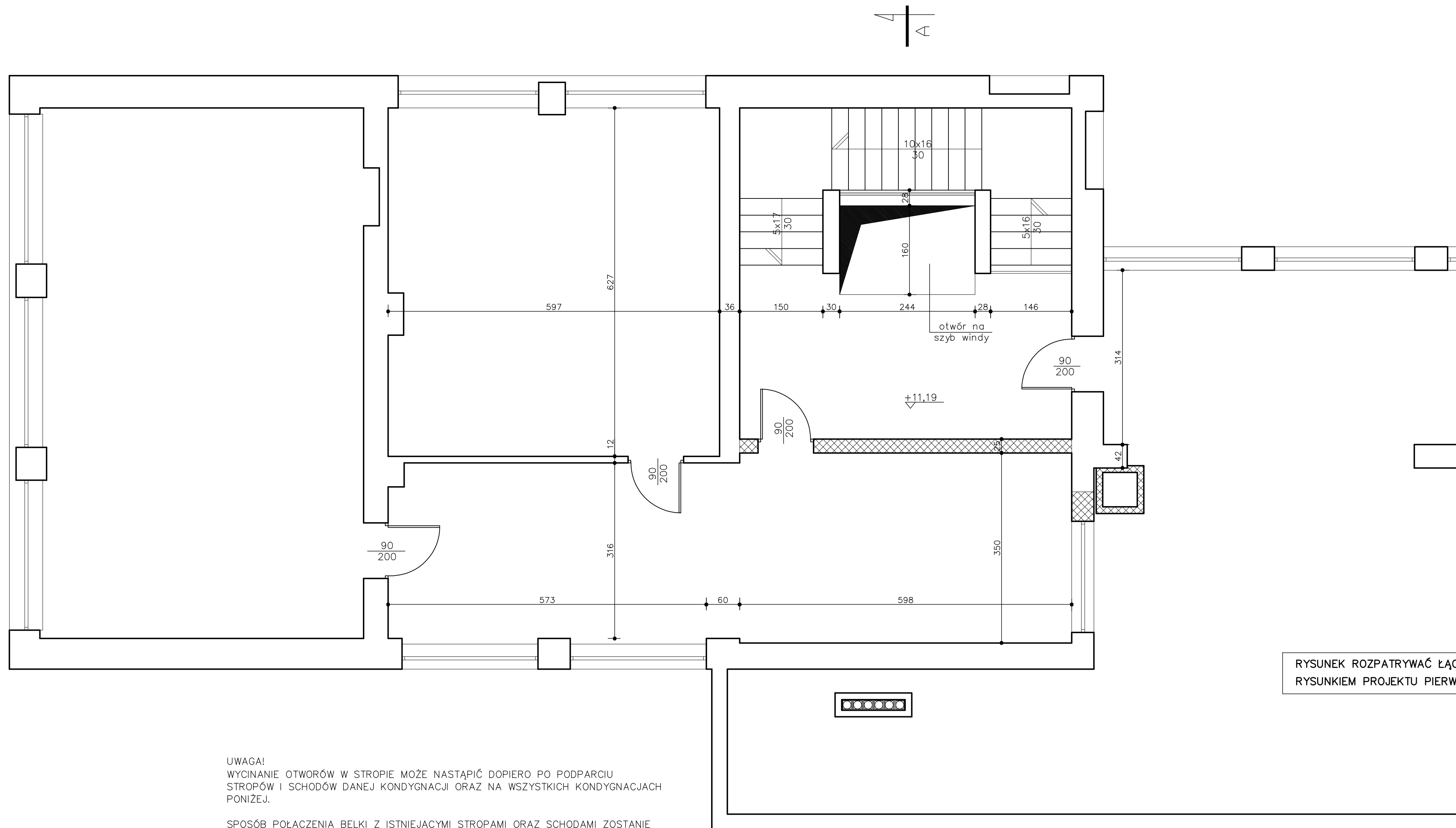
UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Inwestor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzińska 55	Skala	1:50
Projekt	PROJEKT ZAMIENNY ROZBUDWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŁĘDZINACH		
	WINDA OSOBOWA		
Temat rysunku	RZUT II PIĘTRA – WYKUCIA, ZAMUROWANIA	Nr rysunku	11
Projektował		Data	06.2009r.
Asystent projektanta:	inż. Rafał KŁOS	Podpis	



UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Inwestor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzińska 55	Skala	1:50
Projekt	PROJEKT ZAMIENNY ROZBUDWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŁĘDZINACH WNDA OSOBOWA	Nr rysunku	13
Temat rysunku	RZUT III PIĘTRA INWENTARYZACJA	Projektował	Data
			06.2009r.
Asystent projektanta: inż. Rafał KŁOS		Podpis	



UWAGA!
 WYCINANIE OTWORÓW W STROPIE MOŻE NASTĄPIĆ DOPIERO PO PODPARCIU STROPÓW I SCHODÓW DANEJ KONDYGNACJI ORAZ NA WSZYSTKICH KONDYGNACJACH PONIŻEJ.

SPOSÓB POŁĄCZENIA BELKI Z ISTNIEJĄCYMI STROPAMI ORAZ SCHODAMI ZOSTANIE OKREŚLONY PRZEZ PROJEKTANTA NA BUDOWIE W MOMENCIE WYKONANIA ROZBIÓREK STROPU.

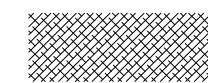
PRZEDŁUŻENIE ŚCIANY WYKONAĆ W CELU PODPARCIA NOWEJ BELKI W STROPIE. ELEMENT WYKONAĆ JAKO MUROWANY Z CEGŁY PEŁNEJ KLASY 15 MPa NA ZAPRAWIE CEMENTOWEJ KLASY 5 MPa, ŁĄCZYĆ Z ISTNIEJĄCĄ ŚCIANĄ NA STRZĘPIA.

FRAGMENT STROPU OPIERAJĄCY SIĘ NA NOWEJ CZĘŚCI ŚCIANY WPROWADZIĆ DO NOWOPROJEKTOWANEGO WIENCA. WIENIEC O PRZEKROJU 25x25 cm ZBROJONY 4φ16 POŁĄCZYĆ Z NOWĄ BELKĄ.

OTWÓR POMIĘDZY ŚCIANĄ A SZYBEM WINDY NALEŻY ZABEZPIECZYĆ KRATĄ Z MOŻLIWOŚCIĄ OTWIERANIA.



zamurowania i nowe ściany zgodnie z projektem pierwotnym

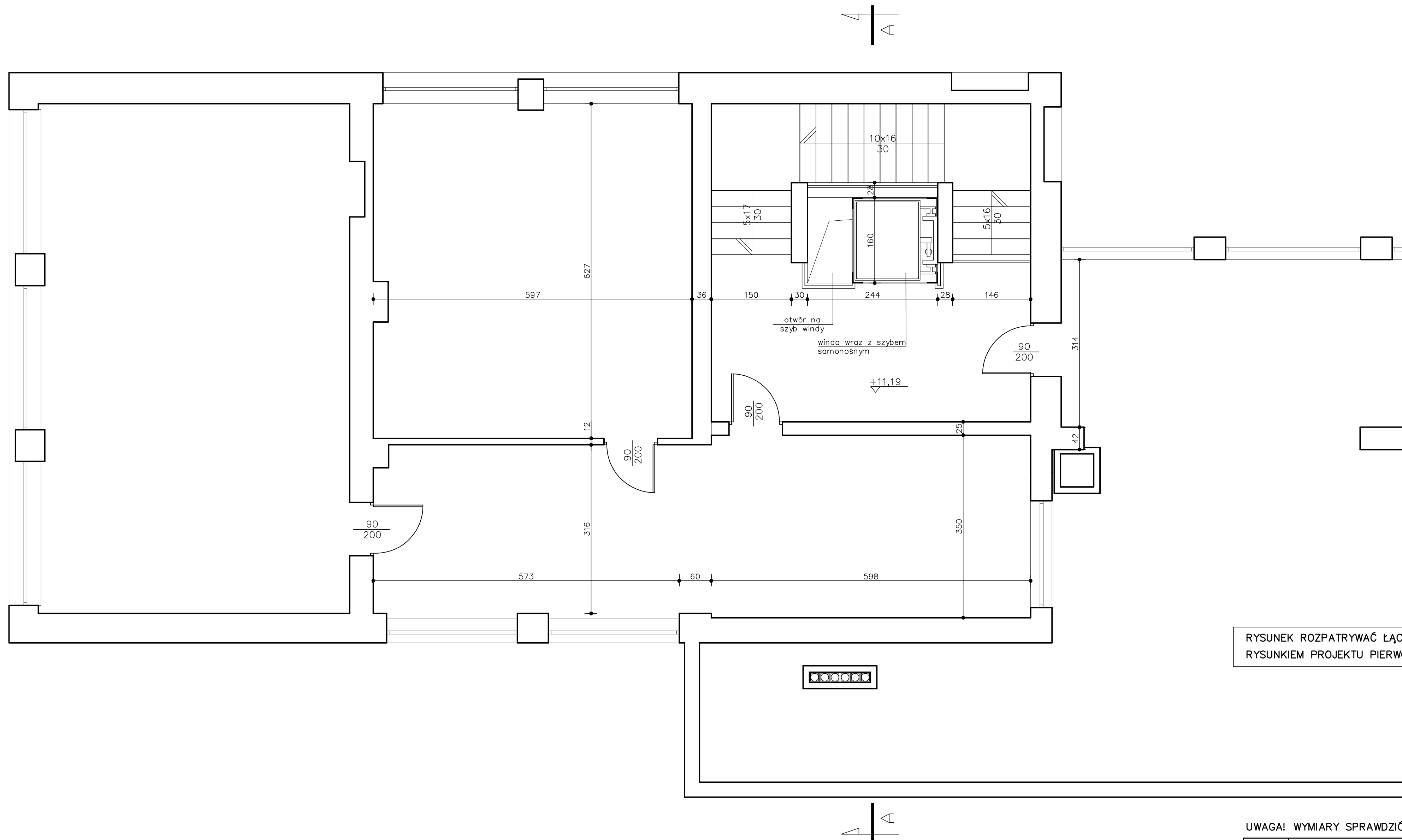


zamurowania i nowe ściany wprowadzone niniejszym projektem

RYSunEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ANALOGICZNYM RYSUNKIEM PROJEKTU PIERWOTNEGO

UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Inwestor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzińska 55	Skala	1:50
Projekt	PROJEKT ZAMIENNY ROZBUDOWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŁĘDZINACH		
	WINDA OSOBOWA		
Temat rysunku	RZUT III PIĘTRA – WYKUCIA, ZAMUROWANIA	Nr rysunku	14
	Projektował	Data	Podpis
		06.2009r.	
Asystent projektanta: inż. Rafał KŁOS			



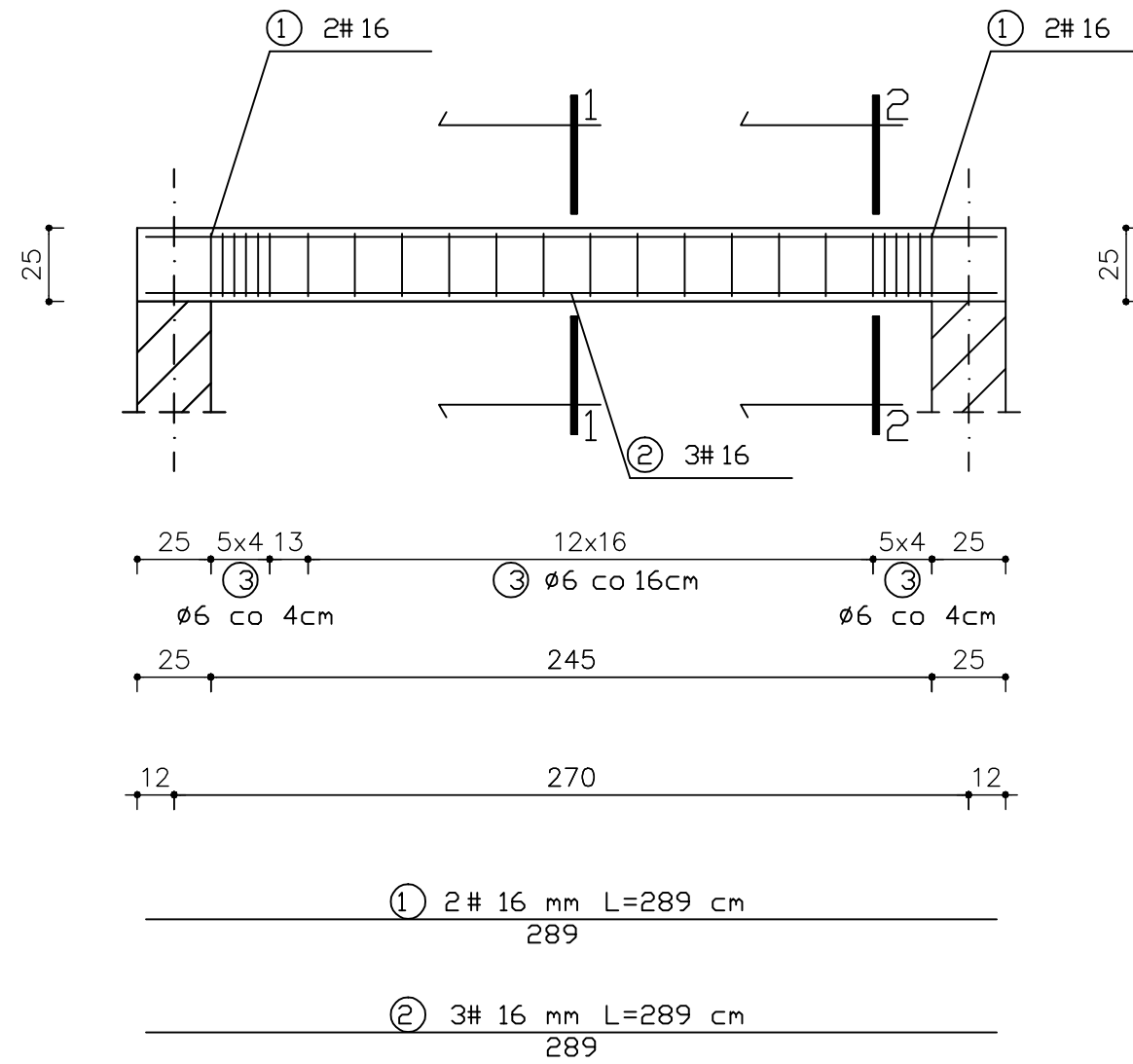
RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ANALOGICZNYM RYSUNKIEM PROJEKTU PIERWOTNEGO

UWAGA!
 OTWÓR POMIĘDZY ŚCIANĄ A SZYBEM WINDY NALEŻY ZABEZPIECZYĆ KRATĄ Z MOŻLIWOŚCIĄ OTWIERANIA.

UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Inwestor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzińska 55	Skala	1:50
Projekt	PROJEKT ZAMIENNY ROZBUDWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŁĘDZINACH		
Temat rysunku	WINDA OSOBOWA RZUT III PIĘTRA – ZMIANY	Nr rysunku	15
	Projektował	Data	Podpis
		06.2009r.	
Asystent projektanta: inż. Rafał KŁOS			

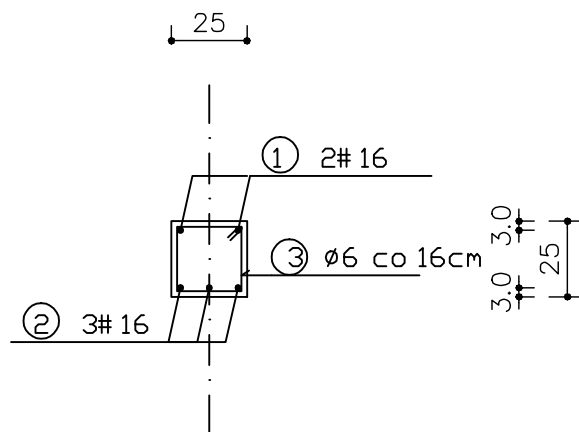
BELKA ŻELBETOWA



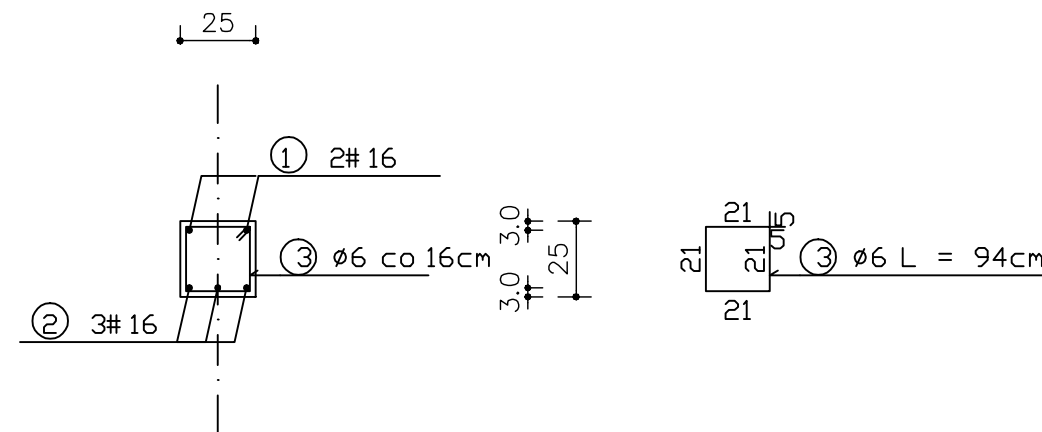
ZESTAWIENIE STALI

$\emptyset 16$	14,5 m	x 1,58	= 22,90 kg	18G2
$\emptyset 6$	22,60 m	x 0,222	= 5,00 kg	St0S

PRZEKRÓJ 1-1

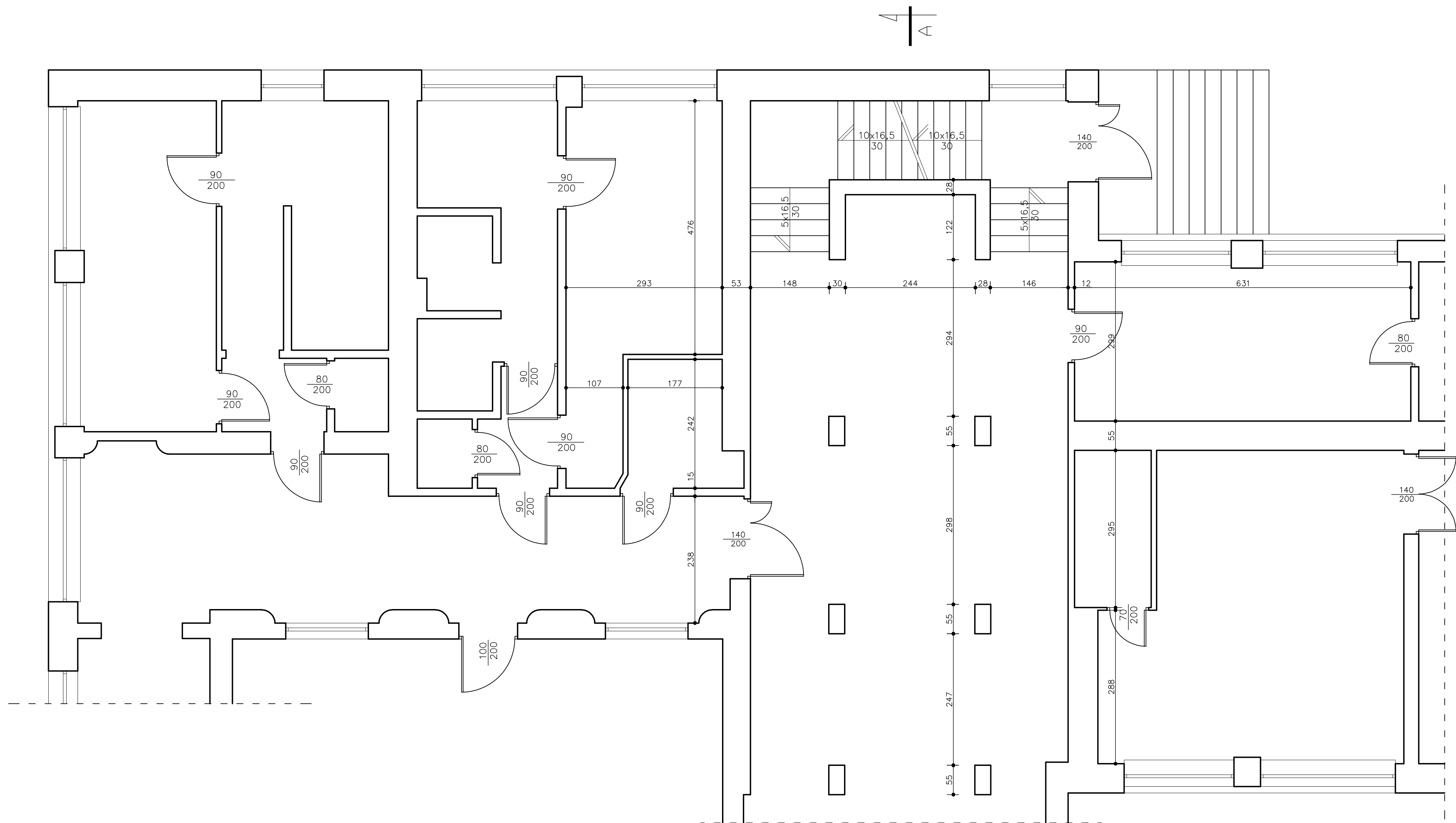


PRZEKRÓJ 2-2



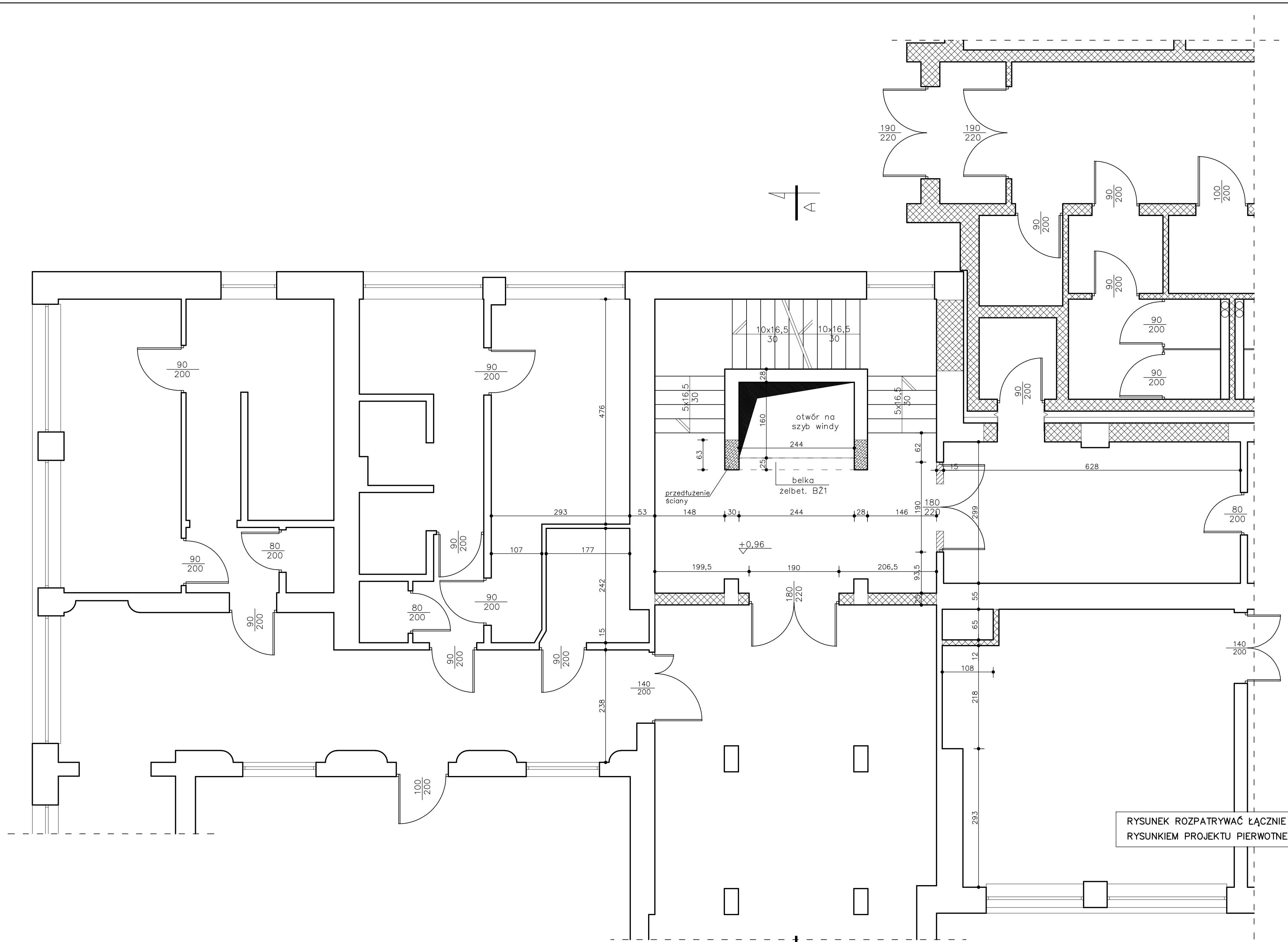
STAL A-II BETON B20

Investor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzińska 55	Skala 1:25
Projekt	PROJEKT ZAMIENNY ROZBUDWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŁĘDZINACH WINDA OSOBOWA	
Temat rysunku	BELKA ŻELBETOWA BŻ1	Nr rysunku 18
Projektował	Data	Podpis
06.2009r.		
Asystent projektanta: inż. Rafał KŁOS		



UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Inwestor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzińska 55	Skala	1:50
Projekt	PROJEKT ZAMIENNY ROZBUDWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŁĘDZINACH		
	WINDA OSOBOWA		
Temat rysunku	RZUT PARTERU INWENTARYZACJA	Nr rysunku	4
	Projektował	Data	Podpis
		06.2009r.	
Asystent projektanta: inż. Rafał KŁOS			



RYSunEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ANALOGICZNYM RYSUNKIEM PROJEKTU PIERWOTNEGO

UWAGA!
WYCINANIE OTWORÓW W STROPIE MOŻE NASTĄPIĆ DOPIERO PO PODPARCIU STROPÓW I SCHODÓW DANEJ KONDYGNACJI ORAZ NA WSZYSTKICH KONDYGNACJACH PONIŻEJ.

SPOSÓB POŁĄCZENIA BELKI Z ISTNIEJĄCYMI STROPAMI ORAZ SCHODAMI ZOSTANIE OKREŚLONY PRZEZ PROJEKTANTA NA BUDOWIE W MOMENCIE WYKONANIA ROZBIÓREK STROPU.

PRZEDŁUŻENIE ŚCIANY WYKONAĆ W CELU PODPARCIA NOWEJ BELKI W STROPIE. ELEMENT WYKONAĆ JAKO MUROWANY Z CEGŁY PEŁNEJ KLASY 15 MPa NA ZAPRAWIE CEMENTOWEJ KLASY 5 MPa, ŁĄCZYĆ Z ISTNIEJĄCĄ ŚCIANĄ NA STRZĘPIA.

FRAGMENT STROPU OPIERAJĄCY SIĘ NA NOWEJ CZĘŚCI ŚCIANY WPROWADZIĆ DO NOWOPROJEKTOWANEGO WIĘCA. WIENIEC O PRZEKROJU 25x25 cm ZBROJONY 4#16 POŁĄCZYĆ Z NOWĄ BELKĄ.

UWAGA!
ZE WZGLĘDU NA KONSTRUKCJĘ STROPU OTWÓR NA SZYB WINDY WYKONAĆ MIĘDZY ŚCIANAMI OBOK BIEGÓW SCHODÓW. OTWÓR POMIĘDZY ŚCIANĄ A SZYBEM WINDY NALEŻY ZABEZPIECZYĆ KRATĄ Z MOŻLIWOŚCIĄ OTWIERANIA I ZAMKNAĆ POMIĘDZY KONDYGNACJĄ PIWNICY I PARTERU PŁYTĄ OSB 32 mm OPARTĄ NA PROFILACH WĄLCOWANYCH I 100, OD SPODU OSŁONIĆ Z PŁYTAMI WODOODPORNYMI G-K NA RUSZCIE STALOWYM.

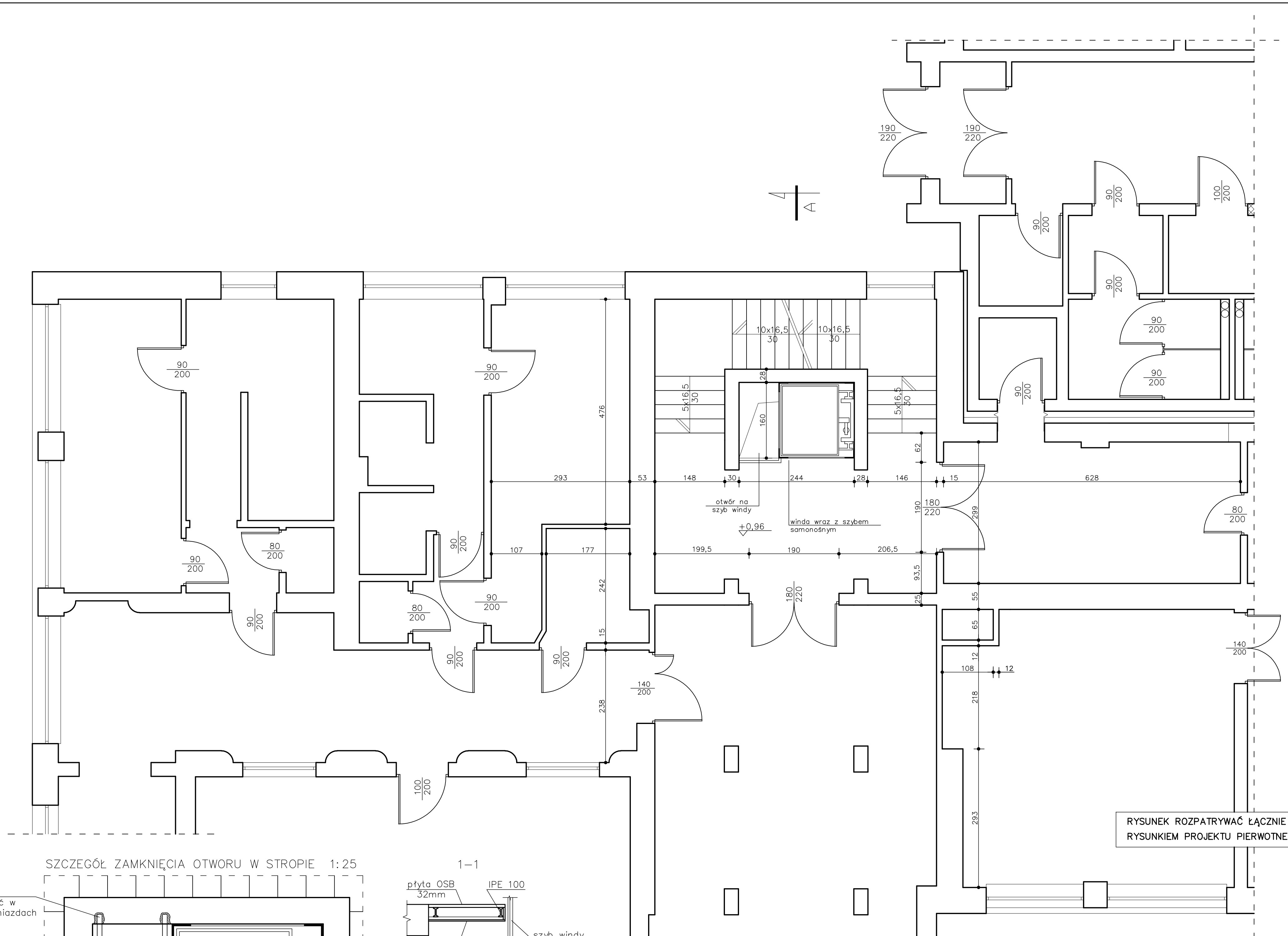
BELKI STALOWE I 100 OBSADZIĆ W GNIAZDACH WYKUTYCH W ISTNIEJĄCEJ ŚCIANIE, Z DRUGIEJ STRONY ZABETONOWAĆ W PROJEKTOWANEJ BELCE ŻELBETOWEJ.

 zamurowania i nowe ściany zgodnie z projektem pierwotnym

 zamurowania i nowe ściany wprowadzone niniejszym projektem

UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

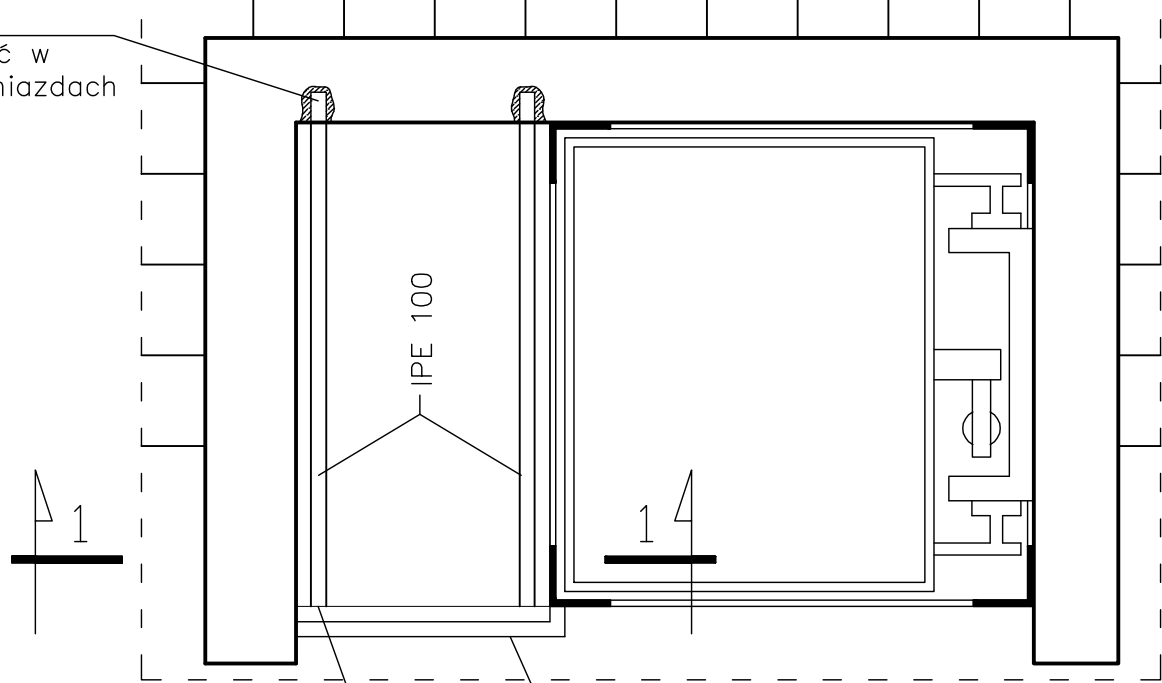
Inwestor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzinska 55	Skala 1:50
Projekt	PROJEKT ZAMIENNY ROZBUDWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŁĘDZINACH	
	WINDA OSOBOWA	
Temat rysunku	RZUT PARTERU – WYKUCIA, ZAMUROWANIA	Nr rysunku 5
	Projektował	Data
		06.2009r.
Asystent projektanta: inż. Rafał KŁOS		



RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ANALOGICZNYM RYSUNKIEM PROJEKTU PIERWOTNEGO

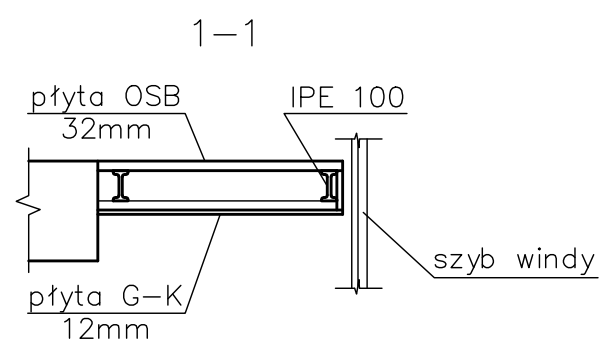
SZCZEGÓŁ ZAMKNIĘCIA OTWORU W STROPIE 1:25

końce belek zabetonować w wykutych gniazdach



końce belek zabetonować w belce BZ1

krata z możliwością otwierania zabezpieczająca otwór szybu

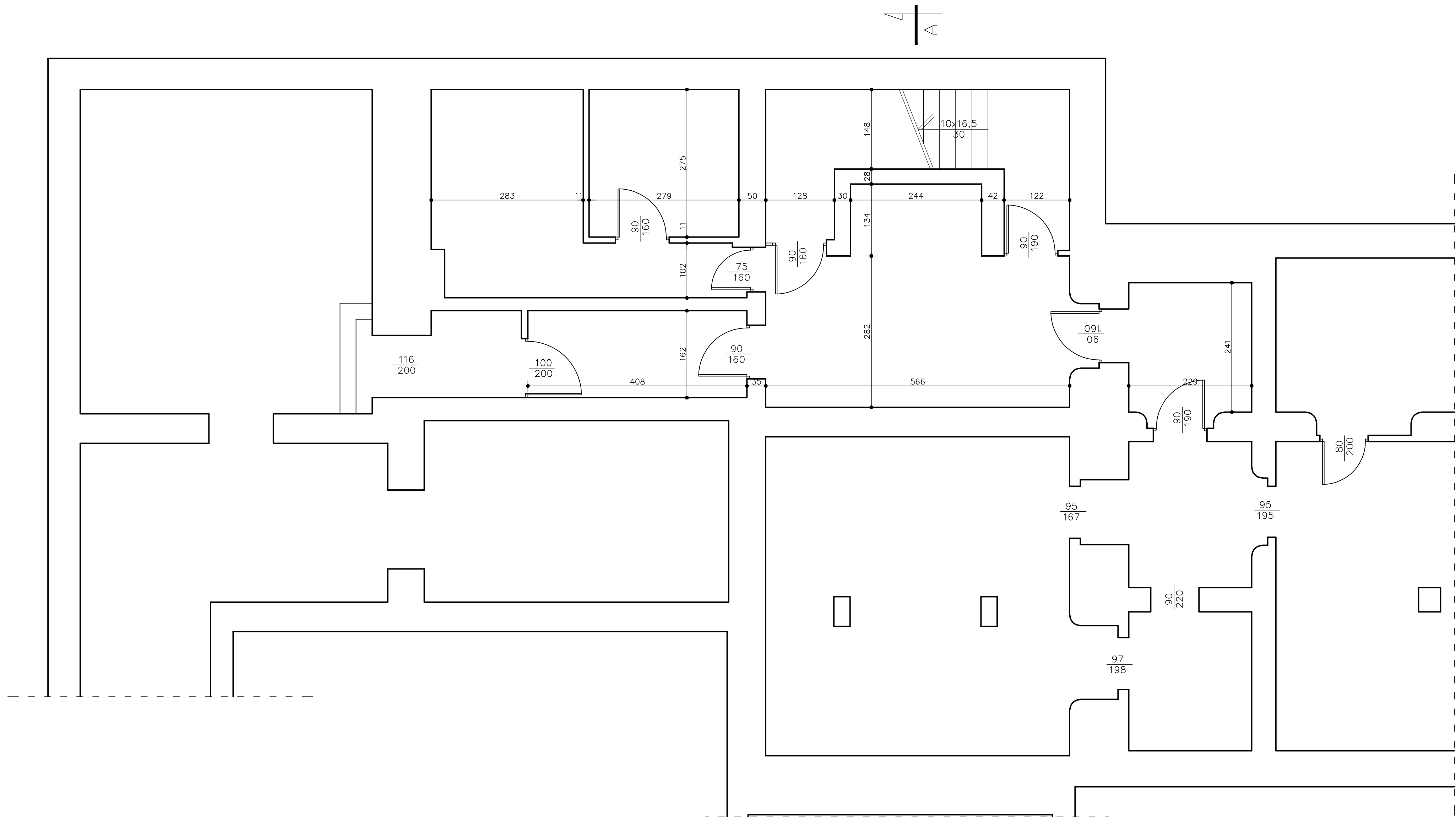


UWAGA!
ZE WZGLĘDU NA KONSTRUKCJĘ STROPU OTWÓR NA SZYB WINDY WYKONAĆ MIĘDZY ŚCIANAMI OBOK BIEGÓW SCHODÓW. OTWÓR POMIĘDZY ŚCIANĄ A SZYBEM WINDY NALEŻY ZABEZPIECZYĆ KRATĄ Z MOŻLIWOŚCIĄ OTWIERANIA I ZAMKNAĆ POMIĘDZY KONDYGNACJĄ PIWNICY I PARTERU PŁYTĄ OSB 32 mm OPARTĄ NA PROFILACH WALCOWANYCH I 100, OD SPÓDU OSŁONIĆ Z PŁYTAMI WODOODPORNymi G-K NA RUSZCIE STAŁOWYM.

BELKI STAŁOWE I 100 OBSADZIĆ W GNIAZDACH WYKUTYCH W ISTNIEJĄCEJ ŚCIANIE, Z DRUGIEJ STRONY ZABETONOWAĆ W PROJEKTOWANEJ BELCE ZELBETOWEJ.

UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

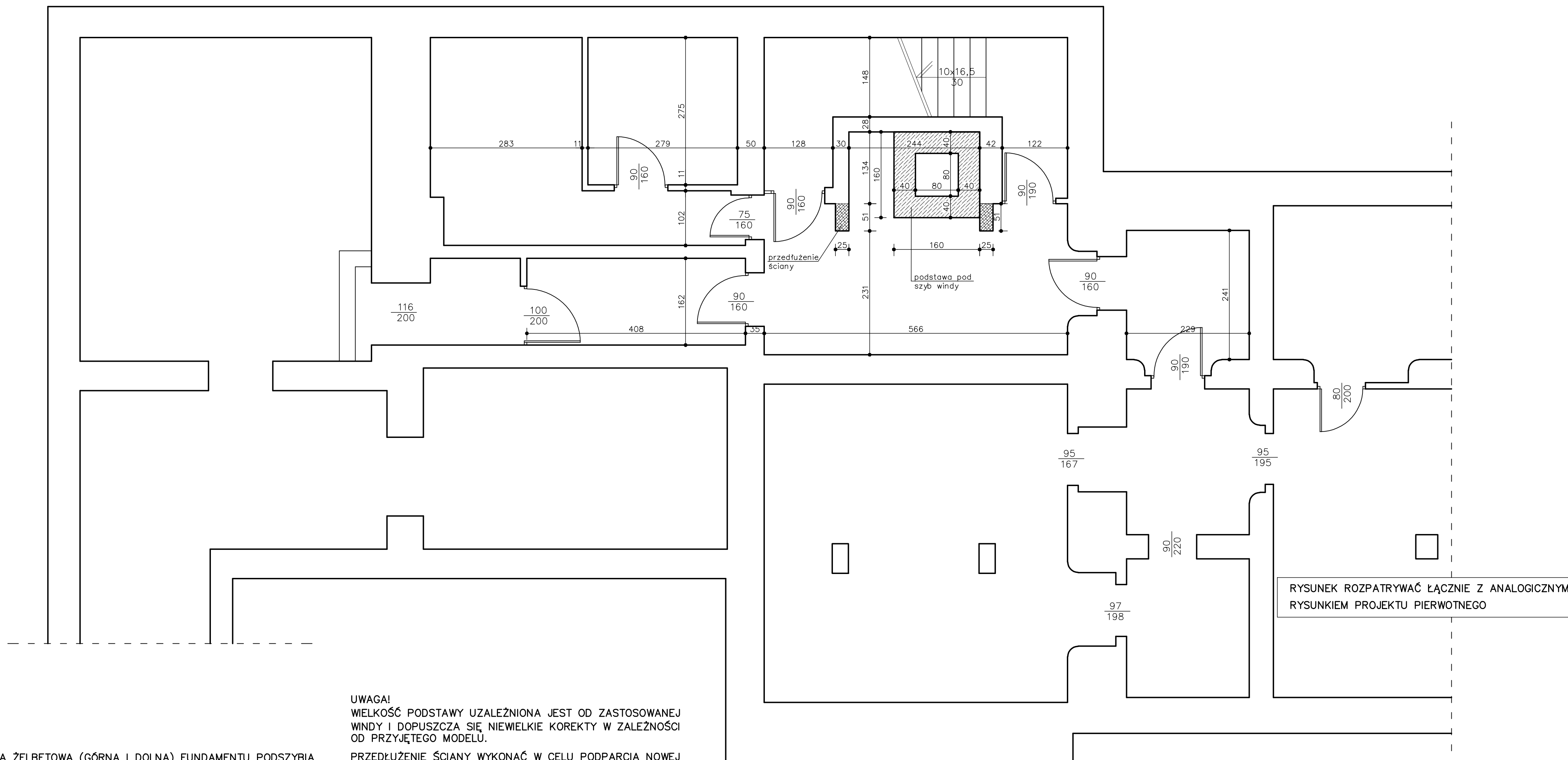
Inwestor	URZĄD MIASTA LĘDZINY 43-143 LĘDZINY, ul. Lędzńska 55	Skala 1:50
Projekt	PROJEKT ZMIENNY ROZBUDOWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W LĘDZINACH	Nr rysunku 6
Temat rysunku	RZUT PARTERU – ZMIANY	
Projektował	Data	Podpis
		06.2009r.
Asystent projektanta: inż. Rafał KŁOS		



UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Inwestor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzinska 55	Skala	1:50
Projekt	PROJEKT ZAMIENNY ROZBUDWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŁĘDZINACH		
	WNDA OSOBOWA		
Temat rysunku	RZUT PIWNICY INWENTARYZACJA	Nr rysunku	1
	Projektował	Data	Podpis
		06.2009r.	
Asystent projektanta: inż. Rafał KŁOS			

A
A



RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ANALOGICZNYM RYSUNKIEM PROJEKTU PIERWOTNEGO



UWAGA!
WIELKOŚĆ PODSTAWY UZALEŻNIONA JEST OD ZASTOSOWANEJ WINDY I DOPUSZCZA SIĘ NIEWIELKIE KOREKTY W ZALEŻNOŚCI OD PRZYJĘTEGO MODELU.

PRZEDŁUŻENIE ŚCIANY WYKONAĆ W CELU PODPARCIA NOWEJ BELKI W STROPIE.
ELEMENT WYKONAĆ JAKO MUROWANY Z CEGŁY PEŁNEJ KLASY 15 MPa NA ZAPRAWIE CEMENTOWEJ KLASY 5 MPa, ŁĄCZYĆ Z ISTNIEJĄCĄ ŚCIANĄ NA STRZĘPIA.

FRAGMENT STROPU OPIERAJĄCY SIĘ NA NOWEJ CZĘŚCI ŚCIANY WPROWADZIĆ DO NOWOPROJEKTOWANEGO WIĘŃCA.
WIENIEC O PRZEKROJU 25x25 cm ZBROJONY 4Ø16 POŁĄCZYĆ Z NOWĄ BELKĄ.

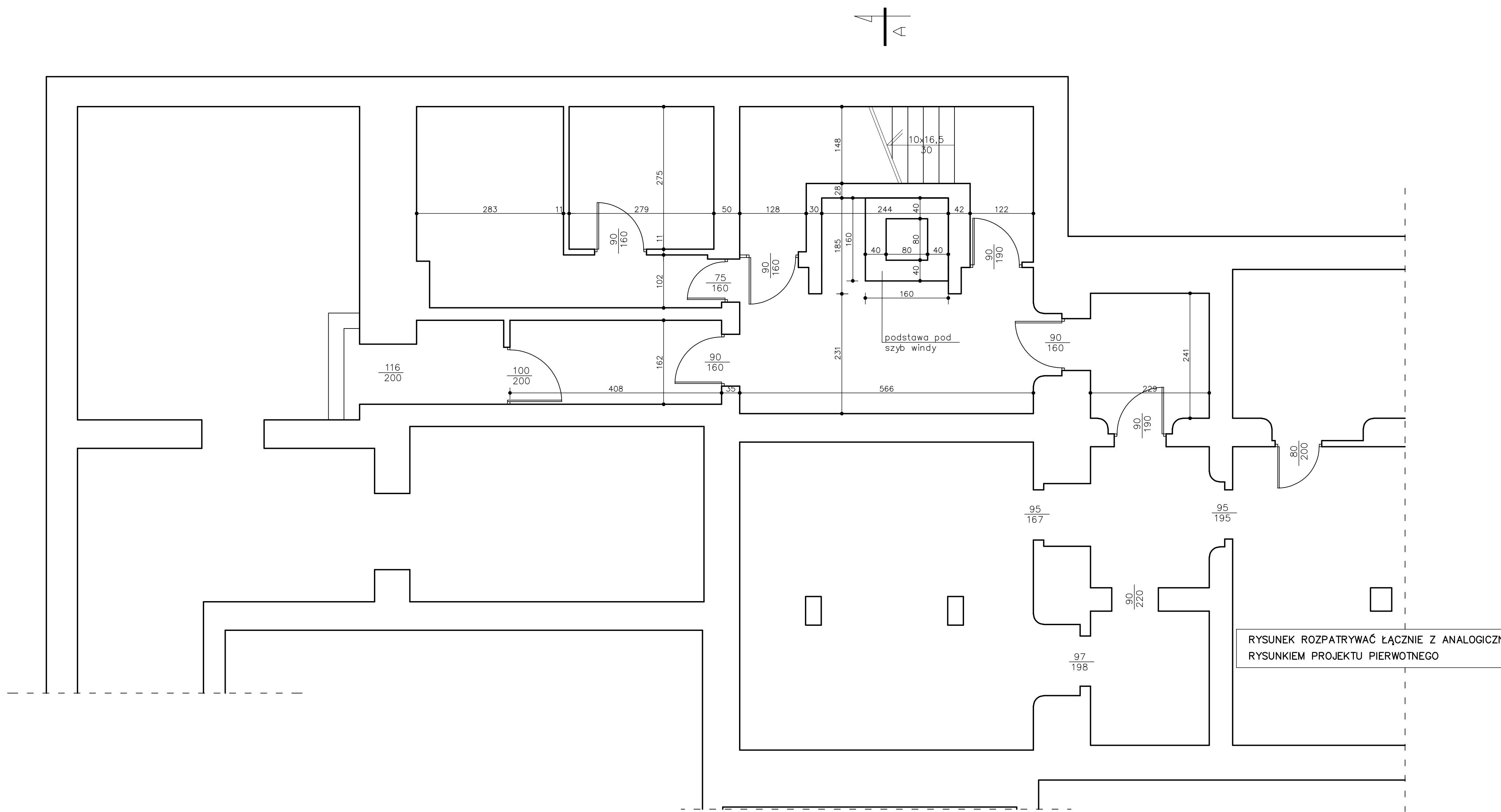
PŁYTA ŻELBETOWA (GÓRNA I DOLNA) FUNDAMENTU PODSZYBIA GRUBOŚCI 20cm ZBROJONA GÓRĄ I DOŁEM SIATKĄ Ø10 CO 20cm – STAL AII BETON B20

ZESTAWIENIE STALI DLA PŁYT
Ø10 65,0 m x 0,62 = 40,3 kg 18G2

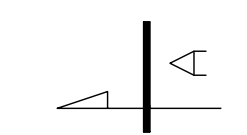
-  замуrowania i nowe ściany zgodnie z projektem pierwotnym
-  замуrowania i nowe ściany wprowadzone niniejszym projektem

UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Inwestor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzinska 55	Skala 1:50
Projekt	PROJEKT ZAMIENNY ROZBUDWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŁĘDZINACH WINDA OSOBOWA	
Temat rysunku	RZUT PIWNICY – WYKUCIA, ZAMUROWANIA	Nr rysunku 2
Projektował	Data	Podpis
	06.2009r.	
Asystent projektanta: inż. Rafał KŁOS		



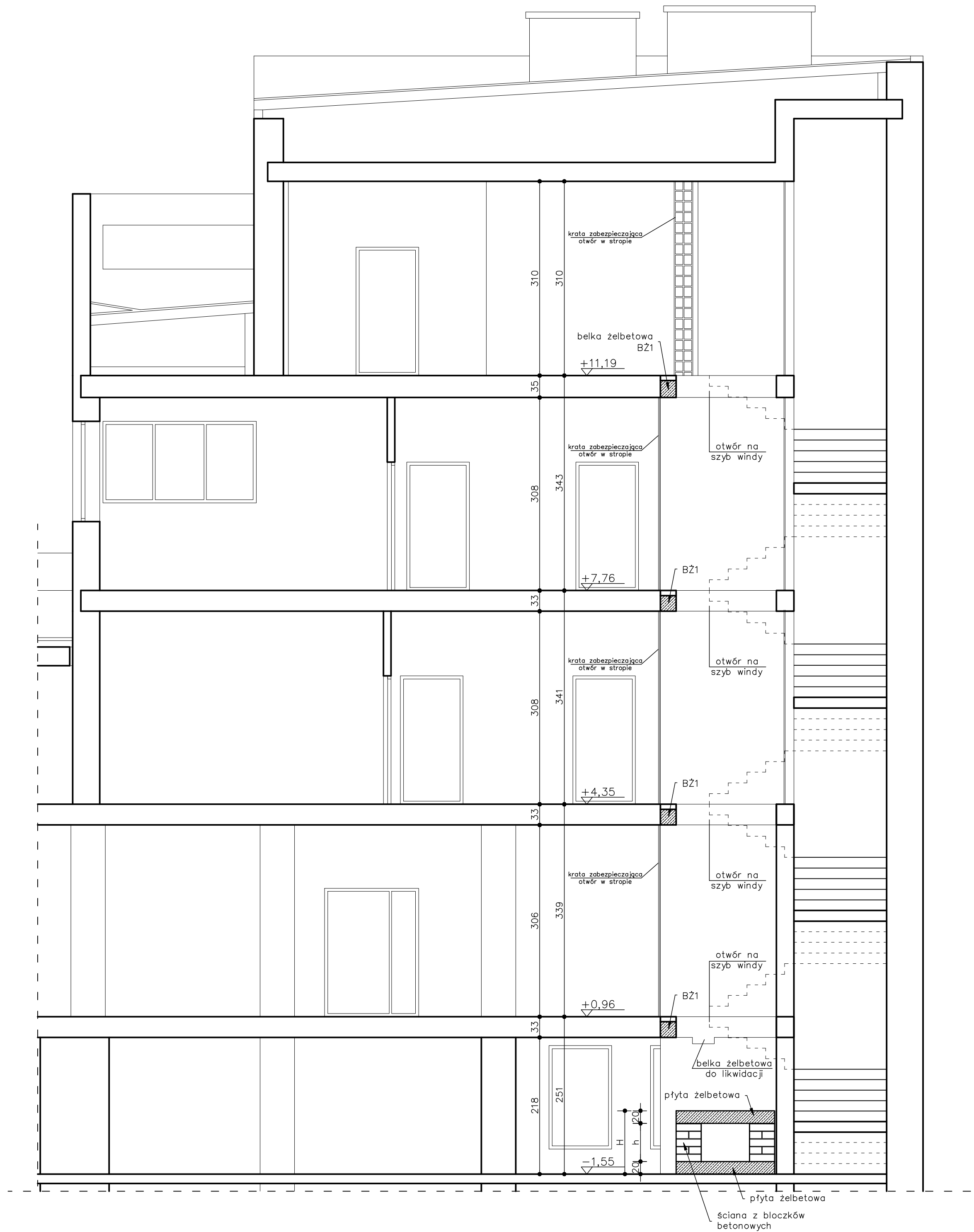
RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ANALOGICZNYM RYSUNKIEM PROJEKTU PIERWOTNEGO



UWAGA!
WIELKOŚĆ PODSTAWY UZALEŻNIONA JEST OD ZASTOSOWANEJ WINDY I DOPUSZCZA SIĘ NIEWIELKIE KOREKTY W ZALEŻNOŚCI OD PRZYJĘTEGO MODELU.

UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Inwestor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzińska 55	Skala	1:50
Projekt	PROJEKT ZAMIENNY ROZBUDWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŁĘDZINACH		
	WINDA OSOBOWA		
Temat rysunku	RZUT PIWNICY – ZMIANY	Nr rysunku	3
	Projektował	Data	Podpis
		06.2009r.	
Asystent projektanta: inż. Rafał KŁOS			



UWAGA!
 WYSOKOŚCI h i H PODSTAWY WINDY (GŁĘBOKOŚCI
 PODSZYBIA) USTALIĆ PO DOBRANIU KONKRETNEGO
 MODELU WINDY W UZGODNIENIU Z JEJ PRODUCENTEM

PŁYTA ŻELBETOWA (GÓRNA I DOLNA) FUNDAMENTU
 PODSZYBIA GRUBOŚCI 20cm ZBROJONA GÓRĄ I
 DOŁEM SIATKĄ Ø10 CO 20cm – STAL AII BETON
 B20

SPOSÓB WYKONANIA BELKI ŻELBETOWEJ BZ1 ORAZ
 JEJ POŁĄCZENIA ZE STROPEM I SCHODAMI ZOSTANIE
 OKREŚLONY PRZEZ PROJEKTANTA NA BUDOWIE

OTWORY W STROPIE PRZEWDZIANE NA SZYB WINDY
 ORAZ BELKĘ ŻELBETOWĄ WYKONYWAĆ PO PODPARCIU
 STROPÓW ORAZ SCHODÓW

OTWORY W STROPIE WYCINAĆ PO PODMUROWANIU
 (PRZEDŁUŻENIU ISTNIEJĄCYCH ŚCIAN) OBOK BIEGÓW
 SCHODÓW

PRZEWIDUJE SIĘ MONTAŻ WINDY WRAZ Z SAMONOŚNYM
 SZYBEM STANÓWIACE JEDEN GOTOWY ELEMENT
 DOSTARCZANY JAKO KOMPLETNY NA BUDOWĘ.

UWAGA! WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Investor	URZĄD MIASTA ŁĘDZINY 43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzinska 55	Skala 1:50
Projekt	PROJEKT ZAMIENNY ROZBUDWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŁĘDZINACH	Nr rysunku 17
Temat rysunku	PRZEKRÓJ A-A – ZMIANY	Podpis
	Projektował	Data
		06.2009r.
Asystent projektanta: inż. Rafał KŁOS		

PROJEKT
INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Temat:

**ZASILANIE WINDY OSOBOWEJ W SZKOLE PODSTAWOWEJ
NR 1 W LĘDZINACH**

Lokalizacja:

Szkoła Podstawowa nr 1 w Lędzinach
43-143 Lędziny
ul. Paderewskiego 5

Inwestor:

Urząd Miasta Lędziny
43-143 Lędziny
ul. Lędzińska 55

Opracował:

mgr inż. Szymon Skrobol

Sprawdził:

mgr inż. Błażej Miguła

Pszczyna, maj 2009

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- wizji lokalnej
- podkładów budowlanych
- aktualnych przepisów i norm

2. Zakres opracowania

- projektowana tablica TG
- instalacja zasilania windy
- ochrona przed porażeniem

3. Dane techniczne producenta

- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| • producent | MICROLIFT |
| • model | EASYLIFE typ L |
| • napięcie zasilania | U – 400/230 V; 50 Hz |
| • moc znamionowa | 7,7 kW |
| • linia zasilająca | YDY 5x10 mm ² |
| • zabezpieczenie linii zasilającej | C32 A |
| • zasilanie obwodów pomocniczych | YDY 3x2,5 mm ² |

4. Tablica bezpiecznikowa TG

Należy zabudować przy Tablicy głównej budynku dodatkową tablicę zasilania windy osobowej. Wyposażyć w zabezpieczenie główne zasilania windy S303 C32A oraz w zabezpieczenie obwodów pomocniczych S301 B16A. Zabezpieczenia różnicowo prądowe znajdują się w tablicy windy osobowej dostarczanej wraz z windą. Tablicę windy umieścić na najniższej kondygnacji obsługiwanej przez dźwig w szafie maszynowej przylegającej do szybu windy. Maksymalna odległości umieszczenia szafy maszynowej od dźwigu nie może przekroczyć 7 m.

5. Instalacja zasilania windy

Z tablicy głównej wyprowadzić główny kabel zasilający YDY 5x10 mm² i kabel zasilający obwody pomocnicze YDY 3x2,5 mm² do tablicy dźwigu umieszczonej w szafie maszynowej na najniższej kondygnacji. Kable prowadzić w korytach PCV.

6. Ochrona przed porażeniem

Jako system ochrony przeciwporażeniowej podstawowej w powyższych rozdzielnicach stanowi obudowa, natomiast dla instalacji elektrycznej izolacja robocza. Jako system ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej przed porażeniem prądem elektrycznym należy:

- w sieci rozdzielczej n.n. – szybkie wyłączniki
- w instalacji odbiorczej stosować wyłączniki ochronne przeciwporażeniowe bezzwłoczne prądzie nominalnym wyłączenia $I_{wyt} = 30\text{mA}$. W projektowanej instalacji odbiorczej stosować przewód ochronny PE, który winien być zestawem barw na przemian zielono-żółtym i różnic się od pozostałych przewodów fazowych i neutralnego N. Jako przewód ochronny PE należy wykorzystać trzecią żyłę przewodu roboczego w odbiornikach 1-fazowych oraz 5-tą żyłę w odbiornikach 3-fazowych. Instalację przeciwporażeniową wykonać zgodnie z normą PN-IEC60364. Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zaleceniem producenta. Inwestorowi przekazać protokół z pomiarów ochronnych i stanu izolacji wykonany przez osobę uprawnioną do wykonania takich pomiarów.

7. Uwagi końcowe

Projekt nie wymaga zatwierdzenia w ZE co do zgodności z WTP, ponieważ projektowane instalacje elektryczne znajdują się za układem pomiarowym. Uprawniony wykonawca robót elektrycznych o rozpoczęciu i zakończeniu robót powiadomi inwestora na piśmie w celu komisyjnego sprawdzenia wykonanych robót z następującymi między innymi dokumentami:

- powykonawczy schemat ideowy zasilania w 4 egz.
- Prot. pomiaru stanu izolacji i rezystancji uziemienia
- oświadczenie inwestora i kierownika robót o wykonaniu robót zgodnie z PBW i gotowości urządzeń odbiorcy do podłączenia napięcia

Ponadto budowa ma być prowadzona zgodnie z przepisami BHP oraz współczesną wiedzą techniczną. Zgodnie z Prawem Budowlanym (Dziennik Ustaw RP nr 89 z sierpnia 1994r.) przy wykonaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowane w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na Pt. polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklaracji zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

Wszystkie podstawowe materiały użyte do budowy sieci muszą posiadać atest oraz być zgodne z projektem. Wszelkie odstępstwa od PBW muszą być uzgodnione z projektantem.

OBLICZENIA TECHNICZNE

Zasilanie obwodów pomocniczych.

Prąd długotrwale dopuszczalny.

Założony przekrój przewodu	- S_{obl}	= 2,5 mm ²
Dopuszczalny prąd długotrwały (ułożenie C)	- I_{dd}	= 27 A
Średnia moc założona dla obwodu	- P_{gn}	= 800W
Ilość obwodów	- n_{gn}	= 1
Współczynnik jednoczesności dla danego obwodu	- k_{jgn}	= 0,6
Obliczeniowy prąd długotrwały	- $I_{d obl}$	= 2,09A ¹
<u>WNIOSEK</u> : $I_{d obl} < I_{dd}$		

Dopuszczalny spadek napięcia.

Założony przekrój przewodu	- S_{obl}	= 2,5 mm ²
Dopuszczalny spadek napięcia	- $\Delta U_{\%}$	= 3 %
Maksymalna długość przewodu	- L_{max}	= 70 m
Rezystancja przewodu	- R_p	= 0,5 Ω^2
Obliczeniowy spadek napięcia	- $\Delta U_{\%obl}$	= 0,4 % ³
<u>WNIOSEK</u> : $\Delta U_{\% obl} < \Delta U_{\%}$		

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

Założony przekrój przewodu	- S_{obl}	= 2,5 mm ²
Rezystancja przewodu dla najdłuższego odcinka	- R_{Lmax}	= 0,36 Ω
Zabezpieczenie zaprojektowane :	- S301 B16	
Prąd znamionowy	- I_n	= 16 A
Współczynnik zwielokrotnienia dla prądu wył.	- k	= 5 ⁴
Prąd zapewniający wyłączenie zabezpieczenia	- I_r	= 80 A
Obliczeniowy prąd wyłączeniowy	- $I_{r obl}$	= 460 A
<u>WNIOSEK</u> : $I_{r obl} > I_r$		

Przyjęto kable YDY 3x2,5mm² 750/500V

$$^1 I_d = \frac{P_{gn} \cdot n_{gn} \cdot k_{jgn}}{U_n}$$

$$^2 R = \frac{l}{\gamma \cdot s} \quad \gamma = 56(Cu) \quad \gamma = 33(Al) \quad \frac{m}{\Omega \cdot mm^2}$$

$$^3 \text{ dla obwodów jednofazowych : } \Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot I_d \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2} \quad [\%]$$

$$^4 \text{ dla wył. nadmiarowo-prądowych typu B - k=5 ; C - k=10 ; D - k=20}$$

Zasilanie główne windy osobowej

Prąd długotrwale dopuszczalny.

Założony przekrój przewodu	- S_{obl}	= 10 mm ²
Dopuszczalny prąd długotrwały (ułożenie C)	- I_{dd}	= 32A
Średnia moc założona	- P_{gn}	= 7,7kW
Współczynnik jednoczesności dla danego obwodu	- k_{jgn}	= 0,2
Obliczeniowy prąd długotrwały	- $I_{d\ obl}$	= 6,7A ⁵
<u>WNIOSEK</u> : $I_{d\ obl} < I_{dd}$		

Dopuszczalny spadek napięcia.

Założony przekrój przewodu	- S_{obl}	= 10 mm ²
Dopuszczalny spadek napięcia	- $\Delta U_{\%}$	= 3 %
Maksymalna długość przewodu	- L_{max}	= 70 m
Rezystancja przewodu	- R_p	= 0,13 Ω ⁶
Obliczeniowy spadek napięcia	- $\Delta U_{\%obl}$	= 0,32 % ⁷
<u>WNIOSEK</u> : $\Delta U_{\%obl} < \Delta U_{\%}$		

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

Założony przekrój przewodu	- S_{obl}	= 10 mm ²
Rezystancja przewodu dla najdłuższego odcinka	- R_{Lmax}	= 0,04 Ω
Zabezpieczenie zaprojektowane :	- S303 C32	
Prąd znamionowy	- I_n	= 32 A
Współczynnik zwielokrotnienia dla prądu wył.	- k	= 10 ⁸
Prąd zapewniający wyłączenie zabezpieczenia	- I_r	= 320 A
Obliczeniowy prąd wyłączeniowy	- $I_{r\ obl}$	= 1769A
<u>WNIOSEK</u> : $I_{r\ obl} > I_r$		

Przyjęto kable YDY 5x10mm² 750/500V

$$^5 I_d = \frac{P_{gn} \cdot n_{gn} \cdot k_{jgn}}{U_n}$$

$$^6 R = \frac{l}{\gamma \cdot s} \quad \gamma = 56(Cu) \quad \gamma = 33(Al) \quad \frac{m}{\Omega \cdot mm^2}$$

$$^7 \text{ dla obwodów jednofazowych : } \Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot I_d \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2} \quad [\%]$$

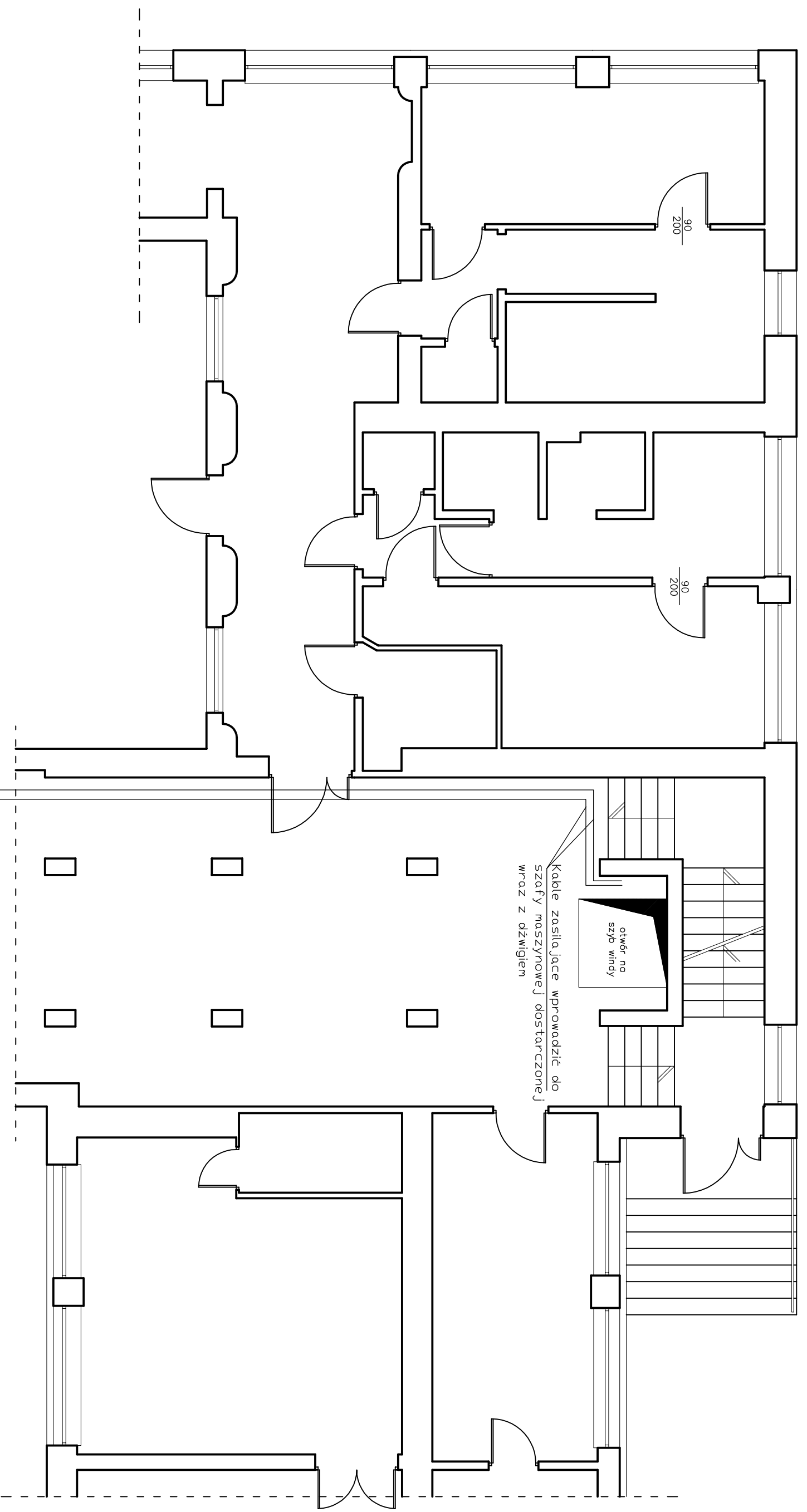
$$^8 \text{ dla wył. nadmiarowo-prądowych typu B - k=5 ; C - k=10 ; D - k=20}$$

OŚWIADCZENIE

JA NIŻEJ PODPISANY OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT PT:

„ZASILANIE WINDY OSOBOWEJ W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 W LĘDZINACH”

ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI
WIEDZY TECHNICZNEJ.



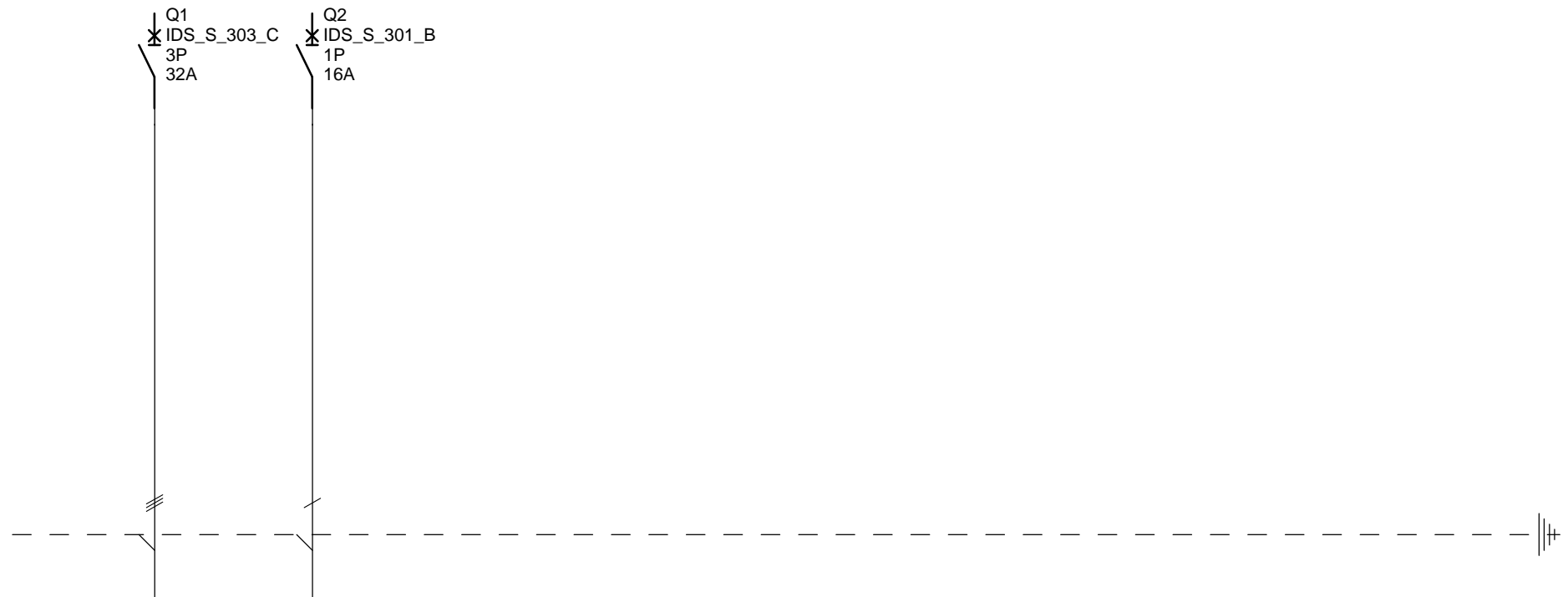
Kabel zasilający YDY 3x2,5 mm²
do Tablicy Głównej

Kabel zasilający YDY 5x10 mm²
do Tablicy Głównej

Kable zasilające wprowadzić do
szafy maszynowej dostarczonej
wraz z dźwigiem

otwór na
szypa windy

Investor	URZĄD MIASTA LEDZINY 43-143 LEDZINY, ul. Ledzińska 55	
Projekt	PROJEKT ZAMIERNY ROZBUDOWY SZKOLY PODSZTAWOWEJ NR 1 W LEDZINACH ZASILANE WINDY OSOBOWEJ	
Temat Tytułu	RZUT PARTERU	
Projektował		Data
		06.2009r.
		Podpis



Oznaczenia aparatów	Q1	Q2							
Oznaczenia zacisków									
Opis	zasilanie główne windy osobowej	zasilanie obwodów pomocniczych							
Moc	7,7 kW	1 kW							
Długość kabla	max 70m	max 70m							
Przekrój kabla	10 mm ²	2,5 mm ²							
Typ kabla	YDY	YDY							

	Szkoła Podstawowa nr 1 w Łędzinach	Nr. projektu:	C	F	
		Nr. rysunku:	B	E	
			A	D	
	TG - zasilanie dźwigu osobowego	Data:	Utworzone przez:	Nr.	1/1