

AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
ARCHITEKT DOROTA KRZYŻANOWSKA
33-100 TARNÓW
UL. TUCHOWSKA 25 A
TEL./FAX /014/ 626 80 90
TEL. KOM. 604 257 169
e-mail archdk@wp.pl

PROJEKT

BRANŻA KONSTRUKCJE



OPRACOWANIE: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

OBIEKT: BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ŻABNIE

TEMAT: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ŻABNIE.
KONSTRUKCJE BUDOWLANE

LOKALIZACJA: ŻABNO, DZ. NR 1731

INWESTOR: **GMINA ŻABNO**
33-240 ŻABNO, UL JAGIEŁŁY 1

Branża	Projektował	Podpis projektanta	Sprawdził	Podpis sprawdzającego
Konstrukcje	mgr inż. Leszek Cich Nr uprawnień: MAP/0008/PWOK/05 inż. Jerzy Nosal		mgr inż. Bożena Trzpis Nr uprawnień: 153/2001	

DATA WYKONANIA: PAŹDZIERNIK 2008r.

tel. 0696-630-673

KONSTRUKCJE BUDOWLANE

email: lcdprojekt@gmail.com

projekty konstrukcyjno-budowlane

nadzory
budynków

ekspertyzy

przeeglądy okresowe

Ilkowice ul. Rudno 124, 33-131 Łęg Tarnowski

NIP: 871-152-65-45

PROJEKT KONSTRUKCJI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ŻABNIE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ŻABNA

Inwestor: **Urząd Gminy Żabno**
ul. Jagiełły

Projektował: **mgr inż. Leszek Cich**
upr. nr MAP/0008/PWOK/05

mgr inż. LESZEK CICH
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. MAP/0008/PWOK/05

Opracował: **inż. Jerzy Nosal**



Sprawdził: **mgr inż. Bożena Trzpis**
upr. nr 153/2001

mgr inż. Bożena Trzpis
Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. konstr. budowlanej
Nr 153/2001

październik 2008

I. CZĘŚĆ OPISOWA	
1. Przedmiot opracowania.....	4
2. Podstawa opracowania.....	4
3. Zakres opracowania.....	4
4. Ogólny opis budynku – stan istniejący.....	4
5. Opis stanu projektowanego.....	4
5.1. Posadowienie budynku.....	4
5.2. Fundamenty.....	5
5.3. Schody zewnętrzne.....	5
5.4. Ściany parteru, I i II piętra.....	5
5.5. Ściany poddasza.....	6
5.6. Stropy.....	6
5.7. Wieńce stropowe.....	6
5.8. Nadproża.....	6
5.9. Schody na poddasze.....	7
5.10. Wieżba dachowa.....	8
6. Malowanie konstrukcji stalowych.....	8
7. Wytyczne techniczne wykonywania prac budowlanych.....	8
8. Uwagi końcowe.....	9
II. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA	
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
Rys. nr 1 Rzut fundamentów	skala 1: 100
Rys. nr 2 Przekroje fundamentów	skala 1: 20
Rys. nr 3 Rzut piwnic	skala 1: 100
Rys. nr 4 Ściany parteru i strop nad parterem	skala 1: 100
Rys. nr 5 Ściany I piętra i strop nad I piętrzem	skala 1: 100
Rys. nr 6 Ściany II piętra i strop nad II piętrzem	skala 1: 100
Rys. nr 7 Ściany poddasza	skala 1: 100
Rys. nr 8 Elementy wylewane stropów POZ.4.1. i POZ.4.2.	skala 1: 20

Rys. nr 9	Elementy wylwane stropów POZ.4.3., POZ.4.4. i POZ.5.	skala 1: 20
Rys. nr 10	Belki POZ.3.1. ÷ POZ.3.5. Płyty POZ.2.2. ÷ POZ.2.4.	skala 1: 20
Rys. nr 11	Belki POZ.3.6. ÷ POZ.3.9. Płyta POZ.2.1.	skala 1: 20
Rys. nr 12	Trzpienie żelbetowe T-1	skala 1: 20
Rys. nr 13	Słup żelbetowy POZ.6.	skala 1: 20
Rys. nr 14	Schody na poddasze	skala 1: 20
Rys. nr 15	Nadproża stalowe Nd-1 ÷ Nd-5	skala 1: 20
Rys. nr 16	Nadproża stalowe Nd-6	skala 1: 20
Rys. nr 17	Wieńce stropowe	skala 1: 20
Rys. nr 18	Schody zewnętrzne	skala 1: 20
	Zestawienia stali zbrojeniowej – Wykaz Nr 1	stron 1
	Zestawienie profili stalowych – Wykaz Nr 1	stron 1
	Zestawienie elementów prefabrykowanych – Wykaz Nr 1	stron 1

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji rozbudowy i przebudowy istniejącego budynku Szkoły Podstawowej w Żabnie w ramach rewitalizacji centrum Żabna.

2. Podstawa opracowania.

- Pomiary, odkrywki i oględziny własne obiektu
- Projekt rozbudowy i przebudowy – branża architektoniczna
- Wytyczne branżowe
- Normy i obowiązujące przepisy prawne

3. Zakres opracowania.

Projektowaną przebudową objęto cały budynek Szkoły Podstawowej z wyłączeniem części modernizowanej kuchni. Rozbudowa budynku projektuje się od strony północno-wschodniej w postaci dobudowanej części z salami lekcyjnymi i biblioteką.

4. Ogólny opis budynku – stan istniejący.

Istniejący budynek Szkoły Podstawowej położony jest w Żabnie na działce nr 1731.

Główny budynek trzykondygnacyjny, niepodpiwniczony. Pozostała część dwukondygnacyjna, podpiwniczona pod częścią kuchenną. Sala gimnastyczna parterowa.

Budynek wybudowany w technologii tradycyjnej. Fundamenty żelbetowe, Ściany nośne z cegły pełnej grubości 38cm, stropy żelbetowe DZ-3 i DZ-4.

Obiekt posiada stropodach wentylowany pokryty 2 x papa na lepiku.

Budynek obecnie jest użytkowany.

Działka, na której stoi budynek szkoły jest płaska, równa i ogrodzona.

5. Opis stanu projektowanego.

5.1. Posadowienie budynku.

Posadowienie dobudowy projektuje się jako bezpośrednie na ławach i stopach żelbetowych. Projektowana konstrukcja jest niezależna od istniejącego budynku szkoły.

Parametry geotechniczne do obliczeń fundamentów przyjęto na podstawie „Ekspertyzy geotechnicznej określającej warunki gruntowo-wodne w rejonie projektowanej rozbudowy szkoły podstawowej im. ST. Wyspiańskiego w Żabnie” opracowanej przez Firmę Usług Projektowych Paweł Lenduszeko, w listopadzie 2006 roku.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839) sklasyfikowano warunki gruntowe ustalając kategorię geotechniczną. Biorąc pod uwagę konstrukcję obiektu oraz proste warunki gruntowe ustala się (na podstawie § 7 ustawy) **pierwszą kategorię geotechniczną.**

W obszarze projektowanej inwestycji w podłożu gruntowym pod warstwą nasypów o miąższości 0,80m zalegają grunty rodzime pochodzenia rzecznoego. W stropie do głębokości 1,50m występują mady rzeczne reprezentowane przez gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie twaroplastycznym. Zaliczono je do średnio-nośnej warstwy. Grunty nośne, które reprezentowane są przez drobne i średnie piaski występują pod madami na głębokości 1,50m ppt. Stan zagęszczenia znajduje się w górnej strefie stanu średniozagęszczonego – wartości stopnia zagęszczenia zawierają się w granicach 0,50÷0,62. Zwierciadło wody o charakterze swobodnym zalega na głębokości 3,50 – 3,70m ppt.

5.2. Fundamenty.

Projektuje się ławy, stopy i ściany fundamentowe pod dobudowywaną częścią budynku. Ławy żelbetowe szerokości 110cm, wysokości 40cm zbrojone podłużnie 4 prętami #12 (AIIIIN) i strzemionami średnicy $\phi 6$ mm (St0S) co 25cm. Przy istniejących ścianach budynku szkoły projektuje się odpowiednio ukształtowaną ławę z przewieszeniem. Dodatkowo, w celu usztywnienia układu wprowadza się belki fundamentowe o wymiarach 40x80cm zbrojone podłużnie prętami #16 (AIIIIN) i strzemionami $\phi 8$ mm (St0S). Stopy fundamentowe pod słupy żelbetowe projektuje się o wymiarach 150cm x150cm. Ściany fundamentowe szerokości 30cm.

Beton konstrukcyjny (B25) układać na chudym betonie klasy B10 gr.10cm. Otulina zbrojenia: 5cm. Części zewnętrzne ław izolować zgodnie z wytycznymi projektu branży architektonicznej. Szczegóły na rysunkach konstrukcyjnych.

UWAGA:

Poziom posadowienia dopasować do poziomu posadowienia budynku istniejącego, zgodnie z zaleceniami kierownika budowy i inspektora nadzoru, po odsłonięciu ławy istniejącej. **Wykonywanie wykopu poniżej poziomu posadowienia fundamentu istniejącego jest niedopuszczalne.**

5.3. Schody zewnętrzne.

Schody zewnętrzne - wylewane na mokro z betonu B25. Zbrojenie siatką z prętów $\phi 6$ co 10 w obu kierunkach ze stali A-0. Płytę schodów grubości 10 cm wylewać na chudym betonie gr. 10cm.

5.4. Ściany parteru, I i II piętra.

W dobudowywanym segmencie, ściany nośne nadziemia projektuje się z pustaków ceramicznych typu MAX-220 klasy 15MPa grubości 29cm murowanych na zaprawie

cementowo-wapiennej Marki M5.

Ze względu na duże obciążenia działające na filarki międzyokienne, projektuje się ich wzmocnienie poprzez wykonanie żelbetowych trzpieni 30x29cm zbrojonych 4 prętami #12 (AIIIN) i strzemionami średnicy ϕ 6mm (St0S) co 20cm. Trzpienie należy wykonać tak aby zespolić beton z elementami murowymi poprzez pozostawienie strzępi w wykonywanej ścianie.

W budynku istniejącym przewiduje się wykucie kilku nowych oraz poszerzenie istniejących otworów okiennych i drzwiowych.

5.5. Ściany poddasza.

W związku ze zmianą sposobu przykrycia budynku istniejącego projektuje się wykonanie ścianek kolankowych w istniejących częściach, w postaci wieńców żelbetowych wylanych bezpośrednio na stropodachu lub na podmurowanych ściankach z cegły pełnej grubości 25cm.

W projektowanej części planuje się wykonanie ścianek kolankowych z pustaków ceramicznych typu MAX-220 murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5, wzmocnionych żelbetowymi słupkami o wymiarach 29x30cm i zakończonych żelbetowym wieńcem 29x25cm. W wieńcach należy osadzać kotwy z prętów #16 co ok. 1,50m do mocowania więźby dachowej. Zbrojenie podłużne z prętów #12 (AIIIN) i strzemiona średnicy ϕ 6mm (St0S). Beton B25.

5.6. Stropy.

W nowoprojektowanej części budynku projektuje się stropy grubości 26,5cm z płyt kanałowych strunobetonowych HC firmy CONSOLIS o rozpiętościach modularnych 8,10 i 9,0m. Obciążenia płyt, odporność ogniową i klasę ekspozycji podano na rzutach. Firma dostarczająca płyty opracuje projekt wykonawczy stropu sporządzony przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane.

Jako uzupełnienia stropów przy kominach, projektuje się płyty i belki żelbetowe. Szczegóły na odpowiednich rysunkach.

W poziomie stropu nad II piętrem części istniejącej przewiduje się wykucie otworu pod schody prowadzące na poddasze.

5.7. Wieńce stropowe.

W nowoprojektowanym segmencie, na poziomie każdego stropu, projektuje się wieńce żelbetowe - wylwane na mokro z betonu B25. Zbrojenie główne stanowią 4 pręty #12 ze stali A-IIIN. Strzemiona ϕ 6 ze stali A-0 w rozstawie co 25 cm. Otulina zbrojenia: 2,0cm. Dodatkowo projektuje się wieńce pod więźbę dachową o wymiarach 29x25cm, zbrojonych jak wyżej. W wieńcu tym należy osadzić kotwy M16 co max. 150cm do mocowania murłaty.

5.8. Nadproża.

Wszystkie nadproża w budynku istniejącym nad wykuyanymi lub powiększonymi otworami okiennymi i drzwiowymi, zaprojektowano z profili stalowych (dwuteowników I160 i I180) ze stali St3SY. Belki stalowe skrócić ze sobą za pomocą śrub M12 klasy 4.8. Połączenia belek śrubami wykonuje się minimum na obu końcach oraz co maksymalnie 50cm. Wybijanie (wycinanie) otworu należy

wykonywać ostrożnie i niezbyt ciężkim młotem, aby ściana nie pękała. Belki stalowe owija się siatką, celem zapewnienia lepszej przyczepności zaprawy.

Nadproża należy montować w następującej kolejności:

- 1) Przed przystąpieniem do wykonania nadproża należy belki stalowe oczyścić z rdzy. W następnej kolejności należy zabezpieczyć antykorozyjnie.
- 2) Wykonać montażowe podparcie stropu i muru ponad nadprożem stemplami i zastrzałami,
- 3) Wykuć otwory na wylot ściany w miejscach oparcia belek stalowych.
- 4) Dla nadproży wykonać podlewki cementowe z zaprawy cementowej o proporcjach cementu do piasku 1:1 (minimalna grubość podlewki 5 cm). Dla nadproża N-1/350 wykonać poduszkę betonową z betonu B25 o grubości min. 20cm.
- 5) Wykuć bruzdę w ścianie na głębokość połowy jej grubości na podporze (na wysokość belek stalowych),
- 6) Włożyć pierwszą belkę.
- 7) Po założeniu belki wbić kliny stalowe, co 50 cm między belkę a spoczywający mur dla uniknięcia mogącego powstać osiadania górnego odcinka ściany i wypełnić zaprawą cementową przestrzeń między górną stopką dźwigara a murem.,
- 8) Wykuć drugą część grubości ściany, osadzić kolejną belkę, podklinować j.w,
- 9) Skręcić belki śrubami w połowie ich wysokości,
- 10) Szczelinę między ścianą nad belką a kształtowniki ułożyć zaprawą cementową ubijając przez sztychowanie,
- 11) Ostrożnie wyciąć ścianę poniżej nadproża
- 12) Obłożyć belki siatką stalową i wykonać tynk cementowy
- 13) Podparcie montażowe można zdjąć po upływie min. 14 dni od wypełnienia zaprawą cementową

Nadproża w nowoprojektowanych ścianach, nad otworami okiennymi projektuje się z belek stalowych HEB 140, układanych na podmurówce z cegły pełnej i podlewce cementowej min. 5cm. Nad otworami drzwiowymi, nadproża projektuje się z prefabrykowanych belek żelbetowych L-19.

5.9. Schody na poddasze.

W części istniejącej, z poziomu II piętra na poddasze, projektuje się schody płytowe żelbetowe grubości 15cm oparte na istniejącym stropie, ścianie i belkach spocznikowych. W poziomie poddasza projektuje się żelbetową belkę spocznikową o wymiarach 30 x 35cm. W poziomie spocznika projektuje się stalową belkę spocznikową z dwuteownika HEB160, wktą w istniejące ściany. Dodatkowo, w celu wzmocnienia stropu istniejącego w miejscu oparcia nowoprojektowanych schodów, projektuje wykonanie pod stropem belki stalowej, analogicznie jak belki spocznikowej. Belkę tą należy po ułożeniu podklinować pod istniejącym stropem i przestrzeń wypełnić zaprawą cementową.

Belki stalowe należy układać na podlewce cementowej grubości min. 35cm wykonanej wcześniej w wykutych gniazdach. Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy bezwzględnie podstępować montażowo istniejące stropy.

5.10. Więźba dachowa.

Na całym budynku szkoły projektuje się nową konstrukcję dachu.

Nad budynkiem głównym, kuchnią i zapleczem sali gimnastycznej projektuje się tradycyjną, drewnianą więźbę dachową z drewna sosnowego lub świerkowego klasy C27, opartą na ścianach nośnych za pośrednictwem drewnianych murałów i na stropach za pomocą drewnianych podwalin.

Nad salą gimnastyczną projektuje się drewnianą konstrukcję dachu z gotowych wiązarów kratowych, opartych za pośrednictwem wieńca na ścianach sali. W projekcie niniejszym zaproponowano kształt wiązara dachowego. Ostateczne rozwiązanie, przedstawi firma dostarczająca konstrukcję dachu, opracowując projekt wykonawczy. Projekt ten musi być sporządzony przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane.

6. Malowanie konstrukcji stalowych.

Konstrukcję stalową zabezpiecza się wielowarstwową powłoką malarską. Przed malowaniem elementy oczyścić przez piaskowanie. Zabezpieczenie przeciwpożarowe wg opisu architektury.

7. Wytyczne techniczne wykonywania prac budowlanych.

a) wszelkie prace budowlane - montażowe należy prowadzić zgodnie z ustawą „Prawo Budowlane” (Dz. U. nr 89 z dnia 25 sierpnia 1994), Polskimi Normami, oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlanych - Montażowych „ Arkady, zasadami sztuki budowlanej i z uwzględnieniem uwag zawartych w niniejszym opisie.

b) obiekt powinien być wznoszony z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających Polskim Normom lub posiadających Aprobaty Techniczne i świadectwa dopuszczenia wydane przez Instytut Techniki Budowlanej. Nie należy dopuszczać do wbudowania materiałów i wyrobów nieposiadających aktualnych Deklaracji Zgodności producenta.

c) materiały inne niż określone w projekcie można stosować po wyrażeniu zgody przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

d) w przypadku wykonywania prac budowlanych w okresie obniżonych temperatur należy stosować wymagania zawarte w „Wytycznych wykonywania robot budowlano- montażowych w obniżonych temperaturach” (ITB 1988)

e) roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robot budowlano - montażowych.

f) we wszystkich fazach realizacji konstrukcji wykonywane roboty, a w szczególności roboty ulegające zakryciu, powinny być odbierane przez uprawniony nadzór inwestorski i odpowiednio udokumentowane.

8. Uwagi końcowe.

Wszystkie wymiary, szczególnie dla elementów stalowych powtórnie sprawdzić przez bezpośredni pomiar na budowie.

Całość robót budowlanych wykonać pod nadzorem osób uprawnionych.

W przypadku rozbieżności stanu faktycznego z założeniami projektowymi oraz wystąpienia podczas przebudowy jakichkolwiek rys, ugięć czy pęknięć należy przerwać roboty i skonsultować się z projektantem.

Autorzy dokumentacji nie odpowiadają za wady ukryte budynku, których nie można było stwierdzić w czasie wizji lokalnych.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości i niejasności dotyczących projektu, powstałych przy przebudowie budynku, należy skonsultować się z projektantem.

Opracowali:

mgr inż.  Cich

upr. nr MAP/0008/PWOK/05

inż. Jerzy Nosal



OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogami, art. 20 ust. 4 z dnia 16.04.2004 r. o zmianie Ustawy – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93 Poz. 888) oświadczam, że **Projekt Budowlany Konstrukcji rozbudowy i przebudowy istniejącego budynku Szkoły Podstawowej w Żabnie na działce Nr 1731 w ramach rewitalizacji centrum Żabna** dla Inwestora: Urząd Gminy Żabno, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. LESZEK CICH
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid.: MAP/0008/PWOK/05

mgr inż. Bożena Trzpis
Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. konstr. budowlanej
Nr 153/2001

Tarnów 15.11.2008r



MAP OIIB/KK/0054-0042/05

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Leszek Cich**
urodzony dnia 26.09.1973 r. w Tarnowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0008/PWOK/05

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Leszek Cich posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Hieronim Perczyński
3. Członek Składu Orzekającego
dr inż. Jerzy Tworek

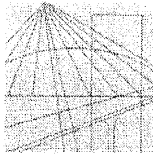
Otrzymują:

1. Pan Leszek Cich
Ilkowice, Rudno 124
33-131 Łęg Tarnowski
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

15.11.2008



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

WOJEWÓDZTWO
MAŁOPOLSKIE



11 czerwiec 2008
Kraków,

Zaświadczenie

Pan/Pani..... Leszek Cich

miejsce zamieszkania..... Ilkowice ul. Rudno 124

..... 33-131 Łęg Tarnowski

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0532/05

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 1 lipiec 2008 r.

do dnia 30 czerwiec 2009 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

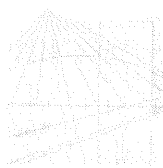
Zygmunt Rawicki
dr. inż. Zygmunt Rawicki
(pieczęć i podpis przewodniczącego CIIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

237. 0108

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

15.11.2008
[Signature]



MAP OIIB/KK/0054-0042/05

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Leszek Cich**
urodzony dnia 26.09.1973 r. w Tarnowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0008/PWOK/05

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

UZASADNIENIE


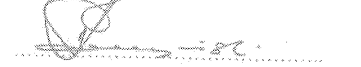

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Leszek Cich posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE


Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Hieronim Perożyński
3. Członek Składu Orzekającego
dr inż. Jerzy Tworek


.....

.....

.....

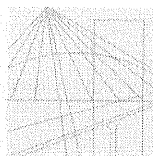
**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

15.11.2008


Otrzymują:

1. Pan Leszek Cich
Ilkowice, Rudno 124
33-131 Łęg Tarnowski
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a





MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



WOJEWÓDZTWO
MAŁOPOLSKIE

11 czerwiec 2008
Kraków,

Zaświadczenie

Pan/Pani..... Leszek Cich

miejsce zamieszkania..... Ilkowice ul. Rudno 124

..... 33-131 Łęg Tarnowski

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0532/05

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 1 lipiec 2008 r.

do dnia 30 czerwiec 2009 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

Zygmunt Rawicki

dr. inż. Zygmunt Rawicki

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

2371. 0108

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

15.11.2008
[Signature]

Kraków, ul. Dąbrowskiego 87, tel. +48 12 621 62 10 do w. 500 99 71 fax +48 12 621 62 05 www.oib.malopolska.org.pl



WOJEWODA MAŁOPOLSKI

AB.III.7131/57/2001

Kraków, dnia 21 czerwca 2001 r.

DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH Nr ewid. 153/2001

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 106 z 2000 r., poz. 1126 z późn. zm.), w związku z art. 104 § 1 k.p.a., po rozpatrzeniu wniosku Pani mgr inż. Bożeny Trzpis - na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją Egzaminacyjną,

n a d a j ę

Pani mgr inż. Bożenie TRZPIS
kierunek studiów: „budownictwo”
urodzonej dnia 19 kwietnia 1973 r. w Tuchowie,

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

*do projektowania bez ograniczeń
w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej*

Od decyzji niniejszej służy Pani prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Małopolskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.



Wojewoda Małopolski
mgr inż. Ełżbieta Gabrys
Dyrektor
Biura ds. Nadzoru Budowlanego
i Inżynierii Konstrukcyjnej

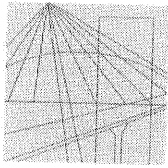
Otrzymują:

1. Pani mgr inż. Bożena Trzpis, 33-181 Siemiechów 152
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a.a.

31-156 Kraków, ul. Basztowa 22 * tel. (12) 61 60 200 * fax (12) 422 72 08

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

15.11.2008



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



WOJEWÓDZTWO
MAŁOPOLSKIE

21 listopad 2007

Kraków,

e-mail: map@piib.org.pl

www.map.piib.org.pl

tel. + 48 (012) 630 90 60 630 90 61 fax +48 (12) 632 35 59

50-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 50

Zaświadczenie

Bożena Trzpis

Pan/Pani.....

ul. Kasprowicza 25

miejsce zamieszkania.....

33-100 Tarnów

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/BO/3595/01

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 styczeń 2008 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 grudzień 2008 r.

do dnia

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

[Signature]
dr. inż. *[Signature]*
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

15. 11. 2008

[Signature]

EKSPERTYZA TECHNICZNA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOLNEGO NA DZ. NR 1731 W ŻABNIE

1. Ogólna charakterystyka istniejącego budynku.

Budynek główny szkoły trzykondygnacyjny bez podpiwniczenia, bez poddasza, wykonany w technologii tradycyjnej. Budynek kuchni jest budynkiem dwukondygnacyjnym podpiwniczonym bez poddasza, wykonany w technologii tradycyjnej. Przewiązka jednokondygnacyjna bez podpiwniczenia. Sala gimnastyczna z zapleczem jednokondygnacyjna bez podpiwniczenia, wykonane w technologii tradycyjnej. Fundamenty w postaci łąw żelbetowych wylewanych na mokro. Ściany zewnętrzne z cegły pełnej gr. 42-44cm, trzony kominowe z cegły pełnej. Stropy DZ4. Na budynku głównym szkoły, przewiązce, kuchni oraz zapleczu sali stropodach żelbetowy z przekryciem płytami korytkowymi na ściankach ceglanych dwukrotnie pokrytych papą na lepiku. Na sali gimnastycznej stropodach z płyt korytkowych opartych na dźwigarach strunobetonowych krytych dwukrotnie papą na lepiku.

2. Ogólna charakterystyka projektowanej dobudowy oraz wymiany zadaszenia.

Na wymienionych obiektach planuje się wymianę pokrycia: zdjęcie istniejących warstw stropodachu do stropu konstrukcyjnego, ocieplenie (styropian gr. 20,0cm na folii paroszczelnej ułożonej na stropie) oraz wykonanie więźby dachowej o konstrukcji płatwiowo kleszczowej na budynku głównym, budynku kuchni i projektowanym oraz jętkowej na przewiązce i zapleczu sali gimnastycznej.. Projektuje się dach wielospadowy o nachyleniu połąci 30° pokryty blachą dachówkową. Na sali gimnastycznej zaplanowano wykonanie więźby dachowej w postaci kratownicy o rozpiętości 10,90m i rozstawie, co 0,90m wykonanej z elementów prefabrykowanych o pochyleniu połąci 30°.

Część projektowana zostanie dobudowana do elewacji północnej i zachodniej istniejącego budynku. Poprzez zastosowanie dylatacji w postaci styropianu gr. 5,0cm część dobudowywana nie będzie oddziaływać na istniejący budynek. Fundamenty zaprojektowano jako żelbetowe. Ściany zewnętrzne murowane z pustaków ceramicznych gr. 29,0cm. Stropy prefabrykowane wykonane ze strunobetonowych płyt stropowych HC 265 o rozpiętości 8,10m i 9,0m. Strop nad ostatnią kondygnacją ocieplony styropianem gr. 20,0cm. Rdzenie, belki oraz wieńce żelbetowe wylewane na mokro. Konstrukcja dachu drewniana w postaci więźby dachowej płatwiowo-kleszczowa, przekryty blachą dachówkopodobną.

Projektowana dobudowa nie ingeruje w układ konstrukcyjny ani funkcjonalny istniejącego budynku..

3. Ocena wpływu części projektowanej na budynek istniejący.

W istniejącym budynku nie zaobserwowano żadnych zjawisk mogących świadczyć o złej pracy ustroju konstrukcyjnego, takich jak nadmierne ugięcia lub zarysowania poszczególnych elementów nośnych, które mogłyby wywierać negatywny wpływ na projektowaną dobudowę.

Planowana dobudowa nie powoduje niekorzystnej zmiany wielkości czy sposobu rozłożenia obciążeń nie narusza konstrukcji budynku poza wykonaniem stalowych nadproży nad projektowanymi przebiciami otworów z istniejącego korytarza do projektowanego obiektu. Dobudowa nie powoduje również zmiany wielkości ani rozkładu naprężeń przekazywanych na podłoże gruntowe przez istniejące fundamenty.

mgr inż. LESZEK CICH
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid.: MAP/0008/PWOK/05

II CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

Normy

- PN-B-03264:2002 "Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone"
- PN-90/B-03200 "Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie"
- PN-B-03002:2007 "Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie"
- PN-B-03150:2000 "Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie."
- PN-82 B-02001 "Obciążenia stałe"
- PN-82 B-02003 "Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe"
- PN-80 B-02010 i PN-80 B-02010/Az1/2006 "Obciążenie śniegiem"
- PN-77/B-02011 "Obciążenie wiatrem"
- PN-81 B-03020 "Posadowienie bezpośrednie budowli"
- PN-90 B-03000 "Projekty budowlane. Obliczenia statyczne"

Przyjęte założenia dla konstrukcji żelbetowych

1. Klasa ekspozycji: **XC1**

Wg Tablicy 6, PN-B-03264:2002 klasa XC1 to środowisko suche a w szczególności beton wewnątrz budynków o niskiej wilgotności powietrza.

2. Klasa betonu: **B 25**

3. Klasa stali: zbrojenie główne-**AIIIIN** (*RB500W*), zbrojenie rozdzielcze i strzemiona - **A0** (StOS)

4. Otulina zbrojenia: **20 mm**

Obliczenia statyczno - wytrzymałościowe przeprowadzono dla przyjętych schematów statycznych i obciążeń z wykorzystaniem obliczeniowych programów komputerowych a w szczególności programu "RM-WIN" firmy Cadsis oraz arkuszy obliczeniowych i własnych opracowań.

1. Zestawienia obciążeń

1.1. Dach

1.1.1. Obciążenie wiatrem

strefa I

$$p_{ch} = 0,162 \quad [kN/m^2]$$

$$p_{obl} = 0,211 \quad [kN/m^2]$$

1.1.2. Obciążenie śniegiem

strefa 2 - wg PN-80/B-02010/Az1/2006

$$s_{ch} = 1,080 \quad [kN/m^2]$$

$$s_{obl} = 1,620 \quad [kN/m^2]$$

1.1.3. Obciążenia stałe

Zestawienie obciążeń równomiernie rozłożonych $[kN/m^2]$

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
1	blacha dachowa + konstrukcja	0,350	1,3	0,455
SUMA:		0,350		0,455

1.1.4. Obciążenie całkowite dachu

$$q_{ch} = 1,592 \quad [kN/m^2]$$

$$q_{obl} = 2,286 \quad [kN/m^2]$$

1.2. Projektowany strop nad II pięciem.

Zestawienie obciążeń równomiernie rozłożonych $[kN/m^2]$

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	wylewka + docieplenie	1,600	1,3	2,080
2	plyta kanałowa HC-265	3,800	1,1	4,180
Razem obciążenia stałe		5,400		6,260
Obciążenia zmienne				
3	obciążenie użytkowe stropu	1,200	1,4	1,680
Razem obciążenia zmienne		1,200		1,680
SUMA OBCIĄŻEN		6,600		7,940

1.3. Projektowany strop nad parterem i I pięciem - sale lekcyjne i korytarze.

Zestawienie obciążeń równomiernie rozłożonych $[kN/m^2]$

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	warstwy podłogowe + tynk	2,000	1,3	2,600
2	plyta kanałowa HC-265	3,800	1,1	4,180
Razem obciążenia stałe		5,800		6,780
Obciążenia zmienne				
3	obciążenie użytkowe stropu	2,500	1,4	3,500
4	zastępcze od ścianek działowych	1,650	1,3	2,145
Razem obciążenia zmienne		4,150		5,645
SUMA OBCIĄŻEN		9,950		12,425

1.4. Projektowany strop nad parterem - biblioteka.

Zestawienie obciążeń równomiernie rozłożonych [kN/m^2]

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	warstwy podłogowe + tynk	2,000	1,3	2,600
2	płyta kanałowa HC-265	3,800	1,1	4,180
Razem obciążenia stałe		5,800		6,780
Obciążenia zmienne				
3	obciążenie użytkowe stropu	5,000	1,4	7,000
4	zastępcze od ścianek działowych	1,650	1,3	2,145
Razem obciążenia zmienne		6,650		9,145
SUMA OBCIĄŻEŃ		12,450		15,925

1.5. Istniejący strop DZ-4

Zestawienie obciążeń równomiernie rozłożonych [kN/m^2]

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	warstwy podłogowe + tynk	2,000	1,3	2,600
2	strop DZ-4	3,000	1,1	3,300
Razem obciążenia stałe		5,000		5,900
Obciążenia zmienne				
3	obciążenie użytkowe stropu	3,000	1,4	4,200
Razem obciążenia zmienne		3,000		4,200
SUMA OBCIĄŻEŃ		8,000		10,100

1.6. Projektowany fragment stropu nad wejściem

Zestawienie obciążeń równomiernie rozłożonych [kN/m^2]

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	warstwy podłogowe	1,600	1,3	2,080
2	płyta żelbetowa grubości 10cm	2,500	1,1	2,750
3	tynk cementowo-wapienny	0,380	1,3	0,494
Razem obciążenia stałe		4,480		5,324
Obciążenia zmienne				
4	obciążenie użytkowe stropu	0,500	1,4	0,700
Razem obciążenia zmienne		0,500		0,700
SUMA OBCIĄŻEŃ		4,980		6,024

1.7. Płyta biegowa schodów

Zestawienie obciążeń równomiernie rozłożonych [kN/m^2]

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	wyłożenie	0,700	1,3	0,910
2	ciężar płyty żelbetowej gr.15cm	3,750	1,1	4,125
3	stopnie	2,123	1,1	2,335
4	tynk cementowo-wapienny	0,380	1,3	0,494
Razem obciążenia stałe		6,953		7,864
Obciążenia zmienne				
5	obciążenie użytkowe stropu	4,000	1,3	5,200
Razem obciążenia zmienne		4,000		5,200
SUMA OBCIĄŻEŃ		10,953		13,064

1.8. Płyta spocznikowa schodów

Zestawienie obciążeń równomiernie rozłożonych $[kN/m^2]$

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	wyłożenie	0,700	1,3	0,910
2	ciężar płyty żelbetowej gr.15cm	3,750	1,1	4,125
3	tynk cementowo-wapienny	0,380	1,3	0,494
Razem obciążenia stałe		4,830		5,529
Obciążenia zmienne				
4	obciążenie użytkowe stropu	4,000	1,3	5,200
Razem obciążenia zmienne		4,000		5,200
SUMA OBCIĄŻEŃ		8,830		10,729

1.9. Istniejąca ściana grubości 45cm

Zestawienie obciążeń równomiernie rozłożonych $[kN/m^2]$

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
1	obustronny tynk cem.-wap.	1,330	1,3	1,729
2	cegła pełna gr.38cm	6,840	1,1	7,524
SUMA OBCIĄŻEŃ		8,170		9,253

1.10. Projektowana ściana grubości 41cm

Zestawienie obciążeń równomiernie rozłożonych $[kN/m^2]$

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
1	obustronny tynk cem.-wap.	0,760	1,3	0,988
2	pustak MAX gr. 29 cm	4,350	1,1	4,785
3	styropian 12 cm	0,054	1,2	0,065
SUMA OBCIĄŻEŃ		5,164		5,838

1.11. Projektowana ściana wewnętrzna grubości 29cm

Zestawienie obciążeń równomiernie rozłożonych $[kN/m^2]$

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
1	obustronny tynk cem.-wap.	0,760	1,3	0,988
2	pustak MAX gr. 19cm	4,350	1,1	4,785
SUMA OBCIĄŻEŃ		5,110		5,773

2. Pozycje obliczeniowe

Poz. 1. Strop nad parterem, I i II piętrzem

Ze względu na duże rozpiętości przyjęto strop z płyt kanałowych sprężonych typu **HC-265** firmy CONSOLIS - klasa środowiska XC1, odporność ogniowa REI 120
Obciążenia stropów zostały podane na rzutach konstrukcyjnych.

Poz. 2. Strop nad parterem - fragmenty wylewane

2.1. Fragment stropu nad wejściem

2.1.1. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny płyty:

plyta wolnopodparta, dwukierunkowo zbrojona o rozpiętościach $2,20$ [m]
 $L_{x\text{eff}} = 3,30$

grubość płyty stropowej $h = 10$ [cm]

2.1.2. Statyka

$$M_{\text{max, char.}} = 1,88 \quad [\text{kNm}]$$

$$M_{\text{max, obl.}} = 2,27 \quad [\text{kNm}]$$

2.1.3. Dane materiałowe

Beton: B25

Stal: A-IIIIN / A0

Otulina zbrojenia: 2,50 [cm]

2.1.4. Wymiarowanie

Wymagane zbrojenie na zginanie w środku przęsła: $A_s = 1,13$ [cm²/mb]

Przyjęto dołem: # 8 co 10cm w obu kierunkach

2.2. Fragment stropu przy windzie I

2.1.1. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny płyty:

plyta wolnopodparta, jednokierunkowo zbrojona o rozpiętości $L_{\text{eff}} = 2,50$ [m]

grubość płyty stropowej $h = 14$ [cm]

2.1.2. Statyka

$$M_{\text{max, char.}} = 7,54 \quad [\text{kNm}]$$

$$M_{\text{max, obl.}} = 9,45 \quad [\text{kNm}]$$

2.1.3. Dane materiałowe

Beton: B25

Stal: A-IIIIN / A0

Otulina zbrojenia: 2,00 [cm]

2.1.4. Wymiarowanie

Wymagane zbrojenie na zginanie w środku przęsła: $A_s = 2,67$ [cm²/mb]

Przyjęto:

Zbrojenie dolne w przęsle: # 8 co 10cm

Zbrojenie rozdzielcze: ϕ 6 co 20cm

2.3. Fragment stropu przy windzie II

przyjęto jak w pkt 2.2.

2.4. Fragment stropu przy windzie III

przyjęto jak w pkt 2.2.

2.5. Płyta wspornikowa

2.5.1. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny płyty:

wspornik o rozpiętości $L_{eff} = 1,05$ [m]

grubość płyty stropowej $h = 14$ [cm]

2.5.2. Statyka

$M_{max, char.} = -1,93$ [kNm]

$M_{max, obl.} = -2,12$ [kNm]

2.5.3. Dane materiałowe

Beton: B25

Stal: A-IIIIN / A0

Otulina zbrojenia: 2,00 [cm]

2.5.4. Wymiarowanie

Wymagane zbrojenie na zginanie nad podporą: $A_s = 1,71$ [cm²/mb]

Przyjęto:

Zbrojenie górne nad podporą: # 8 co 10cm

Pręty rozdzielcze: ϕ 6 co 15cm

Poz. 3. Belki i podciągi żelbetowe

3.1. Belka żelbetowa 29x40cm, L = 386cm

3.1.1. Obciążenia

Zestawienie obciążeń na wymian [kN/mb]

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	ze stropu	19,900		24,850
2	ciężar ściany na belce	6,000		6,600
3	ciężar własny belki	2,900	1,1	3,190
SUMA OBCIĄŻEN		28,800		34,640

3.1.2. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny belki:

belka wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 4,20$ [m]

3.1.3. Statyka

$M_{max, char.} = 63,50$ [kNm] $Q_{max, char.} = 60,48$

$M_{max, obl.} = 76,38$ [kNm] $Q_{max, obl.} = 72,74$

3.1.4. Dane materiałowe

Beton: B25

Stal: AIII-N / A0

Otulina zbrojenia: 2,00 [cm]

3.1.5. Wymiarowanie

Wymagane zbrojenie na zginanie w środku przęsła: $A_s = 5,42 \text{ [cm}^2\text{]}$

Przyjęto dołem: **4 # 16** o $A_s = 8,04 \text{ [cm}^2\text{]}$

Górną zbrojenie konstrukcyjne: **2 # 12**

Strzemiona przyjęto: **φ 6 co 15cm**

3.2. Belka żelbetowa 38x25cm, L = 77cm

3.2.1. Obciążenia

Zestawienie obciążeń na wymiar [kN/mb]

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	ze stropu	19,900		24,850
2	ciężar własny belki	2,375	1,1	2,613
Razem obciążenia stałe		22,275		27,463

3.2.2. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny belki:

belka wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 1,10 \text{ [m]}$

3.2.3. Statyka

$M_{max,char.} = 3,37 \text{ [kNm]}$ $Q_{max,char.} = 12,25$

$M_{max,obl.} = 4,15 \text{ [kNm]}$ $Q_{max,obl.} = 15,10$

3.2.4. Dane materiałowe

Beton: B25

Stal: AIII-N / A0

Otulina zbrojenia: 2,00 [cm]

3.2.5. Wymiarowanie

Wymagane zbrojenie na zginanie w środku przęsła: $A_s = 0,82 \text{ [cm}^2\text{]}$

Przyjęto dołem: **3# 12** o $A_s = 3,39 \text{ [cm}^2\text{]}$

Górną zbrojenie konstrukcyjne: **2 # 12**

Strzemiona przyjęto: **φ 6 co 15cm**

3.3. Podciąg żelbetowy 29x70cm, L = 420cm

3.3.1. Obciążenia

Zestawienie obciążeń na wymiar [kN/mb]

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	ze stropów I i II piętra	80,595		100,643
2	ze stropu parteru	9,950		12,425
3	ściany	49,200		54,120
4	ciężar własny belki	5,075	1,1	5,583
SUMA OBCIĄŻEN		154,770		185,195

3.3.2. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny belki:

belka wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 4,50$ [m]

3.3.3. Statyka

$$\begin{aligned} M_{\max, \text{char.}} &= 391,76 \quad [kNm] & Q_{\max, \text{char.}} &= 348,23 \\ M_{\max, \text{obl.}} &= 468,77 \quad [kNm] & Q_{\max, \text{obl.}} &= 416,69 \end{aligned}$$

3.3.4. Dane materiałowe

Beton: B25

Stal: AIII-N / A0

Otulina zbrojenia: 2,00 [cm]

3.3.5. Wymiarowanie

Wymagane zbrojenie na zginanie w środku przęsła: $A_s = 20,29$ [cm²]

Przyjęto dołem: 5# 25 o $A_s = 24,54$ [cm²]

Górną zbrojenie konstrukcyjne: 4 # 12

Strzemiona przyjęto: ϕ 8 co 12cm czterocięte

3.4. Belka żelbetowa 29x40cm, L = 161cm

3.4.1. Obciążenia

Zestawienie obciążeń na wymiar [kN/m]

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	ze stropu parteru	7,960		9,940
2	ściana	12,000		13,200
3	ciężar własny belki	2,900	1,1	3,190
SUMA OBCIĄŻEN		22,860		26,330

3.4.2. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny belki:

belka wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 1,90$ [m]

3.4.3. Statyka

$$\begin{aligned} M_{\max, \text{char.}} &= 10,32 \quad [kNm] & Q_{\max, \text{char.}} &= 21,72 \\ M_{\max, \text{obl.}} &= 11,88 \quad [kNm] & Q_{\max, \text{obl.}} &= 25,01 \end{aligned}$$

3.4.4. Dane materiałowe

Beton: B25

Stal: AIII-N / A0

Otulina zbrojenia: 2,00 [cm]

3.4.5. Wymiarowanie

Wymagane zbrojenie na zginanie w środku przęsła: $A_s = 1,42$ [cm²]

Przyjęto dołem: 3# 12 o $A_s = 3,39$ [cm²]

Górną zbrojenie konstrukcyjne: 2 # 12

Strzemiona przyjęto: ϕ 6 co 15cm

3.5. Belka żelbetowa 29x30cm, L = 155cm

3.5.1. Obciążenia

Zestawienie obciążeń na wymian [kN/mb]

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	ze stropu	17,413		21,744
2	ciężar własny belki	2,175	1,1	2,393
SUMA OBCIĄŻEN		19,588		24,136

3.5.2. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny belki:

belka wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 1,80$ [m]

3.5.3. Statyka

$$M_{max,char.} = 7,93 \quad [kNm] \quad Q_{max,char.} = 17,63$$

$$M_{max,obl.} = 9,78 \quad [kNm] \quad Q_{max,obl.} = 21,72$$

3.5.4. Dane materiałowe

Beton: B25

Stal: AIII-N / A0

Otulina zbrojenia: 2,00 [cm]

3.5.5. Wymiarowanie

Wymagane zbrojenie na zginanie w środku przęsła: $A_s = 1,37$ [cm²]

Przyjęto dołem: 3# 12 o $A_s = 3,39$ [cm²]

Górą zbrojenie konstrukcyjne: 2 # 12

Strzemiona przyjęto: ϕ 6 co 15cm

3.6. Belka żelbetowa 29x30cm, L = 290cm

3.6.1. Obciążenia

Zestawienie obciążeń na wymian [kN/mb]

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	ze stropu	5,478		6,626
2	ściana	20,000		22,000
3	z dachu	2,388		3,428
4	ciężar własny belki	2,175	1,1	2,393
SUMA OBCIĄŻEN		30,041		34,447

3.6.2. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny belki:

belka wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 3,20$ [m]

3.6.3. Statyka

$$M_{max,char.} = 38,45 \quad [kNm] \quad Q_{max,char.} = 48,07$$

$$M_{max,obl.} = 44,09 \quad [kNm] \quad Q_{max,obl.} = 55,12$$

3.6.4. Dane materiałowe

Beton: B25

Stal: AIII-N / A0

Otulina zbrojenia: 2,00 [cm]

3.6.5. Wymiarowanie

Wymagane zbrojenie na zginanie w środku przęsła: $A_s = 4,34 \text{ [cm}^2\text{]}$

Przyjęto dołem: **5# 12** o $A_s = 5,65 \text{ [cm}^2\text{]}$

Górą zbrojenie konstrukcyjne: **2 # 12**

Strzemiona przyjęto: **φ 6 co 15cm**

3.7. Belka żelbetowa 29x30cm, L = 278cm

Zbrojenie przyjęto jak w poz. 3.6.

3.8. Belka żelbetowa 29x30cm, L = 180cm

Przyjęto zbrojenie:

Zbrojenie dołem: **3# 12** o $A_s = 3,39 \text{ [cm}^2\text{]}$

Górą zbrojenie konstrukcyjne: **2 # 12**

Strzemiona: **φ 6 co 15cm**

3.9. Nadproże żelbetowe 29x47cm, L = 350cm

3.9.1. Obciążenia

Zestawienie obciążeń na wymiar $[\text{kN/mb}]$

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	ze stropu	40,298		50,321
2	ciężar własny belki	3,408	1,1	3,748
SUMA OBCIĄŻEN		43,705		54,070

3.9.2. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny belki:

belka wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 3,80 \text{ [m]}$

3.9.3. Statyka

$$M_{\max, \text{char.}} = 78,89 \text{ [kNm]} \quad Q_{\max, \text{char.}} = 83,04$$

$$M_{\max, \text{obl.}} = 97,60 \text{ [kNm]} \quad Q_{\max, \text{obl.}} = 102,73$$

3.9.4. Dane materiałowe

Beton: B25

Stal: AIII-N / A0

Otulina zbrojenia: 2,00 [cm]

3.9.5. Wymiarowanie

Wymagane zbrojenie na zginanie w środku przęsła: $A_s = 5,80 \text{ [cm}^2\text{]}$

Przyjęto dołem: **4# 16** o $A_s = 8,04 \text{ [cm}^2\text{]}$

Górą zbrojenie konstrukcyjne: **2 # 12**

Strzemiona przyjęto: na odcinku 80cm od podpory **φ 6 co 10cm, dalej φ 6 co 20cm**

Poz. 4. Elementy wylewane w stropach nad I i II piętrzem.

4.1. Element 48x26,5cm, L = 871cm

4.1.1 Obciążenia

Zestawienie obciążeń $[\text{kN/mb}]$

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	warstwy stropowe	0,960		1,248

2	obciążenie zmienne	3,192		4,405
3	ciężar własny elementu	3,180	1,1	3,498
SUMA OBCIĄŻEN		7,332		9,151

4.1.2. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny elementu:

belka wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 9,00$ [m]

4.1.3. Statyka

$$M_{max,char.} = 74,24 \text{ [kNm]} \quad Q_{max,char.} = 32,99$$

$$M_{max,obl.} = 92,65 \text{ [kNm]} \quad Q_{max,obl.} = 41,18$$

4.1.4. Dane materiałowe

Beton: B25

Stal: AIII-N / A0

Otulina zbrojenia: 2,00 [cm]

4.1.5. Wymiarowanie

Wymagane zbrojenie na zginanie w środku przęsła: $A_s = 11,91$ [cm²]

Przyjęto dołem: 7 # 20 o $A_s = 21,98$ [cm²]

Górną przyjęto: 4 # 20

Strzemiona przyjęto: ϕ 6 co 15cm czterocięte

4.2. Element 85x26,5cm, L = 781cm

4.2.1 Obciążenia

Zestawienie obciążeń [kN/mb]

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	warstwy stropowe	1,700		2,210
2	obciążenie zmienne	3,528		4,868
3	ciężar własny elementu	5,631	1,1	6,194
SUMA OBCIĄŻEN		10,859		13,272

4.2.2. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny elementu:

belka wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 8,10$ [m]

4.2.3. Statyka

$$M_{max,char.} = 89,06 \text{ [kNm]} \quad Q_{max,char.} = 43,98$$

$$M_{max,obl.} = 108,85 \text{ [kNm]} \quad Q_{max,obl.} = 53,75$$

4.2.4. Dane materiałowe

Beton: B25

Stal: AIII-N / A0

Otulina zbrojenia: 2,00 [cm]

4.2.5. Wymiarowanie

Wymagane zbrojenie na zginanie w środku przęsła: $A_s = 13,06$ [cm²]

Przyjęto dołem: 7 # 20 o $A_s = 21,98$ [cm²]

Górną przyjęto: 6 # 12

Strzemiona przyjęto: ϕ 6 co 15cm sześciocięte

4.3. Element 101x26,5cm, L = 781cm

Analogicznie

Przyjęto dołem: **9 # 20** o $A_s=28,26$ [cm²]

Górą przyjęto: **6 # 12**

Strzemiona przyjęto: **φ 6 co 15cm sześciocięte**

4.4. Element 68x26,5cm, L = 781cm

Analogicznie

Przyjęto dołem: **6 # 20** o $A_s=18,84$ [cm²]

Górą przyjęto: **6 # 12**

Strzemiona przyjęto: **φ 6 co 15cm sześciocięte**

Poz.5. Wymian w stropie nad I piętrzem 19x26,5cm, L=155cm

5.1. Obciążenia

Zestawienie obciążeń na wymian [kN/mb]

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	ze stropu z szerokości 1,50m	14,925		18,638
2	ścianka działowa	10,000		12,000
3	ciężar własny belki	1,259	1,1	1,385
SUMA OBCIĄŻEŃ		26,184		32,022

5.2. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny belki:

belka wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 1,85$

5.3. Statyka

$$M_{max,char.} = 11,20 \quad [kNm] \quad Q_{max,char.} = 24,22$$

$$M_{max,obl.} = 13,70 \quad [kNm] \quad Q_{max,obl.} = 29,62$$

5.4. Dane materiałowe

Beton: B25

Stal: AIII-N / A0

Otulina zbrojenia: 2,00 [cm]

4.5. Wymiarowanie

Wymagane zbrojenie na zginanie w środku przęsła: $A_s = 1,51$ [cm²]

Przyjęto dołem: **2 # 12** o $A_s=2,26$ [cm²]

Górą zbrojenie konstrukcyjne: **2 # 12**

Strzemiona przyjęto: **φ 6 co 15cm**

Poz.6. Słup żelbetowy 29x29cm

6.1. Obciążenia

Zestawienie obciążeń na wymian [kN/mb]

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	reakcja z podciągu 3.3.	348,233		416,689

2	reakcja z belki 3.4.	21,717		25,014
3	ciężar własny	12,288	1,1	13,517
SUMA OBCIĄŻEN		382,238		455,219

6.2. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny słupa:

słup ściskany osiowo o długości $L_o = 4,80$

6.3. Dane materiałowe

Beton: B25

Stal: AIII-N / A0

Otulina zbrojenia: 2,00 [cm]

6.4. Zbrojenie

Pręty podłużne 4 # 16

Strzemiona przyjęto: ϕ 6 co 20cm

Poz. 7. Nadproża stalowe

7.1. NADPROŻE Nd-1, L=350cm

7.1.1 Obciążenia

Zestawienie obciążeń na nadproże

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	ze stropu z połowy rozpiętości	26,730		32,076
2	z dachu	6,448		9,220
3	ściana na nadprożu	3,000		3,300
4	ciężar własny nadproża	1,000	1,1	1,100
SUMA OBCIĄŻEN		37,178		45,696

7.1.2 Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny nadproża:

belka wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 3,80$

7.1.3 Statyka

$$M_{\max, \text{char.}} = 67,11 \quad [kNm] \quad Q_{\max, \text{char.}} = 70,64$$

$$M_{\max, \text{obl.}} = 82,48 \quad [kNm] \quad Q_{\max, \text{obl.}} = 86,82$$

7.1.4 Dane materiałowe

Stal: St3SY

7.1.5 Wymiarowanie

Przyjęto że obciążenie przenoszą cztery belki stalowe I180 skrócone śrubami.

$$\frac{M_x}{\phi_L M_{Rx}} = \frac{20,6}{1,000 \times 34,6} = 0,596 < 1$$

7.2. NADPROŻE Nd-2, L=280cm

7.2.1 Obciążenia

Zestawienie obciążeń na nadproże

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
----	-----------------	--------------	------------	-------------

Obciążenia stałe				
1	ze stropu z połowy rozpiętości	12,800		16,000
2	ściana na nadprożu	25,200		27,720
3	ciężar własny nadproża	1,000	1,1	1,100
SUMA OBCIĄŻEN		39,000		44,820

7.2.2 Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny nadproża:

belka wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 3,00$

7.2.3 Statyka

$$\begin{aligned} M_{\max, \text{char.}} &= 43,88 \quad [kNm] & Q_{\max, \text{char.}} &= 58,50 \\ M_{\max, \text{obl.}} &= 50,42 \quad [kNm] & Q_{\max, \text{obl.}} &= 67,23 \end{aligned}$$

7.2.4 Dane materiałowe

Stal: St3SY

7.2.5 Wymiarowanie

Przyjęto że obciążenie przenoszą cztery belki stalowe I160 skręcone śrubami.

$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{R_x}} = \frac{12,6}{1,000 \times 25,1} = 0,502 < 1$$

7.3. NADPROŻE Nd-3, L=225cm

przyjęto jak w pkt 7.2.

7.3. NADPROŻE Nd-4, L=130cm

7.3.1 Obciążenia

Zestawienie obciążeń na nadproże

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	ze stropu z połowy rozpiętości	24,000		30,000
2	ściana na nadprożu	8,400		9,240
3	ciężar własny nadproża	1,000	1,1	1,100
SUMA OBCIĄŻEN		33,400		40,340

7.3.2 Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny nadproża:

belka wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 1,50$

7.3.3 Statyka

$$\begin{aligned} M_{\max, \text{char.}} &= 9,39 \quad [kNm] & Q_{\max, \text{char.}} &= 25,05 \\ M_{\max, \text{obl.}} &= 11,35 \quad [kNm] & Q_{\max, \text{obl.}} &= 30,26 \end{aligned}$$

7.3.4 Dane materiałowe

Stal: St3SY

7.3.5 Wymiarowanie

Przyjęto że obciążenie przenoszą dwie belki stalowe I160 skręcone śrubami.

7.5. NADPROŻE Nd-5, L=106cm

przyjęto jak w pkt 7.4.

7.6. NADPROŻE Nd-6, L=225cm

7.6.1 Obciążenia

Zestawienie obciążeń na nadproże

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	ze stropu z połowy rozpiętości	56,025		71,663
2	ściana na nadprożu	5,164		5,838
3	ciężar własny nadproża	1,000	1,1	1,100
SUMA OBCIĄŻEN		62,189		78,600

7.6.2 Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny nadproża:

belka wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 2,50$

7.6.3 Statyka

$$\begin{aligned} M_{\max, \text{char.}} &= 48,59 \quad [kNm] & Q_{\max, \text{char.}} &= 77,74 \\ M_{\max, \text{obl.}} &= 61,41 \quad [kNm] & Q_{\max, \text{obl.}} &= 98,25 \end{aligned}$$

7.6.4 Dane materiałowe

Stal: St3SY

7.6.5 Wymiarowanie

Przyjęto że obciążenie przenoszą dwie belki stalowe HEB 140 skręcone śrubami.

$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{Rx}} = \frac{30,6}{0,987 \times 46,4} = 0,669 < 1$$

Poz. 8. Płyta biegowa i spocznikowa projektowanych schodów

8.1. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny płyty:

płyta wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 4,00$

grubość płyty biegowej $h = 15$ [cm]

8.2. Statyka

$$\begin{aligned} M_{\max, \text{char.}} &= 21,91 \quad [kNm] \\ M_{\max, \text{obl.}} &= 26,13 \quad [kNm] \end{aligned}$$

8.3. Dane materiałowe

Beton: B25

Stal: AIII-N / A0

Otulina zbrojenia: 2,00 [cm]

8.4. Wymiarowanie

Wymagane zbrojenie na zginanie w środku przęsła: $A_s = 6,21$ [cm²]

Przyjęto dołem: # 12 co 10cm na ugięcia

Zbrojenie rozdzielcze: $\phi 6$ co 20cm

Poz. 9. Belki spocznikowe schodów

9.1. Belka stalowa

9.1.1. Obciążenia

Zestawienie obciążeń na nadproże

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	z płyty biegowej	19,715		23,515
2	z płyty spocznikowej	12,362		15,021
3	ciężar własny belki HEB 160	0,420	1,1	0,462
SUMA OBCIĄŻEN		32,497		38,998

9.1.2. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny nadproża:

belka wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 3,00$

9.1.3. Statyka

$$M_{\max, \text{char.}} = 36,56 \quad [kNm] \quad Q_{\max, \text{char.}} = 48,75$$

$$M_{\max, \text{obl.}} = 43,87 \quad [kNm] \quad Q_{\max, \text{obl.}} = 58,50$$

9.1.4. Dane materiałowe

Stal: St3SY

9.1.5. Wymiarowanie

Przyjęto że obciążenie przenosi belka stalowa HEB 160.

$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{Rx}} = \frac{44,1}{0,982 \times 66,9} = 0,671 < 1$$

9.2. Belka żelbetowa 30x35cm

9.2.1. Obciążenia

Zestawienie obciążeń na nadproże

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
Obciążenia stałe				
1	z płyty biegowej	21,906		26,128
3	ciężar własny belki	0,120	1,1	0,132
SUMA OBCIĄŻEN		22,026		26,260

9.1.2. Schemat obliczeniowy

Do obliczeń przyjęto następujący schemat statyczny nadproża:

belka wolnopodparta, jednoprzęsłowa o rozpiętości $L_{eff} = 3,00$

9.1.3. Statyka

$$M_{\max, \text{char.}} = 24,78 \quad [kNm] \quad Q_{\max, \text{char.}} = 33,04$$

$$M_{\max, \text{obl.}} = 29,54 \quad [kNm] \quad Q_{\max, \text{obl.}} = 39,39$$

9.1.3. Dane materiałowe

Beton: B25

Stal: AIII-N / A0

Otulina zbrojenia: 2,00 [cm]

8.4. Wymiarowanie

Wymagane zbrojenie na zginanie w środku przęsła: $A_s = 2,54 \text{ [cm}^2\text{]}$

Przyjęto dołem: **4# 12**

Strzemiona przyjęto: **φ 6 co 15cm**

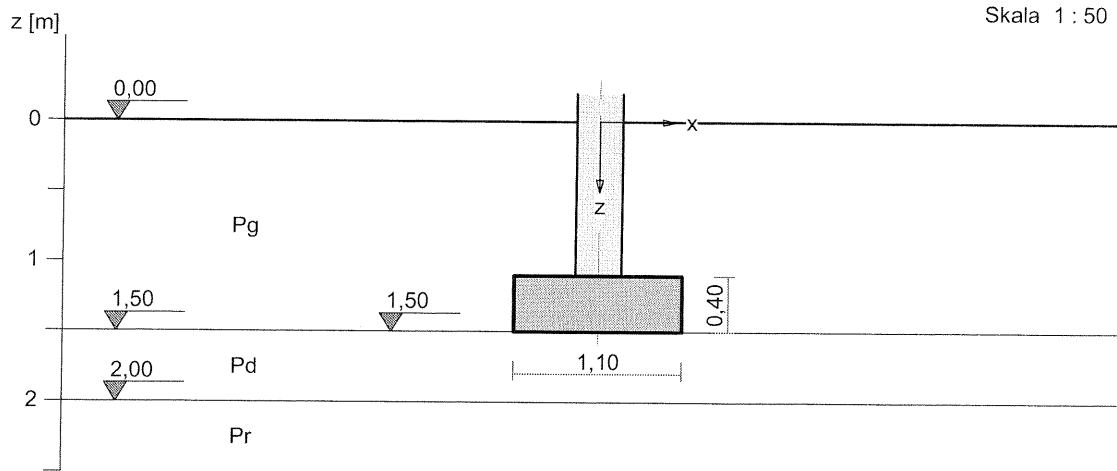
Poz. 10. Fundamenty

10.1. Ława Ł-1

Zestawienie obciążeń na ławę [kN/mb]

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
1	z dachu z szer. 5,00m	7,960	1,43	11,383
2	ze stropu nad II piętrem	29,700	1,21	35,937
3	ze stropu nad I piętrem	44,775	1,28	57,312
4	ze stropu nad parterem	56,025	1,25	70,031
5	ściana wysokości 12,0m	98,040	1,15	112,746
6	ściana fundamentowa wys. 1,50cm	11,250	1,1	12,375
6	ława fundamentowa	14,000	1,1	15,400
Razem obciążenia stałe		261,750		315,184
SUMA OBCIĄŻEŃ		261,750		315,184

Założono szerokość ławy fundamentowej L= 1,10 [m]



Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji na jednostkę długości fundamentu:
siła pionowa: $N = 315,00 \text{ kN/m}$,

Obciążenie pionowe:

$$N_r = (N + G) \cdot L = (315,00 + 34,14) \cdot 9,70 = 3386,68 \text{ kN}$$

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{rNB} = B \phi L \phi (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(r)} \cdot i_C + m_D \cdot N_D \cdot r_{D(r)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_D + m_B \cdot N_B \cdot r_{B(r)} \cdot g \cdot B \phi \cdot i_B) = 5093,34 \text{ kN.}$$

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$$N_r = 3386,68 \text{ kN} < m \cdot Q_{rNB} = 0,81 \cdot 5093,34 = 4125,61 \text{ kN.}$$

Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

Przyjęto ławę fundamentową o szerokości: 110cm i wysokości 40cm

Zbrojenie podłużne ławy: 4 # 12

10.2. Stopa Sf-1

Zestawienie obciążeń na stopę [kN]

Lp	Opis obciążenia	Obc.charakt.	γ_f	Obc.oblicz.
1	reakcja z słupa	382,238		455,219
2	ciężar stopy fundamentowej	40,000	1,1	44,000
SUMA OBCIĄŻEN		422,238		499,219

Założono stopę kwadratową o boku $B = 1,10$ [m]

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji:

siła pionowa: $N = 499,00$ kN

Obciążenie pionowe:

$$N_r = N + G = 499,00 + 44,24 = 543,24 \text{ kN.}$$

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{fNBx} = B_x \phi B_y \phi (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(r)} \cdot i_{Cx} + m_D \cdot N_D \cdot r_{D(r)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dx} + m_B \cdot N_B \cdot r_{B(r)} \cdot g \cdot B_x \phi \cdot i_{Bx}) = 1260,72 \text{ kN.}$$

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$$N_r = 543,24 \text{ kN} < m \cdot \min(Q_{fNBx}, Q_{fNB_y}) = 0,81 \cdot 1260,72 = 1021,18 \text{ kN.}$$

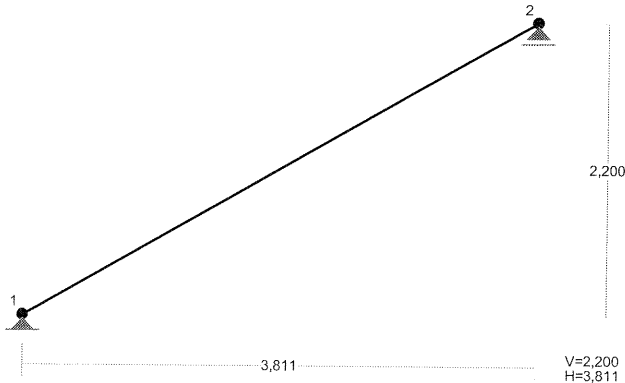
Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

Przyjęto stopę kwadratową o boku: 110cm i wysokości 40cm

Zbrojenie stopy # 12 co 20cm w obu kierunkach

Poz.11. Więźba dachowa

11.1. Krokiew typowa



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: A "" 1	Liniowe-Y	0,0	0,350	Zmienne 0,350	$\gamma_f = 1,30$ 0,00	4,40
Grupa: B "" 1	Liniowe-Y	0,0	1,080	Zmienne 1,080	$\gamma_f = 1,50$ 0,00	4,40
Grupa: C "" 1	Liniowe	30,0	0,162	Zmienne 0,162	$\gamma_f = 1,30$ 0,00	4,40

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A - ""	Zmienne	1	1,30
B - ""	Zmienne	1	1,50
C - ""	Zmienne	1	1,30

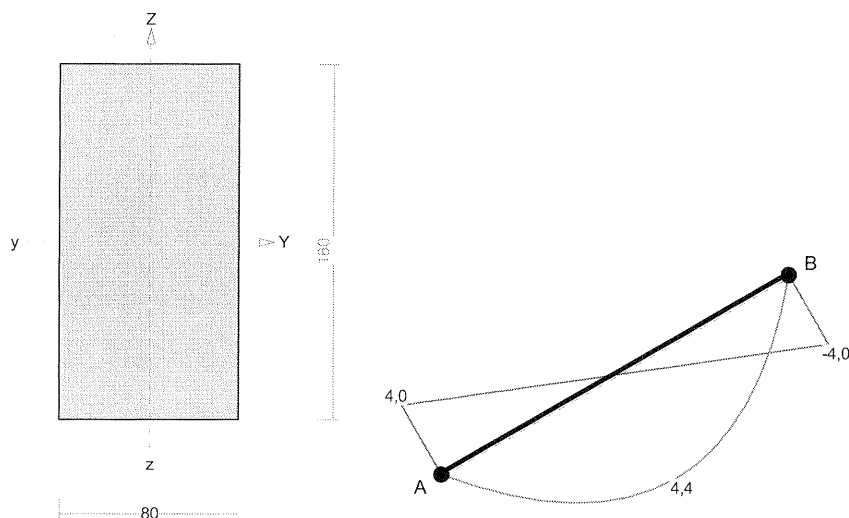
SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABC

Pręt:	x/L:	x [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	0,0	4,0	-1,8
	0,50	2,200	4,4*	0,0	0,3
	1,00	4,400	0,0	-4,0	2,3

* = Wartości ekstremalne

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

Węzeł:	H [kN] :	V [kN] :	Wypadkowa [kN] :	M [kNm] :
1	-0,5	4,4	4,4	
2	0,0	4,6	4,6	



Przekrój: 1 "B 16,0x8,0"

Wymiary przekroju:

$h=160,0 \text{ mm}$ $b=80,0 \text{ mm}$.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$J_y=2730,7$; $J_z=682,7 \text{ cm}^4$; $A=128,00 \text{ cm}^2$; $i_y=4,6$; $i_z=2,3 \text{ cm}$; $W_y=341,3$; $W_z=170,7 \text{ cm}^3$.

Własności techniczne drewna:

Przyjęto 2 klasę użytkowania konstrukcji (*temperatura powietrza 20° i wilgotności powyżej 85% tylko przez kilka tygodni w roku*) oraz klasę trwania obciążenia: **Średniotrwałe** (1 tydzień - 6 miesięcy, np. obciążenie użytkowe).

$K_{mod} = 0,80$

$\gamma_M = 1,3$

Cechy drewna: **Drewno C27.**

$f_{m,k} = 27,00$

$f_{m,d} = 16,62 \text{ MPa}$

$f_{t,0,k} = 16,00$

$f_{t,0,d} = 9,85 \text{ MPa}$

$f_{t,90,k} = 0,60$

$f_{t,90,d} = 0,37 \text{ MPa}$

$f_{c,0,k} = 22,00$

$f_{c,0,d} = 13,54 \text{ MPa}$

$f_{c,90,k} = 2,60$

$f_{c,90,d} = 1,60 \text{ MPa}$

$f_{v,k} = 2,80$

$f_{v,d} = 1,72 \text{ MPa}$

$E_{0,mean} = 11500 \text{ MPa}$

$E_{90,mean} = 380 \text{ MPa}$

$E_{0,05} = 7700 \text{ MPa}$

$G_{mean} = 720 \text{ MPa}$

$\rho_k = 370 \text{ kg/m}^3$

Sprawdzenie nośności pręta nr 1

Sprawdzenie nośności przeprowadzono wg PN-B-03150:2000.

Nośność na rozciąganie:

Wyniki dla $x_a=2,20$ m; $x_b=2,20$ m, przy obciążeniach "ABC".
 Pole powierzchni przekroju netto $A_n = 128,00$ cm².

$$\sigma_{t,0,d} = N / A_n = 0,3 / 128,00 \times 10 = \mathbf{0,0} < \mathbf{9,85} = f_{t,0,d}$$

Nośność na zginanie:

Wyniki dla $x_a=2,20$ m; $x_b=2,20$ m, przy obciążeniach "ABC".

Długość obliczeniowa dla **pręta swobodnie podpartego, obciążonego równomiernie lub momentami na końcach**, przy obciążeniu przyłożonym do powierzchni górnej, wynosi:

$$l_d = 1,00 \times 4400 + 160 + 160 = 4720 \text{ mm}$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{l_d h f_{m,d}}{\pi b^2 E_k}} \sqrt{\frac{E_{0,mean}}{G_{mean}}} = \sqrt{\frac{4720 \times 160 \times 16,62}{3,142 \times 80^2 \times 7700}} \times \sqrt{\frac{11500}{720}} = 0,569$$

Wartość współczynnika zwężenia:

$$\text{dla } \lambda_{rel,m} \leq 0,75 \quad k_{crit} = 1$$

Warunek stateczności:

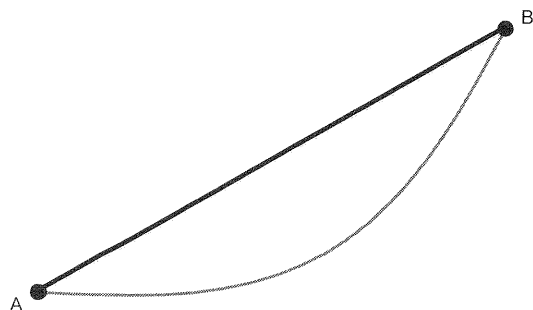
$$\sigma_{m,d} = M / W = 4,4 / 341,33 \times 10^3 = \mathbf{12,9} < \mathbf{16,6} = 1,000 \times 16,62 = k_{crit} f_{m,d}$$

Nośność dla $x_a=2,20$ m; $x_b=2,20$ m, przy obciążeniach "ABC":

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,0}{9,85} + \frac{12,9}{16,62} + 0,7 \times \frac{0,0}{16,62} = \mathbf{0,8} < \mathbf{1}$$

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,0}{9,85} + 0,7 \times \frac{12,9}{16,62} + \frac{0,0}{16,62} = \mathbf{0,5} < \mathbf{1}$$

Stan graniczny użytkowania:



Wyniki dla $x_a=2,20$ m; $x_b=2,20$ m, przy obciążeniach "ABC".

Ugięcie graniczne

$$u_{net,fin} = l / 200 = 22,0 \text{ mm}$$

w obiektach remontowanym może zostać powiększone o 50%, wówczas $u_{net,fin} = 33,0$ mm.

Ugięcia od obciążeń stałych (ciężar własny + ""):

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} (1 + k_{def}) = -0,8 \times (1 + 0,80) = -1,4 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin} = u_{y,inst} (1 + k_{def}) = 0,0 \times (1 + 0,80) = 0,0 \text{ mm}$$

Ugięcia od obciążeń zmiennych ("ABC"):

Klasa trwania obciążeń zmiennych: **Średniotrwałe** (1 tydzień - 6 miesięcy, np. obciążenie użytkowe).

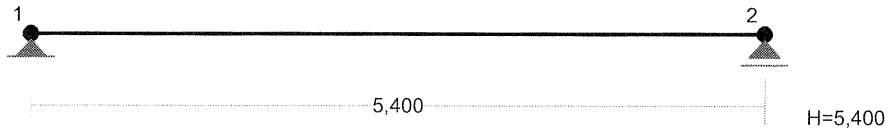
$$u_{z,fin} = u_{z,inst} (1 + k_{def}) = -19,2 \times (1 + 0,25) = -24,0 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin} = u_{y,inst} (1 + k_{def}) = 0,0 \times (1 + 0,25) = 0,0 \text{ mm}$$

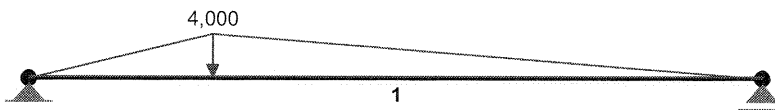
Ugięcie całkowite:

$$u_{z,fin} = -1,4 + -24,0 = \mathbf{25,4} < \mathbf{33,0} = u_{net,fin}$$

11.2. Krokiew koszowa



OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	A	""		Zmienne	$\gamma_f = 1,44$	
1	Liniowe	0,0	0,000	4,000	0,00	1,35
1	Liniowe	0,0	4,000	0,000	1,35	5,40

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
A - ""	Zmienne	1	1,44

SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

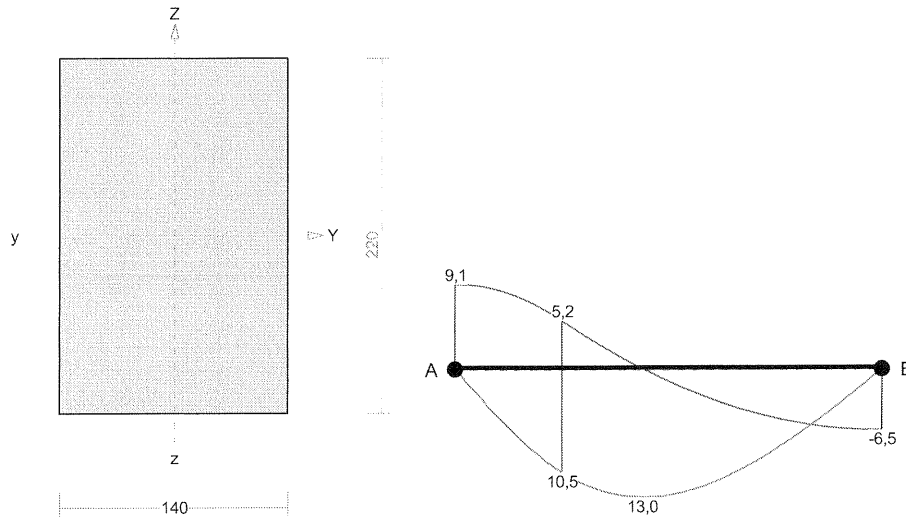
Obciążenia obl.: A

Pręt:	x/L:	x [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	-0,0	9,1	0,0
	0,44	2,363	13,0*	0,1	0,0
	1,00	5,400	0,0	-6,5	0,0

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: A

Węzeł:	H [kN] :	V [kN] :	Wypadkowa [kN] :	M [kNm] :
1	0,0	9,1	9,1	
2	0,0	6,5	6,5	



Przekrój: 1 "B 22,0x14,0"

Wymiary przekroju:

$$h=220,0 \text{ mm} \quad b=140,0 \text{ mm.}$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_y=12422,7; \quad J_z=5030,7 \text{ cm}^4; \quad A=308,00 \text{ cm}^2; \quad i_y=6,4; \quad i_z=4,0 \text{ cm}; \quad W_y=1129,3; \quad W_z=718,7 \text{ cm}^3.$$

Własności techniczne drewna:

Przyjęto 2 klasę użytkowania konstrukcji (*temperatura powietrza 20° i wilgotności powyżej 85% tylko przez kilka tygodni w roku*) oraz klasę trwania obciążenia: **Średniotrwałe** (1 tydzień - 6 miesięcy, np. obciążenie użytkowe).

$$K_{mod} = 0,80$$

$$\gamma_M = 1,3$$

Cechy drewna: **Drewno C27.**

$$f_{m,k} = 27,00$$

$$f_{m,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,k} = 16,00$$

$$f_{t,0,d} = 9,85 \text{ MPa}$$

$$f_{t,90,k} = 0,60$$

$$f_{t,90,d} = 0,37 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,k} = 22,00$$

$$f_{c,0,d} = 13,54 \text{ MPa}$$

$$f_{c,90,k} = 2,60$$

$$f_{c,90,d} = 1,60 \text{ MPa}$$

$$f_{v,k} = 2,80$$

$$f_{v,d} = 1,72 \text{ MPa}$$

$$E_{0,mean} = 11500 \text{ MPa}$$

$$E_{90,mean} = 380 \text{ MPa}$$

$$E_{0,05} = 7700 \text{ MPa}$$

$$G_{mean} = 720 \text{ MPa}$$

$$\rho_k = 370 \text{ kg/m}^3$$

Sprawdzenie nośności pręta nr 1

Sprawdzenie nośności przeprowadzono wg PN-B-03150:2000.

Nośność na zginanie:

Wyniki dla $x_a=2,70$ m; $x_b=2,70$ m, przy obciążeniach "A".

Długość obliczeniowa dla *pręta swobodnie podpartego, obciążonego równomiernie lub momentami na końcach*, przy obciążeniu przyłożonym do powierzchni górnej, wynosi:

$$l_d = 1,00 \times 5400 + 220 + 220 = 5840 \text{ mm}$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{l_d h f_{m,d}}{\pi b^2 E_k}} \sqrt{\frac{E_{0,mean}}{G_{mean}}} = \sqrt{\frac{5840 \times 220 \times 16,62}{3,142 \times 140^2 \times 7700}} \times \sqrt{\frac{11500}{720}} = 0,424$$

Wartość współczynnika zwichrzenia:

$$\text{dla } \lambda_{rel,m} \leq 0,75 \quad k_{crit} = 1$$

Warunek stateczności:

$$\sigma_{m,d} = M / W = 12,8 / 1129,33 \times 10^3 = \mathbf{11,4} < \mathbf{16,6} = 1,000 \times 16,62 = k_{crit} f_{m,d}$$

Nośność dla $x_a=2,70$ m; $x_b=2,70$ m, przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{11,4}{16,62} + 0,7 \times \frac{0,0}{16,62} = \mathbf{0,7} < \mathbf{1}$$

$$k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = 0,7 \times \frac{11,4}{16,62} + \frac{0,0}{16,62} = \mathbf{0,5} < \mathbf{1}$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla $x_a=2,70$ m; $x_b=2,70$ m, przy obciążeniach "A".

Naprężenia tnące z uwzględnieniem redukcji sił poprzecznych przy podporach:

$$\tau_{z,d} = 1,5 V_z / A = 1,5 \times 1,3 / 308,0 \times 10 = 0,1 \text{ MPa}$$

$$\tau_{y,d} = 1,5 V_y / A = 1,5 \times 0,0 / 308,0 \times 10 = 0,0 \text{ MPa}$$

Przyjęto $k_v = 1,000$.

Warunek nośności

$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{0,1^2 + 0,0^2} = \mathbf{0,1} < \mathbf{1,7} = 1,000 \times 1,72 = k_v f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:



Wyniki dla $x_a=2,70$ m; $x_b=2,70$ m, przy obciążeniach "A".

Ugięcie graniczne

$$u_{net,fin} = l / 200 = 27,0 \text{ mm}$$

Ugięcia od obciążeń stałych (""):

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} (1 + k_{def}) = 0,0 \times (1 + 0,80) = 0,0 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin} = u_{y,inst} (1 + k_{def}) = 0,0 \times (1 + 0,80) = 0,0 \text{ mm}$$

Ugięcia od obciążeń zmiennych ("A"):

Klasa trwania obciążeń zmiennych: *Średniotrwałe* (1 tydzień - 6 miesięcy, np. obciążenie użytkowe).

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} (1 + k_{def}) = -18,7 \times (1 + 0,25) = -23,3 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin} = u_{y,inst} (1 + k_{def}) = 0,0 \times (1 + 0,25) = 0,0 \text{ mm}$$

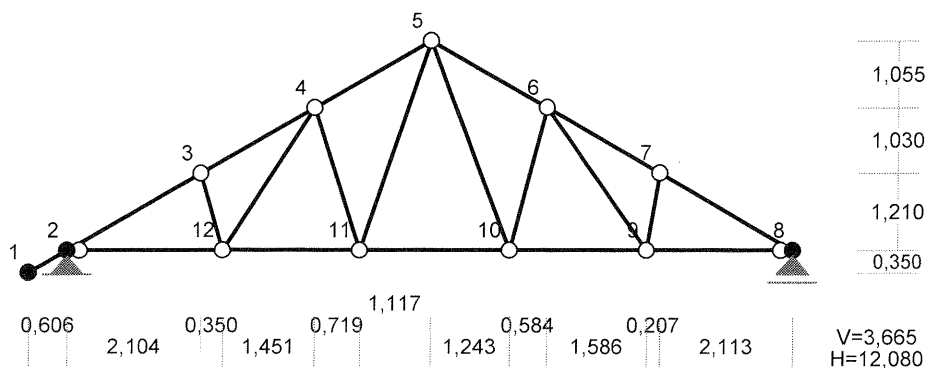
Ugięcie całkowite:

$$u_{z,fin} = 0,0 + -23,3 = \mathbf{23,3} < \mathbf{27,0} = u_{net,fin}$$

11.2. Wiązar nad salą gimnastyczną

GEOMETRIA

WĘZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000	7	9,967	1,575
2	0,606	0,350	8	12,080	0,355
3	2,710	1,565	9	9,760	0,355
4	4,511	2,605	10	7,590	0,355
5	6,347	3,665	11	5,230	0,355
6	8,174	2,610	12	3,060	0,355

PODPORY:

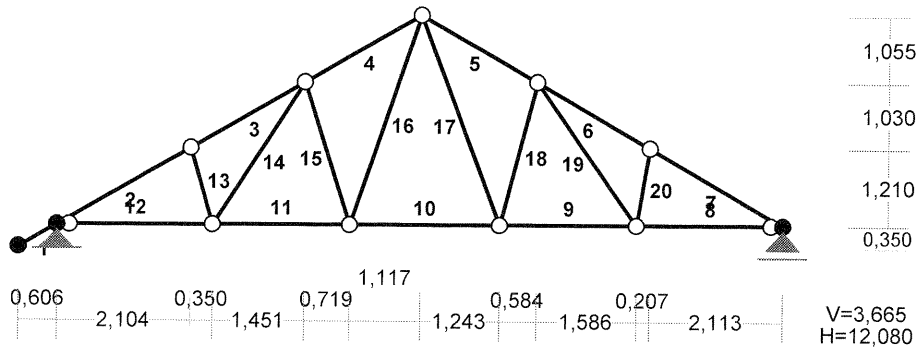
Podatności

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx (Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
2	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
8	przesuwna	0,0	0,000E+00*		

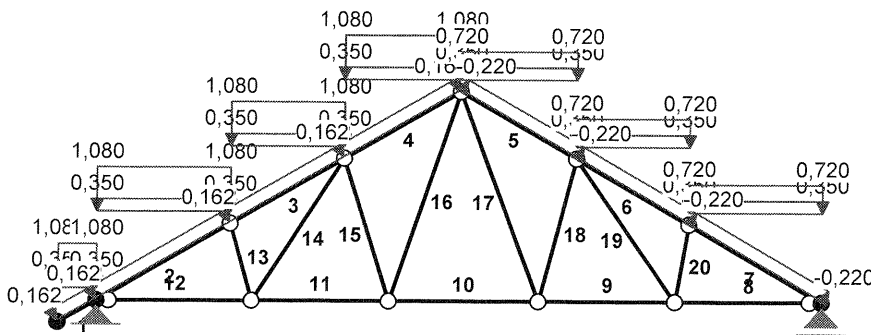
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx (Wo*) [m]:	Wy [m]:	F _{Io} [grad]:
B r a k O s i a d a ń				

PRĘTY:



OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kat: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Grupa: A "Ciężar pokrycia"				Stałe	$\gamma_f = 1,30$	
1	Liniowe-Y	0,0	0,350	0,350	0,00	0,70
2	Liniowe-Y	0,0	0,350	0,350	0,00	2,43
3	Liniowe-Y	0,0	0,350	0,350	0,00	2,08
4	Liniowe-Y	0,0	0,350	0,350	0,00	2,12
5	Liniowe-Y	0,0	0,350	0,350	0,00	2,11
6	Liniowe-Y	0,0	0,350	0,350	0,00	2,07
7	Liniowe-Y	0,0	0,350	0,350	0,00	2,44

Grupa: B "Śnieg"				Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe-Y	0,0	1,080	1,080	0,00	0,70
2	Liniowe-Y	0,0	1,080	1,080	0,00	2,43
3	Liniowe-Y	0,0	1,080	1,080	0,00	2,08
4	Liniowe-Y	0,0	1,080	1,080	0,00	2,12
5	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	2,11
6	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	2,07
7	Liniowe-Y	0,0	0,720	0,720	0,00	2,44

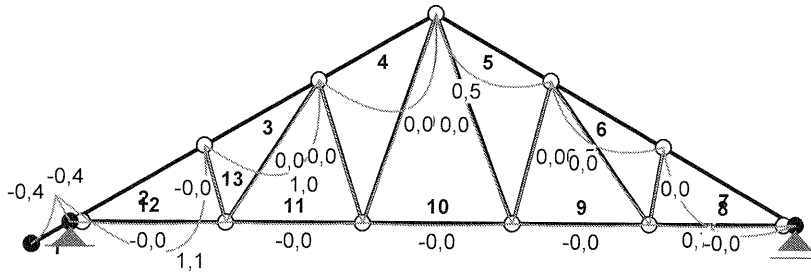
Grupa: C "Wiatr"			Zmienne	$\gamma_f = 1,30$		
1	Liniowe	30,0	0,162	0,162	0,00	0,70
2	Liniowe	30,0	0,162	0,162	0,00	2,43
3	Liniowe	30,0	0,162	0,162	0,00	2,08
4	Liniowe	30,0	0,162	0,162	0,00	2,12
5	Liniowe	-30,0	-0,220	-0,220	0,00	2,11
6	Liniowe	-30,0	-0,220	-0,220	0,00	2,07
7	Liniowe	-30,0	-0,220	-0,220	0,00	2,44

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu

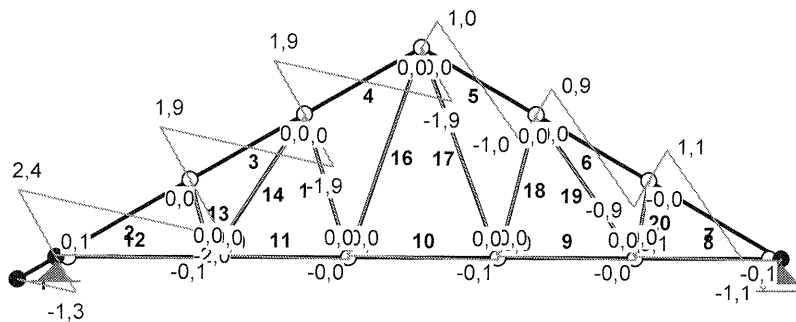
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A - "Ciężar pokrycia"	Stałe		1,30
B - "Śnieg"	Zmienne	1	1,00
C - "Wiatr"	Zmienne	1	1,00

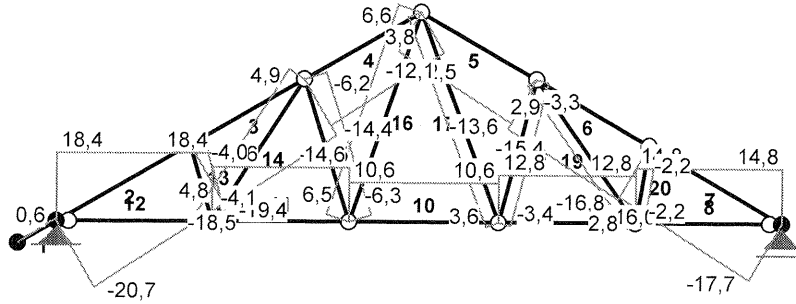
MOMENTY:



TNĄCE:



NORMALNE :



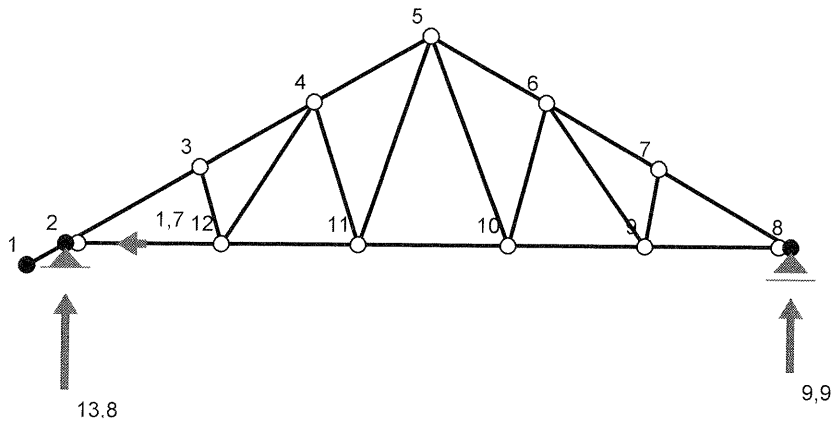
SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABC

Pręt:	x/L:	x[m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	0,0	-0,0	0,0
	0,00	0,003	-0,0*	-0,0	0,0
	1,00	0,700	-0,4	-1,3	0,6
2	0,00	0,000	-0,4	2,4	-20,7
	0,54	1,319	1,1*	-0,0	-19,5
	1,00	2,430	-0,0	-2,0	-18,5
3	0,00	0,000	0,0	1,9	-19,4
	0,50	1,040	1,0*	-0,0	-18,5
	1,00	2,080	-0,0	-1,9	-17,5
4	0,00	0,000	0,0	1,9	-14,4
	0,50	1,060	1,0*	-0,0	-13,5
	1,00	2,120	-0,0	-1,9	-12,5
5	0,00	0,000	0,0	1,0	-12,1
	0,50	1,055	0,5*	0,0	-12,8
	1,00	2,110	0,0	-1,0	-13,6
6	0,00	0,000	0,0	0,9	-15,4
	0,50	1,035	0,5*	-0,0	-16,1
	1,00	2,070	-0,0	-0,9	-16,8
7	0,00	0,000	0,0	1,1	-16,0
	0,50	1,220	0,7*	0,0	-16,9
	1,00	2,440	0,0	-1,1	-17,7
8	0,00	0,000	0,0	-0,1	14,8
	0,51	1,178	-0,0*	0,0	14,8
	0,50	1,151	-0,0*	-0,0	14,8
	1,00	2,320	0,0	0,1	14,8
9	0,00	0,000	0,0	-0,0	12,8
	0,51	1,102	-0,0*	0,0	12,8
	0,50	1,077	-0,0*	-0,0	12,8
	1,00	2,170	0,0	0,0	12,8

10	0,00	0,000	0,0	-0,1	10,6
	0,51	1,198	-0,0*	0,0	10,6
	0,50	1,171	-0,0*	-0,0	10,6
	1,00	2,360	0,0	0,1	10,6
11	0,00	0,000	0,0	-0,0	14,6
	0,51	1,102	-0,0*	0,0	14,6
	0,50	1,077	-0,0*	-0,0	14,6
	1,00	2,170	-0,0	0,0	14,6
12	0,00	0,000	0,0	-0,1	18,4
	0,49	1,208	-0,0*	-0,0	18,4
	0,04	0,105	-0,0	-0,1	18,4*
	0,98	2,416	-0,0	0,1	18,4*
	1,00	2,454	0,0	0,1	18,4
13	0,00	0,000	0,0	-0,0	-4,1
	0,54	0,679	-0,0*	0,0	-4,0
	0,47	0,595	-0,0*	-0,0	-4,0
	1,00	1,260	0,0	0,0	-4,0
14	0,00	0,000	0,0	0,0	4,8
	0,51	1,370	0,0*	-0,0	4,9
	0,49	1,318	0,0*	0,0	4,9
	1,00	2,677	-0,0	-0,0	4,9
15	0,00	0,000	0,0	0,0	-6,2
	0,52	1,218	0,0*	-0,0	-6,3
	0,49	1,163	0,0*	0,0	-6,3
	1,00	2,362	0,0	-0,0	-6,3
16	0,00	0,000	0,0	0,0	6,5
	0,51	1,788	0,0*	-0,0	6,5
	0,49	1,719	0,0*	0,0	6,5
	1,00	3,493	0,0	-0,0	6,6
17	0,00	0,000	0,0	0,0	3,8
	0,51	1,795	0,0*	-0,0	3,7
	0,50	1,754	0,0*	0,0	3,7
	1,00	3,536	0,0	-0,0	3,6
18	0,00	0,000	0,0	0,0	-3,4
	0,52	1,201	0,0*	-0,0	-3,3
	0,50	1,156	0,0*	0,0	-3,3
	1,00	2,329	0,0	-0,0	-3,3
19	0,00	0,000	0,0	0,0	2,9
	0,51	1,400	0,0*	-0,0	2,9
	0,50	1,368	0,0*	0,0	2,9
	1,00	2,757	0,0	-0,0	2,8
20	0,00	0,000	0,0	0,0	-2,2
	0,54	0,667	0,0*	-0,0	-2,2
	0,49	0,609	0,0*	0,0	-2,2
	1,00	1,237	0,0	-0,0	-2,2

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



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

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
2	-1,7	13,8	14,0	
8	-0,0	9,9	9,9	

mgr inż. LESZEK CICH
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi
 bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
 Nr ewid.: MAP/0008/PWOK/05

mgr inż. Beżena Trzpis
 Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
 w spec. konstrukcyjno-budowlanej
 Nr 153/2001

NIE PODLEGA OPRACOWANIU W ZAKRESIE WNEŹRZA

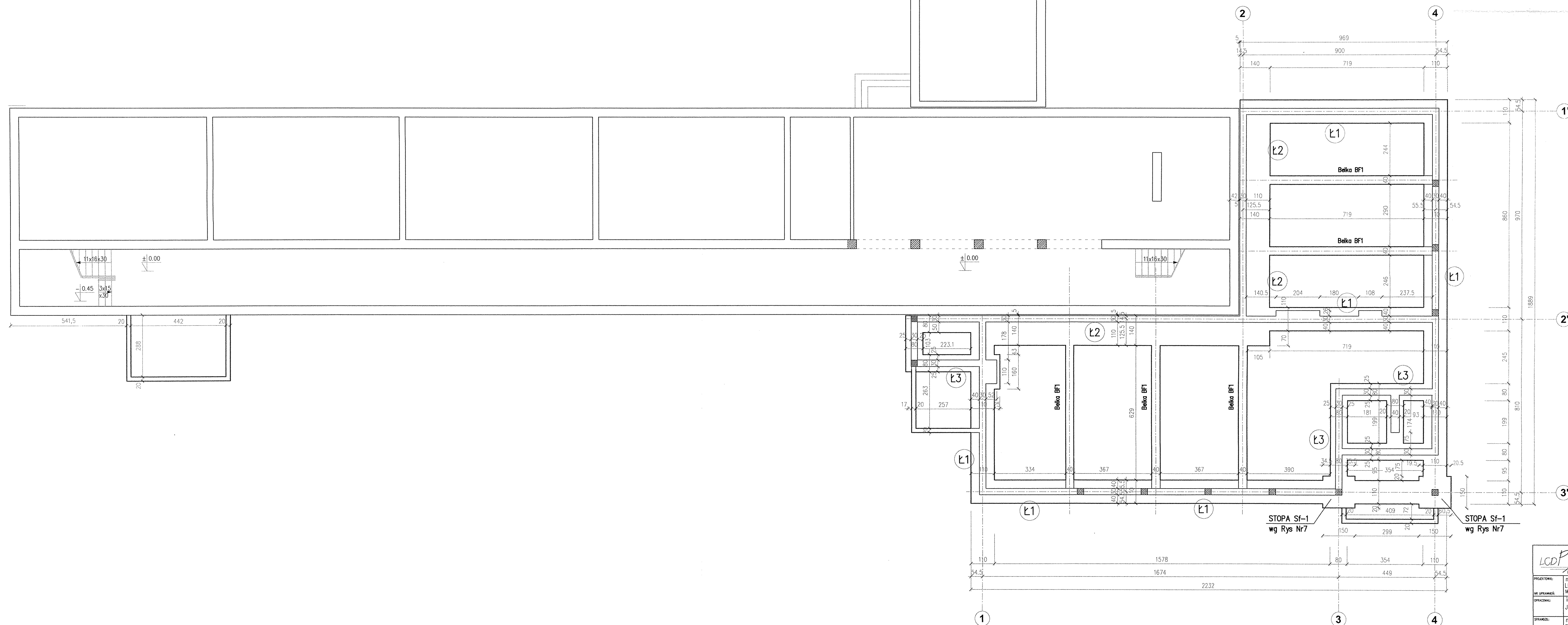
RZUT FUNDAMENTÓW

NIE PODLEGA OPRACOWANIU W ZAKRESIE WNEŹRZA

CZĘŚĆ DOBUDOWANA (GIMNAZJUM)

ODDZIELNE OPRACOWANIE

ODDZIELNE OPRACOWANIE



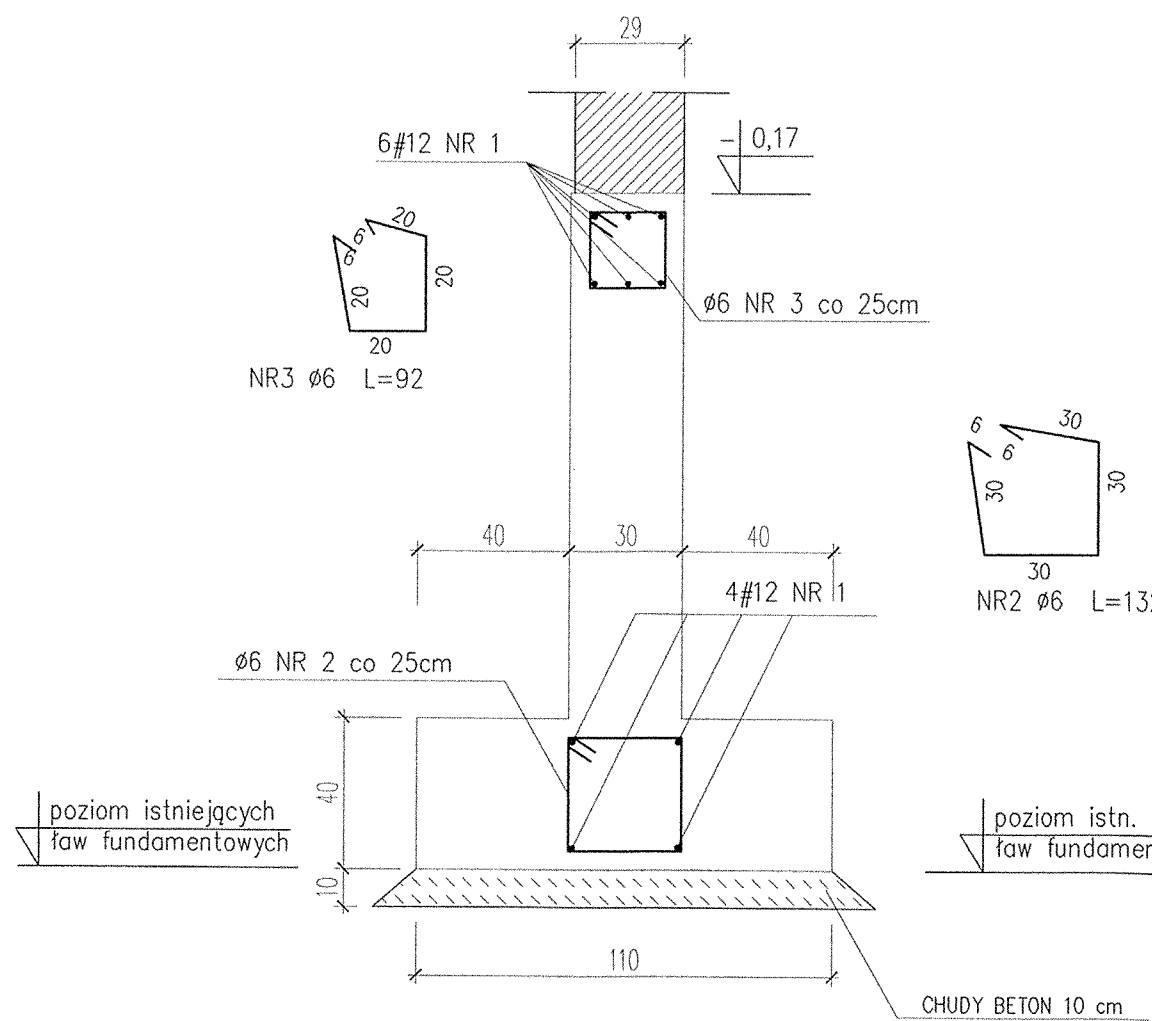
STAROSTWO POWIATOWE
22-100 Tarnobrzeg, ul. Narutowicza 38
tel. centr. 014 63 16 300

- UWAGA:
1. Wymiary podano w cm, rzędne poziome w m.
 2. Przekroje ław fundamentowych wg Rys Nr 2
 3. Przed rozpoczęciem wykonywania robót fundamentowych należy wykonać miejscowe odkrytki przy budynku istniejącym celem sprawdzenia rzędnej posadowienia.
 4. Rzędna posadowienia proj. ław dostosować do ław istniejących.
 5. W przypadku natrafienia na grunty o nośności poniżej 150kPa należy je wymienić i zastąpić zasypką z piasku stabilizowanego cementem w ilości 100 kg/m³.
 6. Izolacja ław i ścian fundamentowych wg proj. architektonicznego
 7. Rysunek należy rozpatrywać razem z projektem architektonicznym
 8. Zestawienie stali zbrojeniowej wg wykazu Nr 1
 9. Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób do tego uprawnionych.
 10. Zabezpieczyć wykopy przed osuwaniem się gruntu.

LCO PROJEKT KAMIEK UL. BOLESŁAWA 12A TEL. 0996-630-073		OBIEKT: SZKOŁA PODSTAWOWA W ZABNE	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. LESZEK CICH NIP/2000/POWI/20	FAZA: KONSTRUKCJA	BRANŻA: KONSTRUKCJA	NR RYS.: 1
OPRACOWAŁ: inż. JERZY NOSAL	NAZWA RYSUNKU: RZUT FUNDAMENTÓW		DATA: PAŹDZIERNIK 2009
SPRAWIŁ: mgr inż. BOŻENA TRZPIŚ 153/2009	SKALA: 1:100	DATA: PAŹDZIERNIK 2009	NR RYS.: 1
ZASTRZEŻENIE: W SZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z PRAW AUTORSKIEGO. RYSUNEK NIE WŁĄCZYĆ NIKIEM DO INNYCH PRZETWORZEŃ, UZUPEŁNIANY, POMIANY LUB ODSTĄPIONY BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ.			

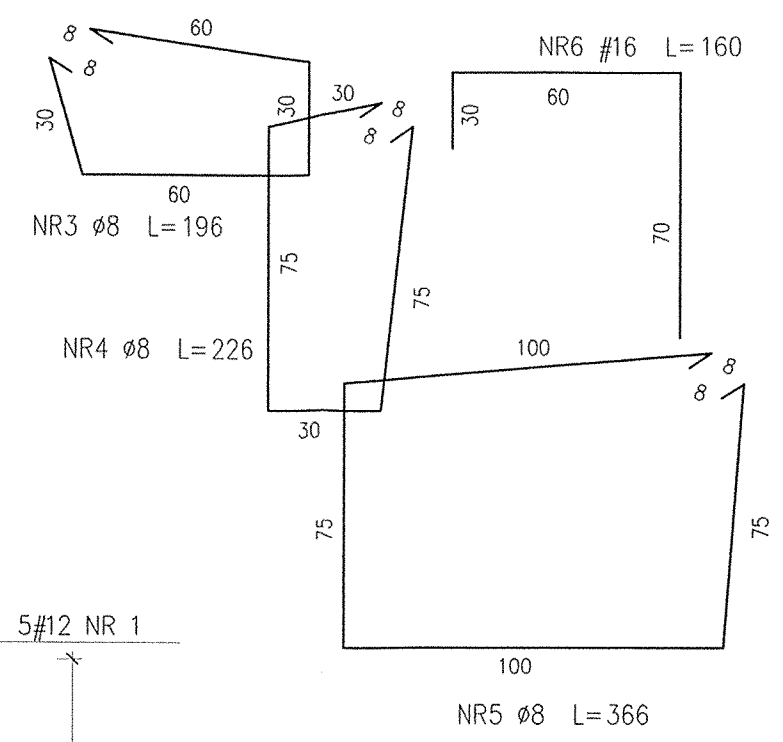
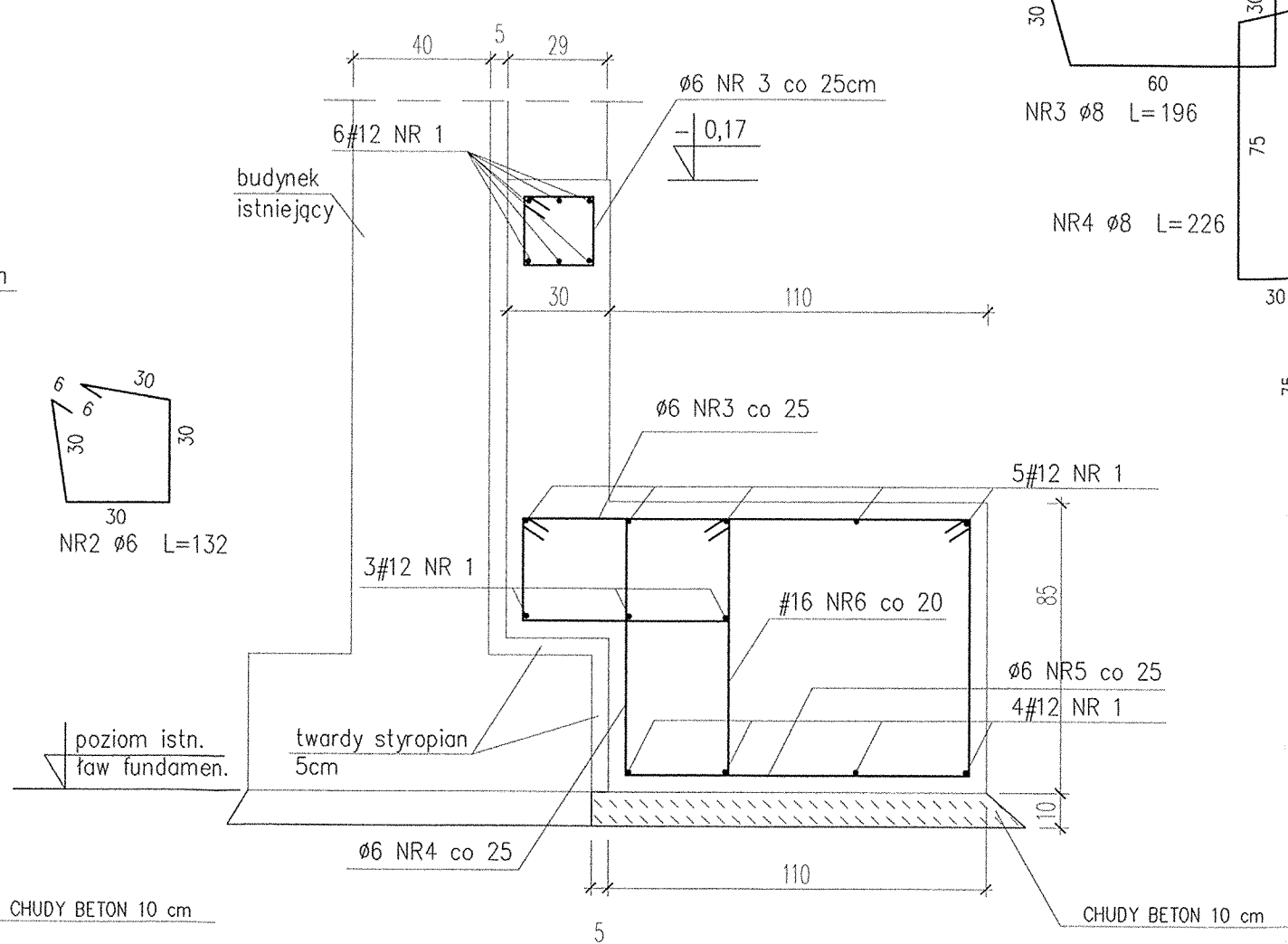
ŁAWA Ł1 L=55,40mb

1:20



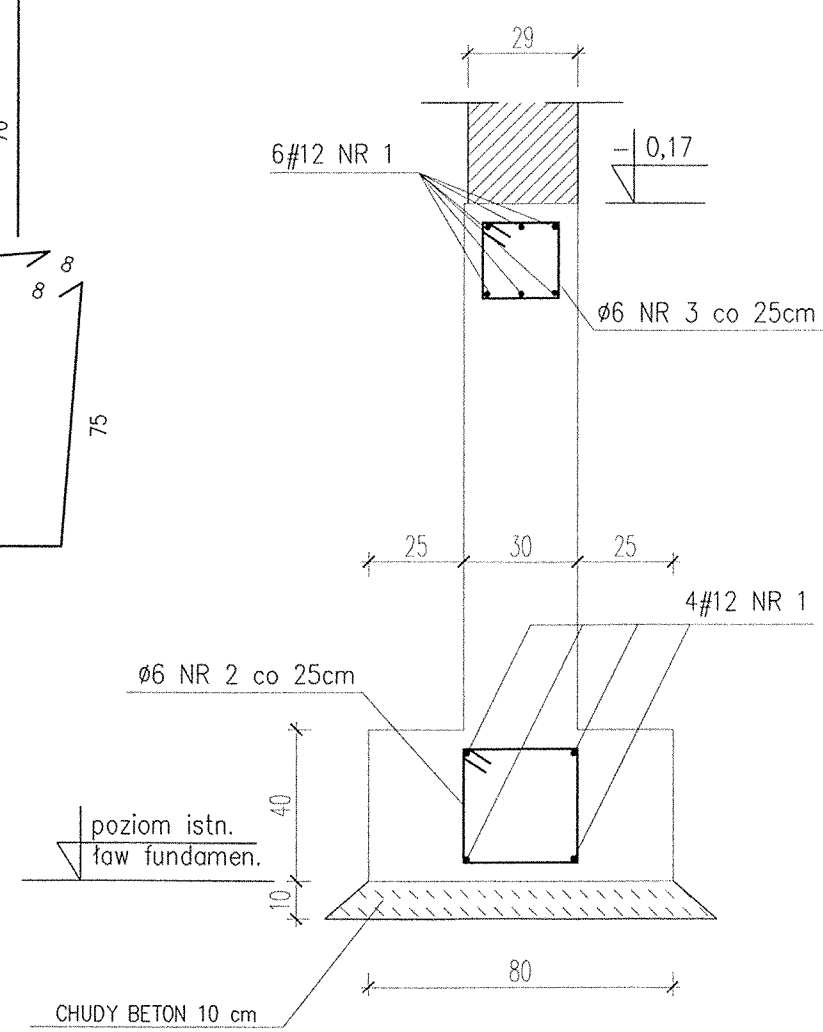
ŁAWA Ł2 L=23,10mb

1:20



ŁAWA Ł3 L=21,50mb

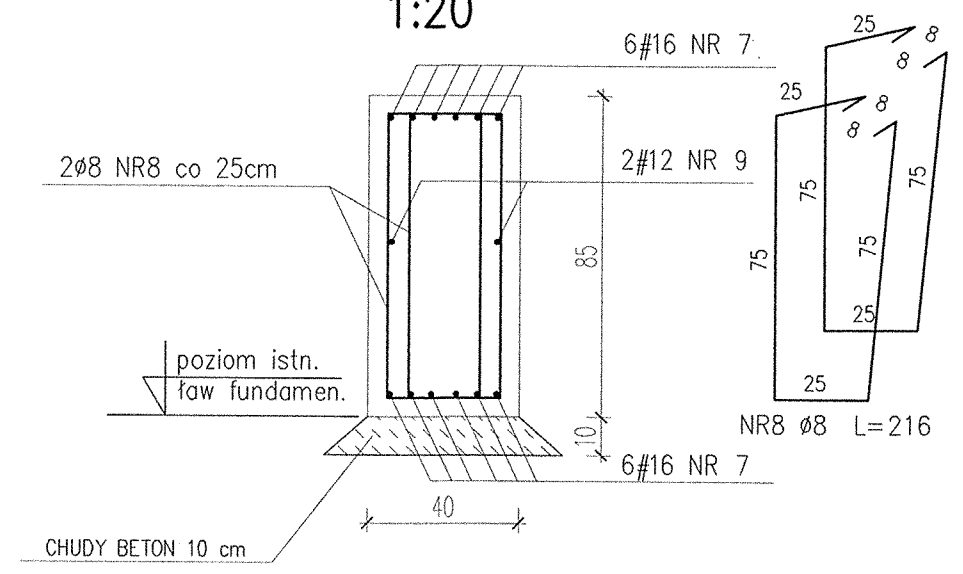
1:20



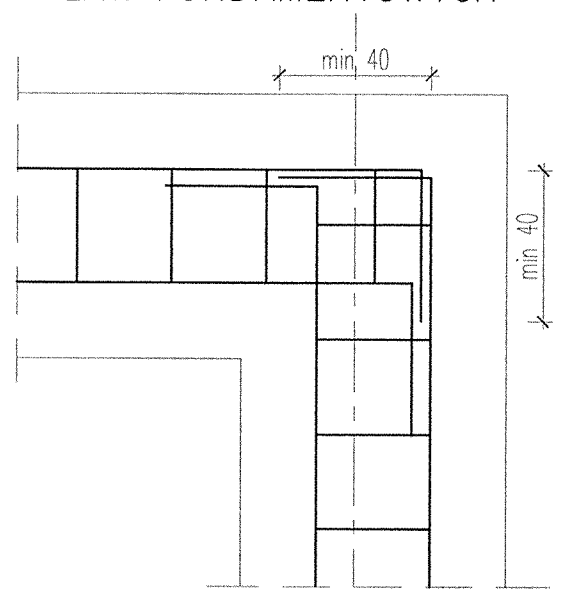
BELKA BF1 5szt.

L=2x8,90mb + 3x8,00mb

1:20



SZCZEGÓŁ ZBROJENIA NAROŻY ŁAW FUNDAMENTOWYCH



BETON B25
STAL AIIIIN (#) RB500W
STAL A0 (φ) StOS
otulina:
fundamenty: 5,0cm
pozostałe: 2,0cm

UWAGI:

1. Wszystkie wymiary podano w cm, rzędne w m
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Zabezpieczenie przeciwwilgociowe wg opisu techn.
4. Zestawienie stali zbrojeniowej wg wykazu Nr 1

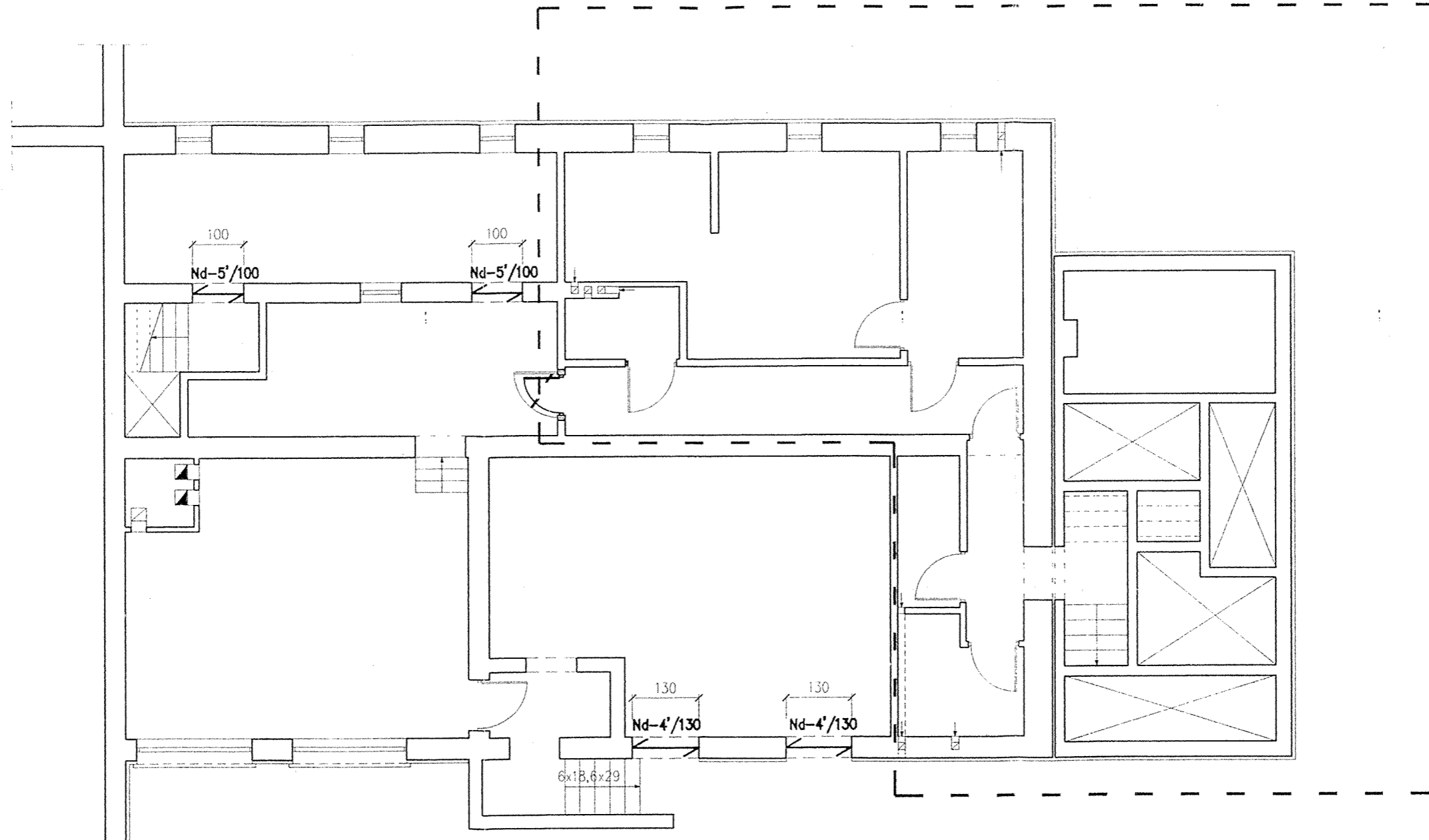
		OBJEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ŻABNIE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ŻABNA	
		ILKOWICE UL. RUDNO 124 tel.0696-630-673	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. LESZEK CICH	PODPIS: <i>[Signature]</i>	FAZA:	BRANŻA: KONSTRUKCJA
NR UPRAWNIENIE: MAP/0008/PWOK/05		NAZWA RYSUNKU: PRZEKROJE FUNDAMENTÓW	
OPRACOWAŁ: inż. JERZY NOSAL	PODPIS: <i>[Signature]</i>	SKALA: 1:20	DATA: PAŹDZIERNIK 2008r.
SPRAWDZIŁ: mgr inż. BOŻENA TRZPIS	PODPIS: <i>[Signature]</i>		NR RYS. 2
NR UPRAWNIENIE: 153/2001			

ZASTRZEŻA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z PRAWA AUTORSKIEGO. RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ PRZERYSOwany, UZUPEŁNIANY, POWIELANY LUB ODSTĄPIONY BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ.

RZUT PIWNIC

STAROSTWO POWIATOWE
23-100 Tarnobrzeg, ul. Narutowicza 38
tel. centr. 014 63 16 300

ODDZIELNE OPRACOWANIE



UWAGA:

1. Przed rozpoczęciem prac wymiary sprawdzić na budowie.
2. Rysunek należy rozpatrywać razem z projektem architektonicznym
3. Zauważone ugięcia stropu należy bezzwłocznie podstemplować i skonsultować z projektantem.
4. Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób do tego uprawnionych.

LCD PROJEKT ILKOWICE UL. RUDNO 124 16 0696-630-673			OBIEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ZARNIE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ZARNA		
			PROJEKTANT: mgr inż. LESZEK CICH MAP/0008/POWK/05	PRACOWNIK: inż. JERZY NÓŚAL	FAZA: KONSTRUKCJA
NR OPRACOWANIA: inż. JERZY NÓŚAL			NAZWA RYSUNKU: ŚCIANY PIWNIC		
PRACOWNIK: mgr inż. BOŻENA TRZPIS 153/2001			SKALA: 1:100	DATA: PAŹDZIERNIK 2009	NR RYS. 3
ZASTRZEŻA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z PRAWA AUTORSKIEGO. RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ PRZERYŚOWANY, UZUPEŁNIANY, POWIELANY LUB ODSTĄPIONY BEZ ZGODY JEDYNOŚCI AUTORSKIEJ.					

NIE PODLEGA OPRACOWANIU W ZAKRESIE WNĘTRZA

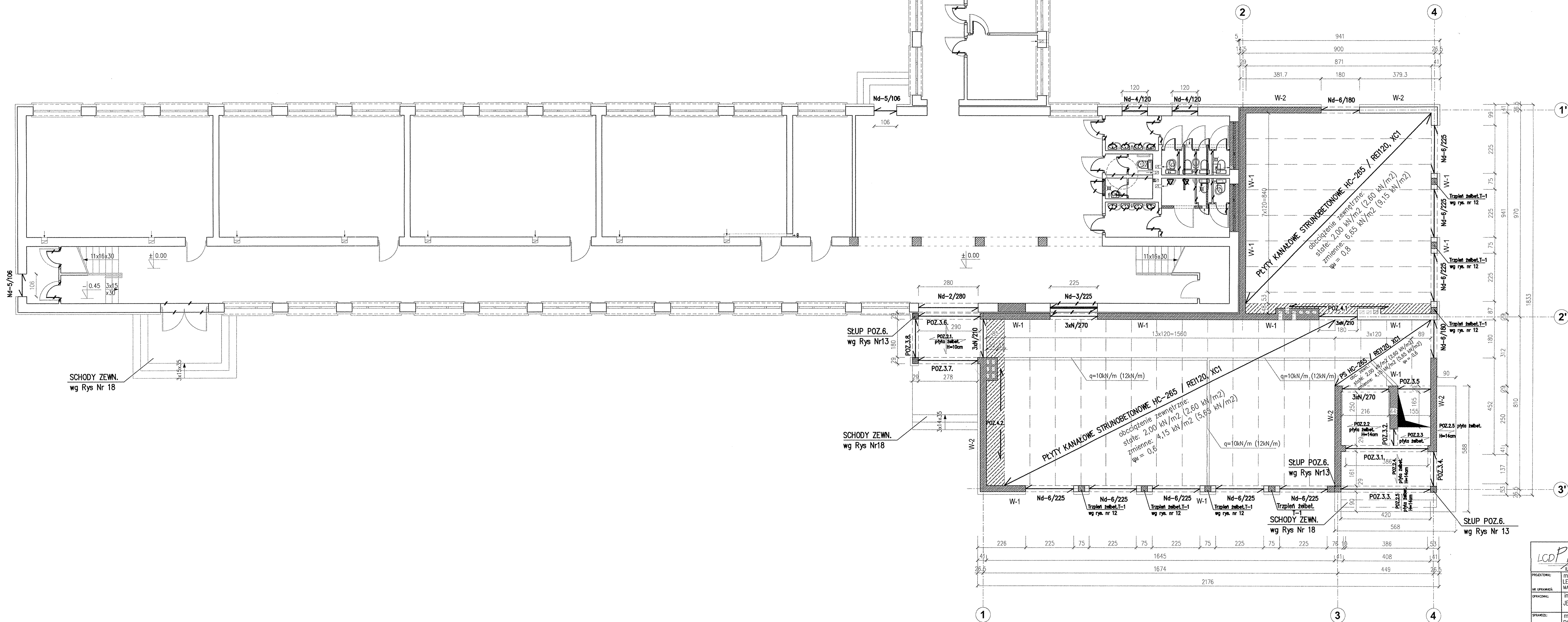
RZUT PARTERU

CZĘŚĆ DOBUDOWANA (GIMNAZJUM)

ODDZIELNE OPRACOWANIE

NIE PODLEGA OPRACOWANIU W ZAKRESIE WNĘTRZA

ODDZIELNE OPRACOWANIE

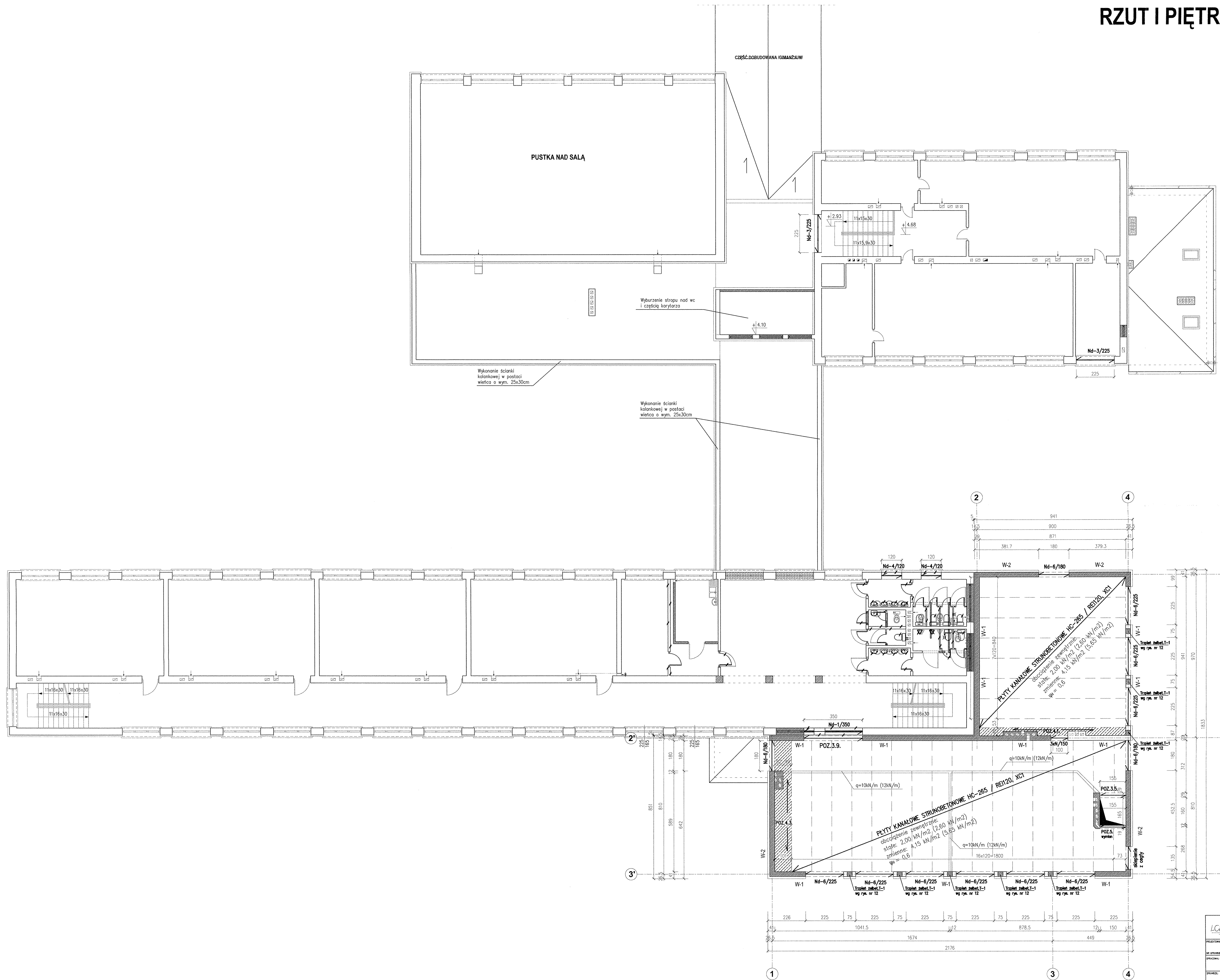


STAROSTWO POWIATOWE
28-300 Tarnobrzeg
tel. centr. 014 63 16 300

- UWAGA:
1. Przed rozpoczęciem prac wymiary sprawdzić na budowie.
 2. Rysunek należy rozpatrywać razem z projektem architektonicznym.
 3. Zauważone ujęcie stropu należy bezwzględnie podstemplować i skonsultować z projektantem.
 4. Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób do tego uprawnionych.

<p>LCO PROJEKT</p> <p>PROJEKTANT: mgr inż. LESZEK OCH</p> <p>OPRACOWANIE: mgr inż. JERZY NOSAL</p> <p>OPRACOWANIE: mgr inż. BOŻENA TRZPIS</p>		<p>OBJEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ZABNE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ZABNA</p> <p>FAZA: KONSTRUKCJA</p> <p>BRANŻA: KONSTRUKCJA</p> <p>NAZWA RYSUNKU: SŁUPY PARTERU I STROP NAD PARTEREM</p> <p>SKALA: 1:100</p> <p>DATA: PAŹDZIERNIK 2008r.</p> <p>NR. RYS.: 4</p>	
<p>ZASTRZEŻENIE: NIE WNIKAJĄCE Z PRAW AUTORSKICH, RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ PRZETWORZONY, UZUPELNIANY, POMIANY LUB ODSŁONIANY BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ.</p>		<p>ZASTRZEŻENIE: NIE WNIKAJĄCE Z PRAW AUTORSKICH, RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ PRZETWORZONY, UZUPELNIANY, POMIANY LUB ODSŁONIANY BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ.</p>	

RZUT I PIĘTRA

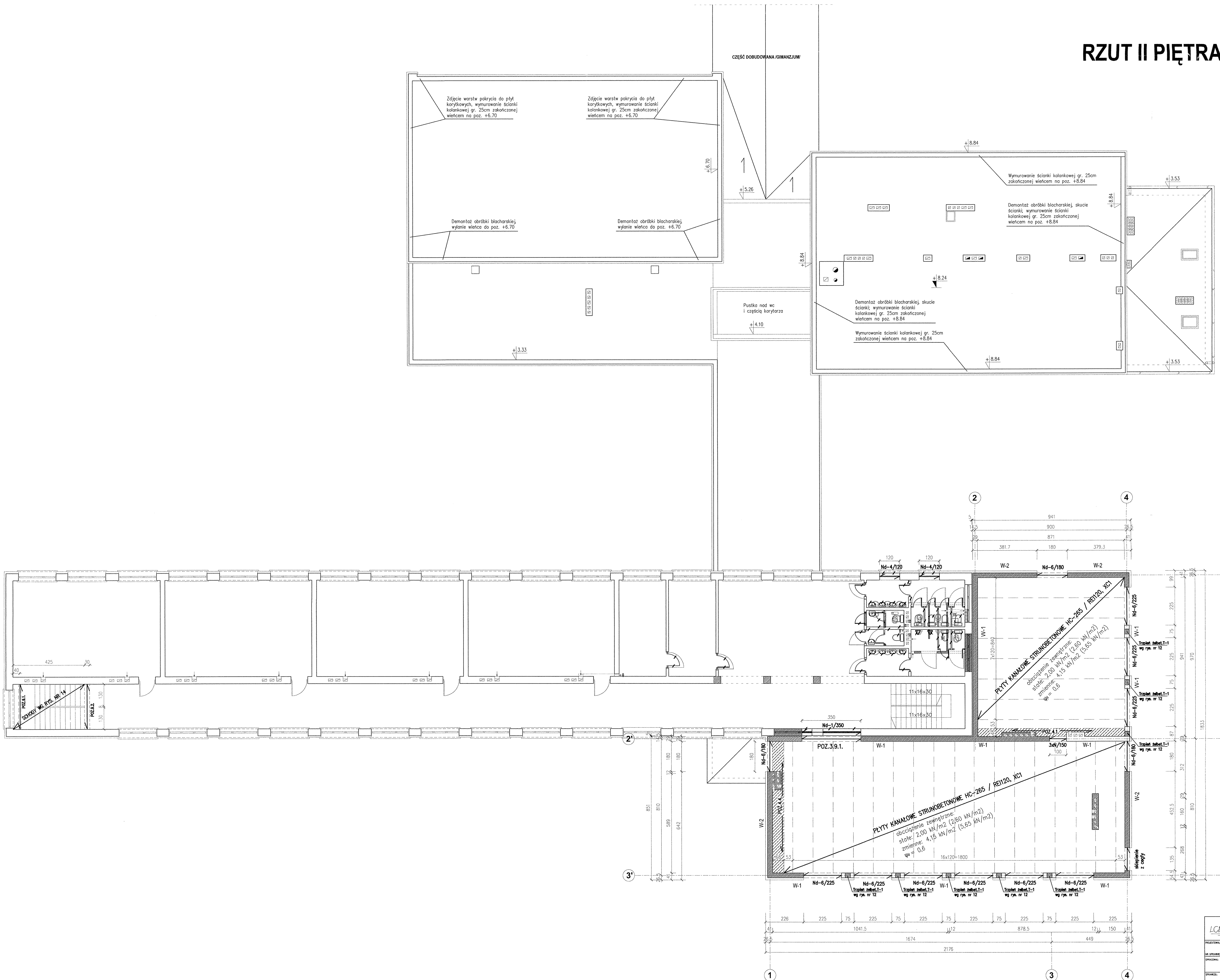


STAROSTWO POWIATOWE
23-100 Janów, ul. Strunowicza 38
tel. centr. 014 63 16 300

- UWAGA:
1. Przed rozpoczęciem prac wymiary sprawdzić na budowie.
 2. Rysunek należy rozpatrywać razem z projektem architektonicznym.
 3. Zauważone ugięcia stropu należy bezwzględnie podstemplować i skonsultować z projektantem.
 4. Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób do tego uprawnionych.

LODPROJEKT ul. Borkowa 124, 64-600 Żelazna tel. 71 73 11 11		OBIEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ZABNE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ZABNA
PROJEKTANT: mgr inż. LESZEK OICH MAP/POB/POW/OS	FAZA: KONSTRUKCJA	BRANŻA: KONSTRUKCJA
MIASTO: JERZY NOSAL	NAZWA RYSUNKU: SZCZEGÓLNE UGIĘCIA STROPU NAD I PIĘTREM	NR RYS.: 5
DATA: 15/09/2007	SKALA: 1:100	DATA: PAŹDZIERNIK 2008
ZASTRZEŻENIE: WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z PRAWA AUTORSKIEGO RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ PRZETWORZONY, UZUPEŁNIANY, POWIELANY LUB ODSYŁANY BEZ ZGODY JEDYNOŚCI AUTORSKIEJ.		

RZUT II PIĘTRA

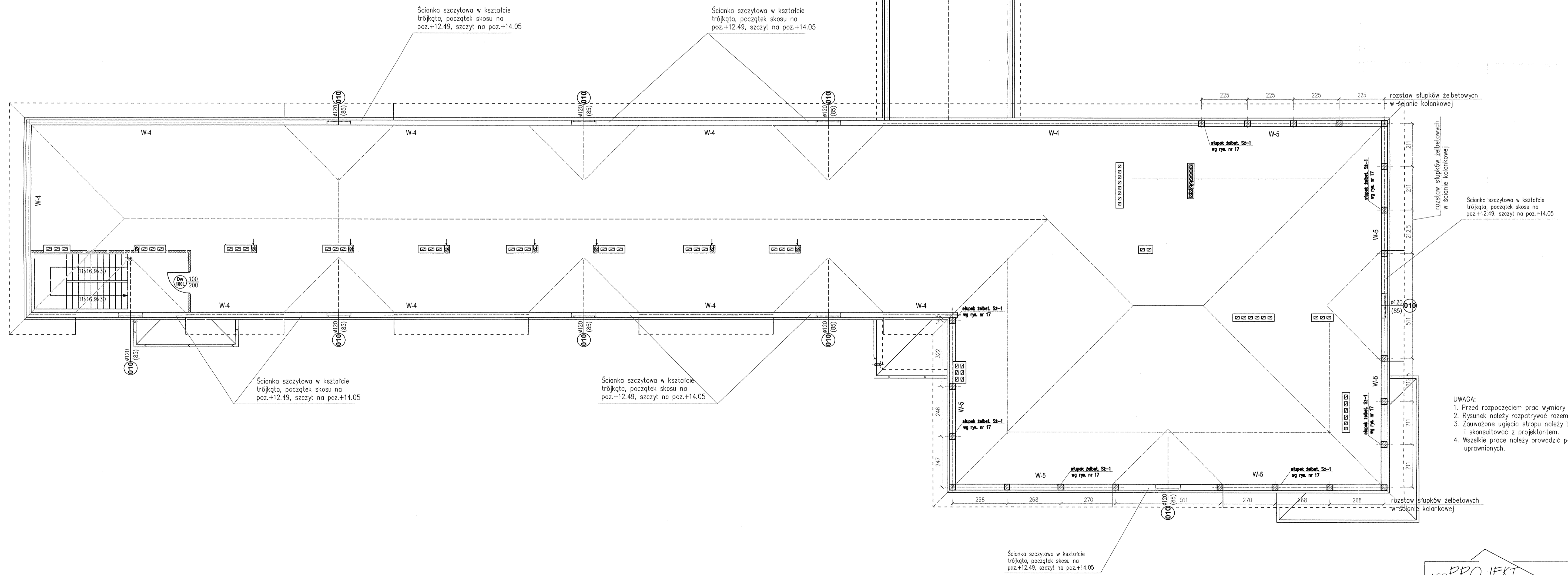
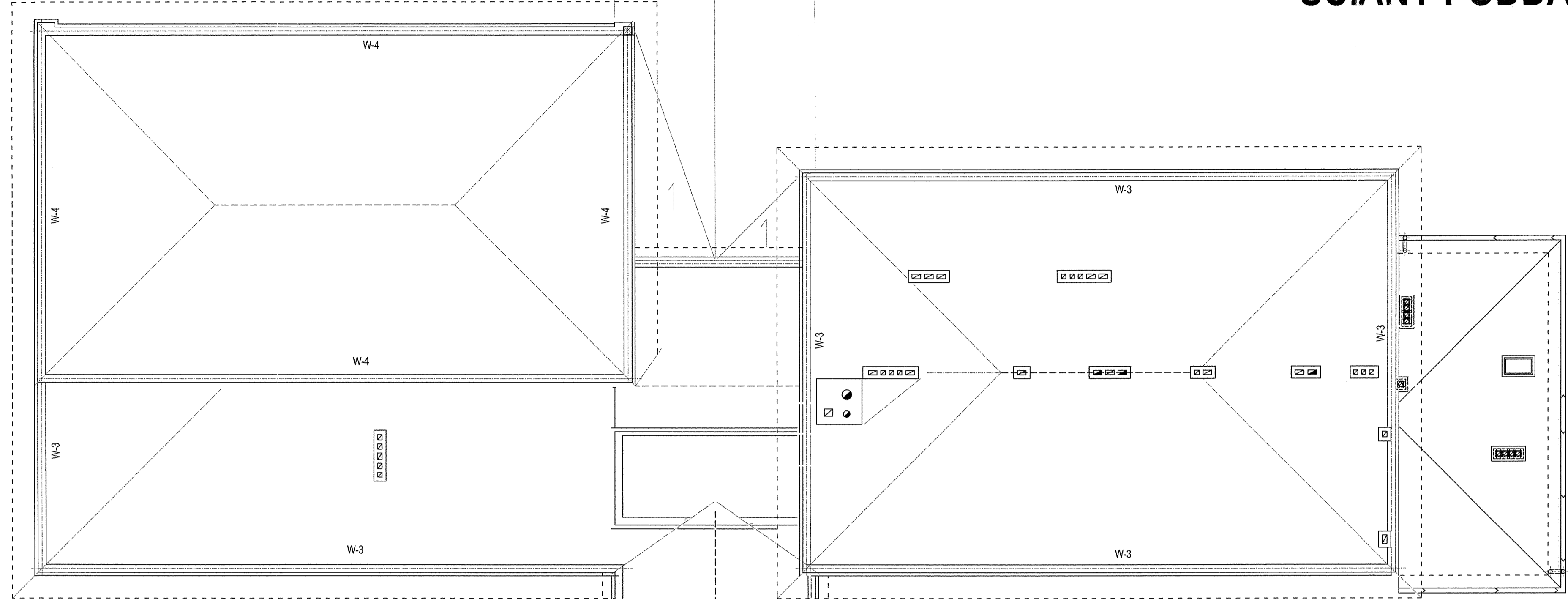


STAROSTWO POWIATOWE
23-100... Narutowicza 38
tel. cenw. 014 63 16 300

- UWAGA:
1. Przed rozpoczęciem prac wymiary sprawdzić na budowie.
 2. Rysunek należy rozpatrywać razem z projektem architektonicznym.
 3. Zauważone ugięcia stropu należy bezwzględnie podstemplować i skonsultować z projektantem.
 4. Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób do tego uprawnionych.

LCD PROJEKT ul. Narutowicza 124, tel. 095-630-673		OBIEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ZAKWIE W RAMACH RENOWACJI CENTRUM ŻAGNA	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. LESZEK CICH MIP/POB/POM/OS	INŻYNIER: mgr inż. JERZY NOSAL	FAZA: BRANŻA: KONSTRUKCJA	NAZWA RYSUNKU: SZCZEGÓLNY RZUT II PIĘTRA I STROP NAD II PIĘTREM
SPRAWDZIŁ: mgr inż. BOŻENA TRZPIS ISB/200	DATA: PAŹDZIERNIK 2008r.	SKALA: 1:100	NR RYS.: 6
ZASTRZEŻENIE: WSZELKIE PRAWA WYKŁADAJĄCE Z PRAWA AUTORSKIEGO. RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ PRZEPYSOWANY, UZUPEŁNIANY, POMIANY LUB OSTATYJONY BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ.			

ŚCIANY PODDASZA

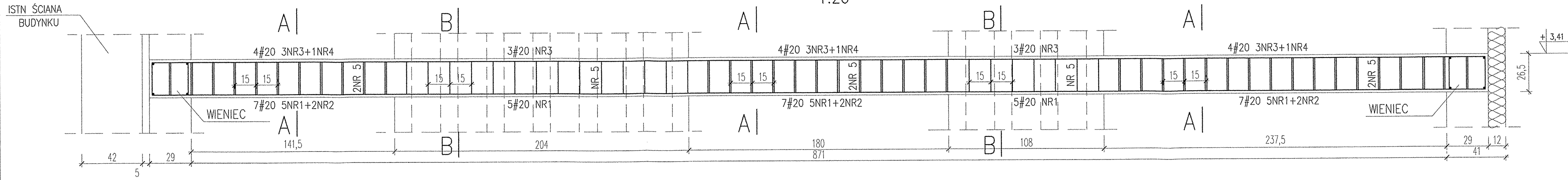


STAROSTWO POWIATOWE
33-100 Tarnów, ul. Narutowicza 38
tel. centr. 014 63 16 300

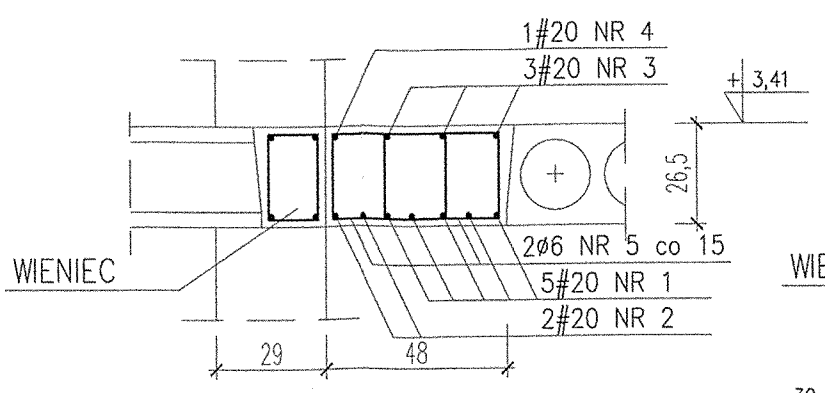
- UWAGA:
1. Przed rozpoczęciem prac wymiary sprawdzić na budowie.
 2. Rysunek należy rozpatrywać razem z projektem architektonicznym.
 3. Zauważone ugięcia stropu należy bezwzględnie podstemplować i skonsultować z projektantem.
 4. Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób do tego uprawnionych.

LCO PROJEKT ul. Borkowa 12A, 33-100 Tarnów, tel. 014 63 16 300		OBIEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ZABNE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ZABNA	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. LEŚZEK CICH MAP/0009/POM/05	BRANŻA: KONSTRUKCJA	NAZWA RYSUNKU: ŚCIANY PODDASZA	DATA: PAŹDZIERNIK 2009r.
SPRAWDZIŁ: mgr inż. JERZY NOSAL	SKALA: 1:100	RYS.: [Signature]	NR RYS.: 7
SPRAWDZIŁ: mgr inż. BOŻENA TRZPIS 03/2009	ZASTRZEŻENIE: Wszelkie prawa wynikające z prawa autorskiego rysunek niniejszy nie może być przerysowany, uzupełniany, pomielany lub odstępiony bez zgody jednostki autorskiej.		

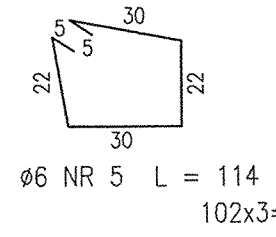
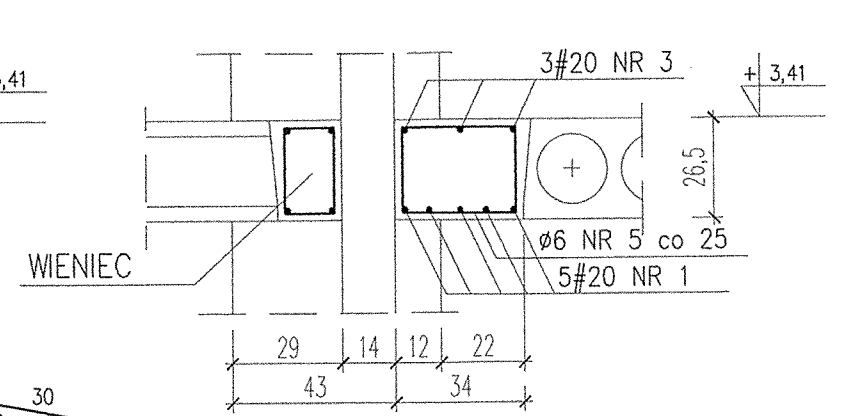
ELEMENT POZ.4.1. szt.3.
1:20



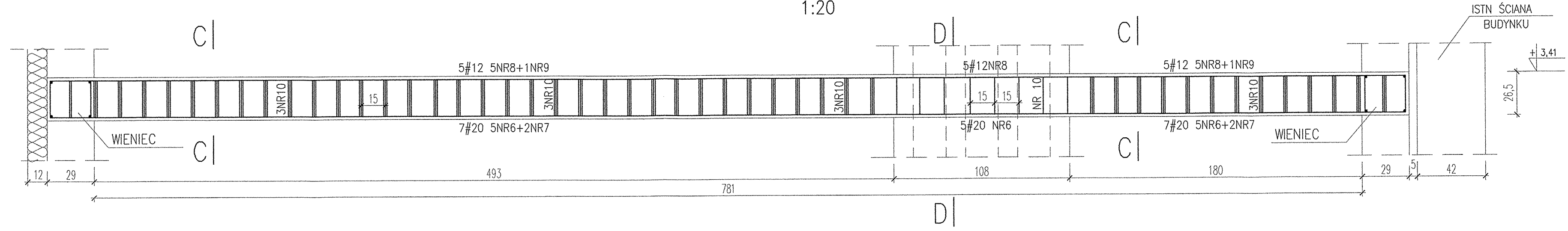
A - A
1:20



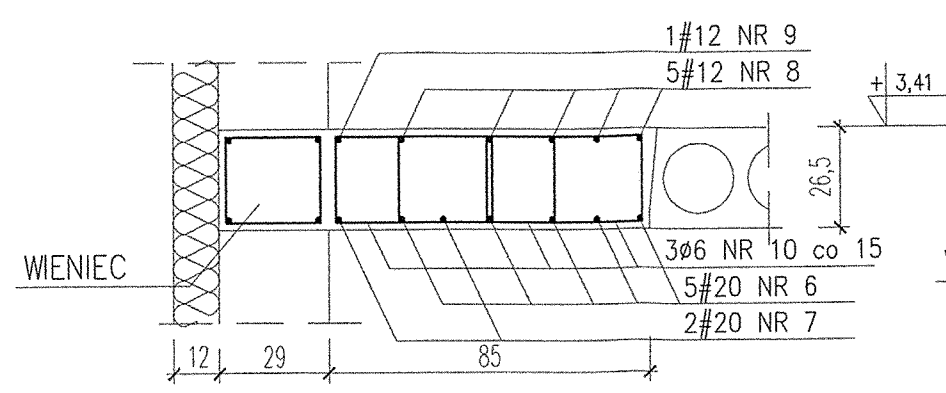
B - B
1:20



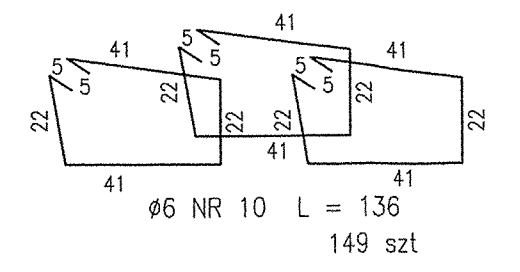
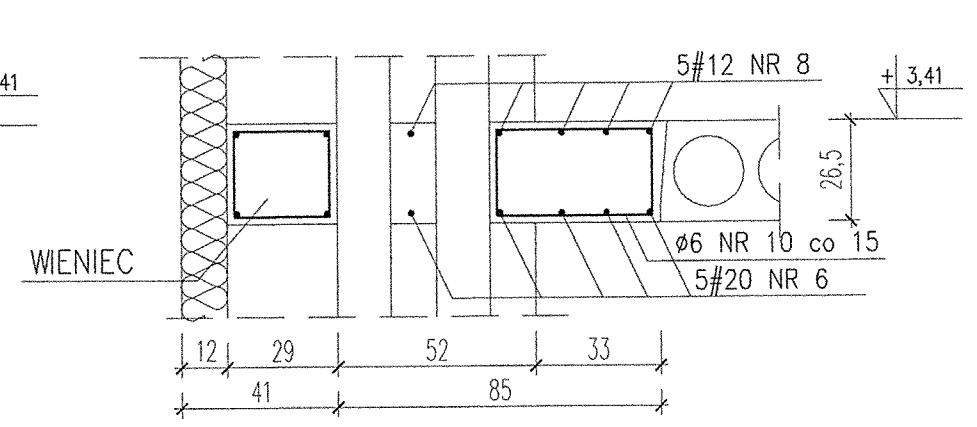
ELEMENT POZ.4.2. szt.1.
1:20



C - C
1:20



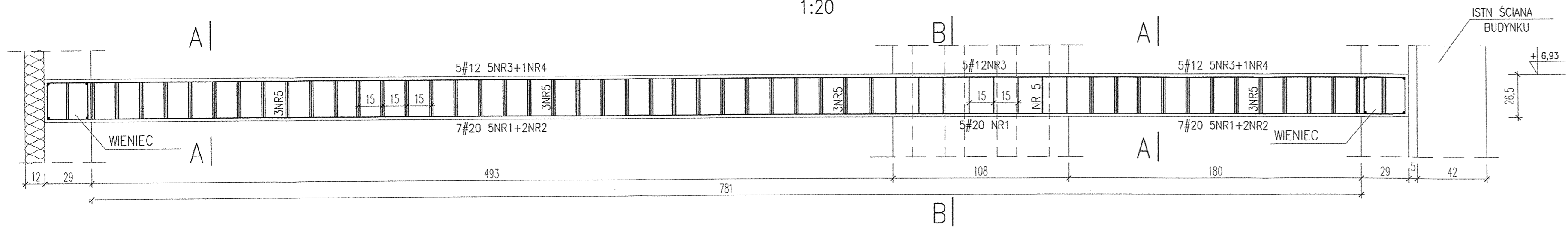
D - D
1:20



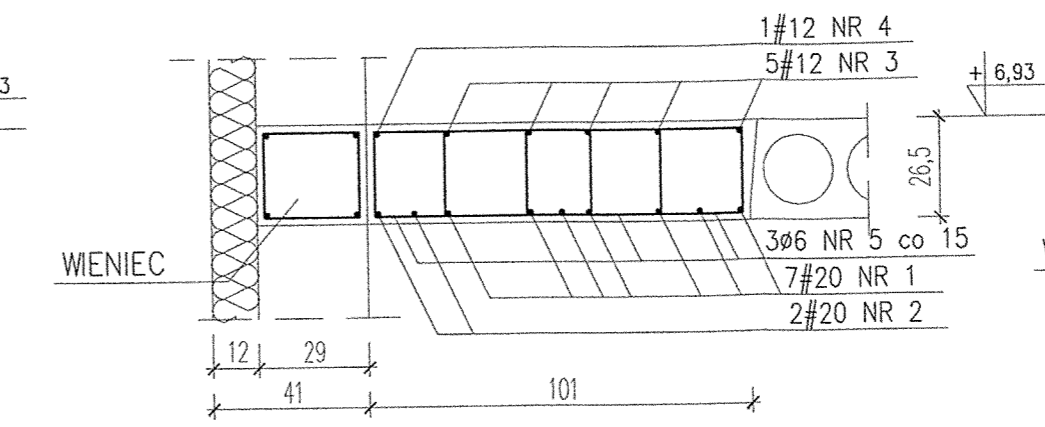
BETON B25
STAL AIIIIN (#) RB500W
STAL A0 (φ) St0S
otulina: 2,0cm

<p>LCDPROJEKT LEKOWICE UL. RUDNO 124 tel. 0696-630-673</p>		<p>OBIEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ZĄBNIE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ZĄBNA</p>	
<p>PROJEKTOWAŁ: mgr inż. LESZEK CICH</p>	<p>OPRACOWAŁ: inż. JERZY NOSAL</p>	<p>FAZA: KONSTRUKCJA</p>	<p>BRANZA: KONSTRUKCJA</p>
<p>NR UPRAWNIENIA: MAP/0008/PWOK/05</p>	<p>OPRACOWAŁ: inż. JERZY NOSAL</p>	<p>NAZWA RYSUNKU: ELEMENTY WYLEWANE POZ.4.1-POZ.4.2.</p>	<p>NR RYS.: 8</p>
<p>SPRAWDZIŁ: mgr inż. BOŻENA TRZPIŚ</p>	<p>NR UPRAWNIENIA: 153/2001</p>	<p>SKALA: 1:20</p>	<p>DATA: PAŹDZIERNIK 2008r.</p>
<p>ZASTRZEŻA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z PRAWA AUTORSKIEGO. RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ PRZERYSOwany, UZUPEŁNIANY, POWELANY LUB ODSTĄPIONY BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ.</p>			

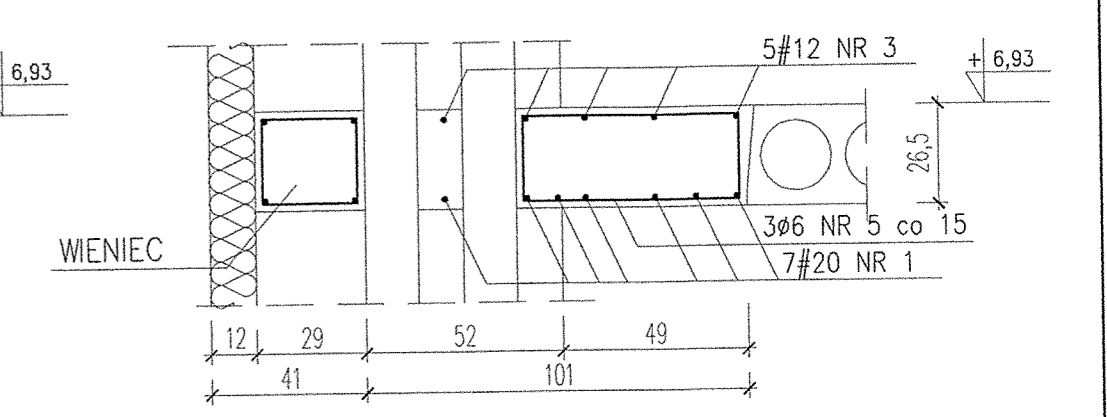
ELEMENT POZ.4.3. szt.1.
1:20



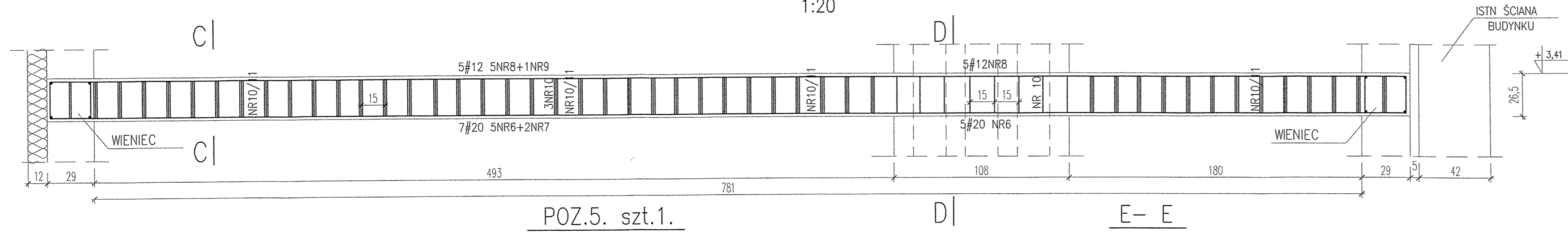
A - A
1:20



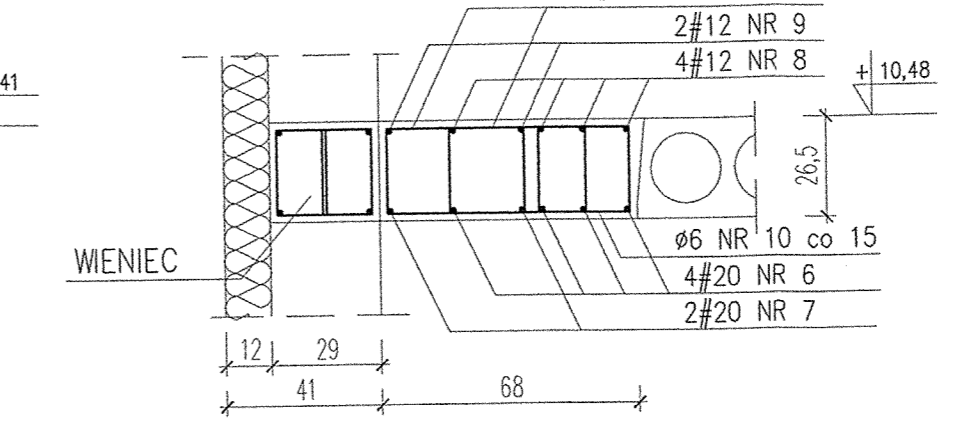
B - B
1:20



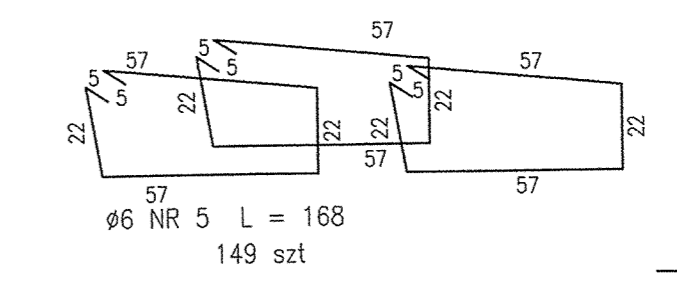
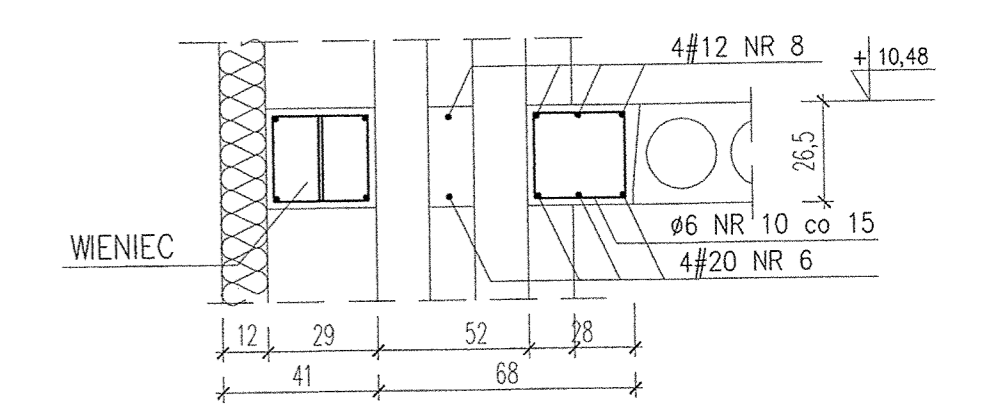
ELEMENT POZ.4.4. szt.1.
1:20



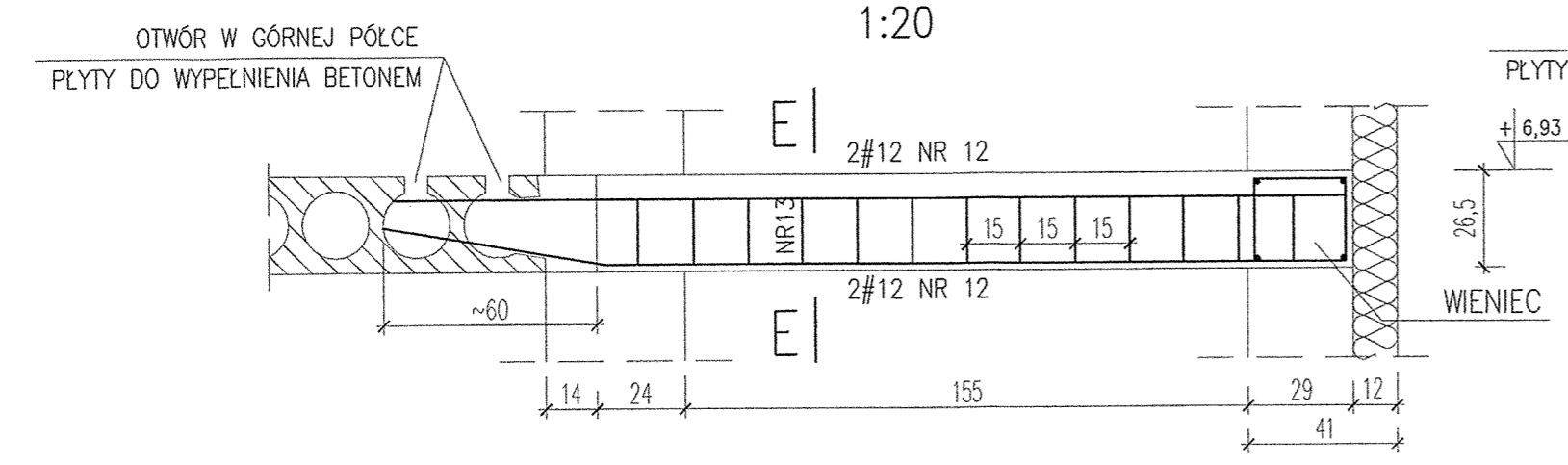
C - C
1:20



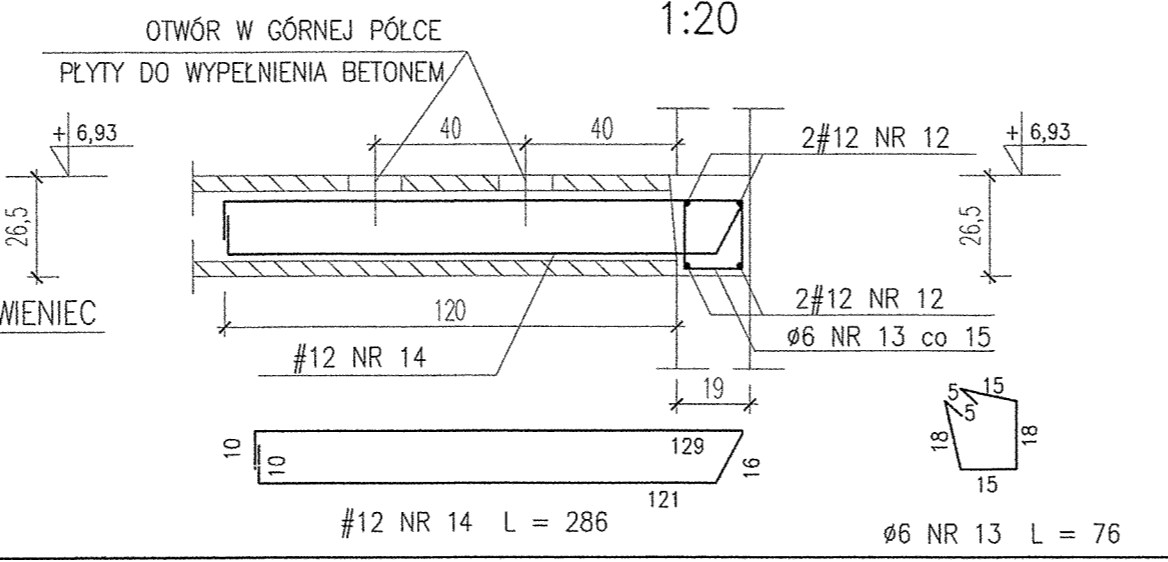
D - D
1:20



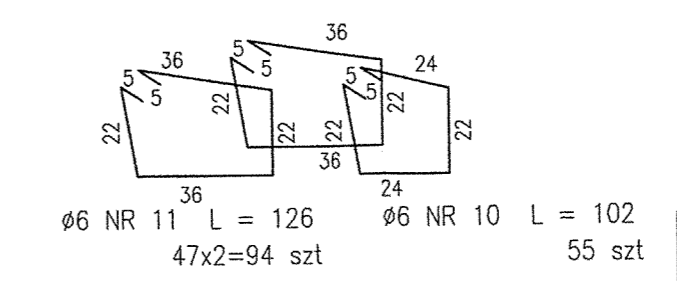
POZ.5. szt.1.
1:20



E - E
1:20

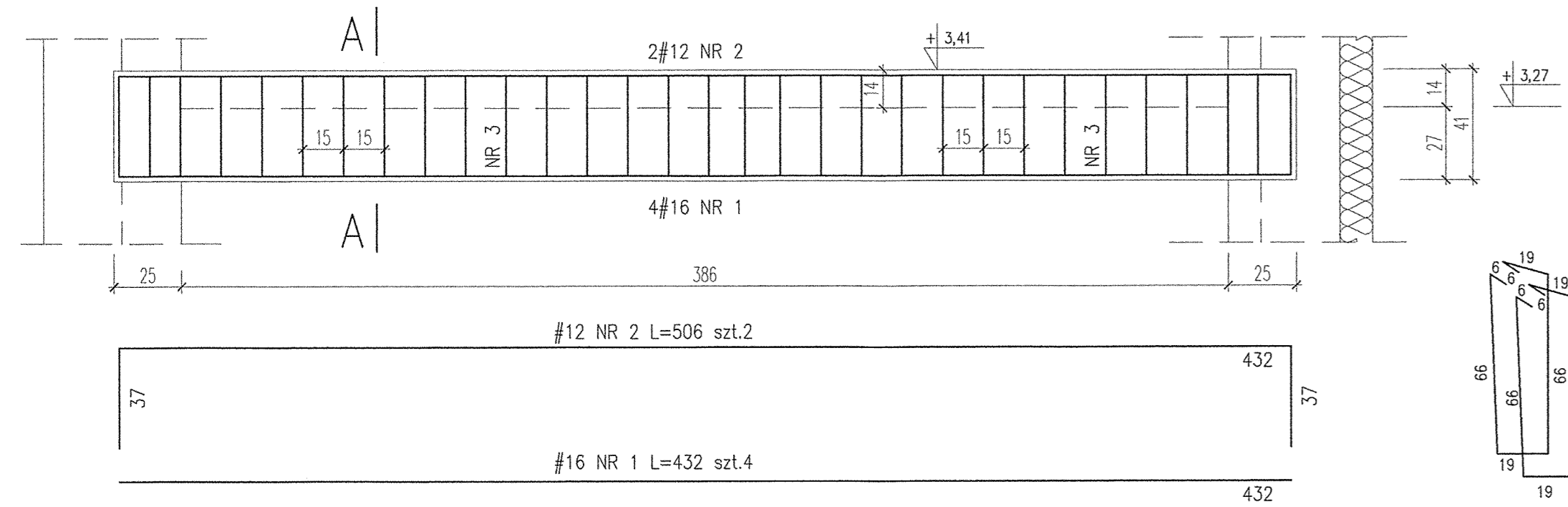


BETON B25
STAL AIIIIN (#) RB500W
STAL A0 (φ) St0S
otulina: 2,0cm

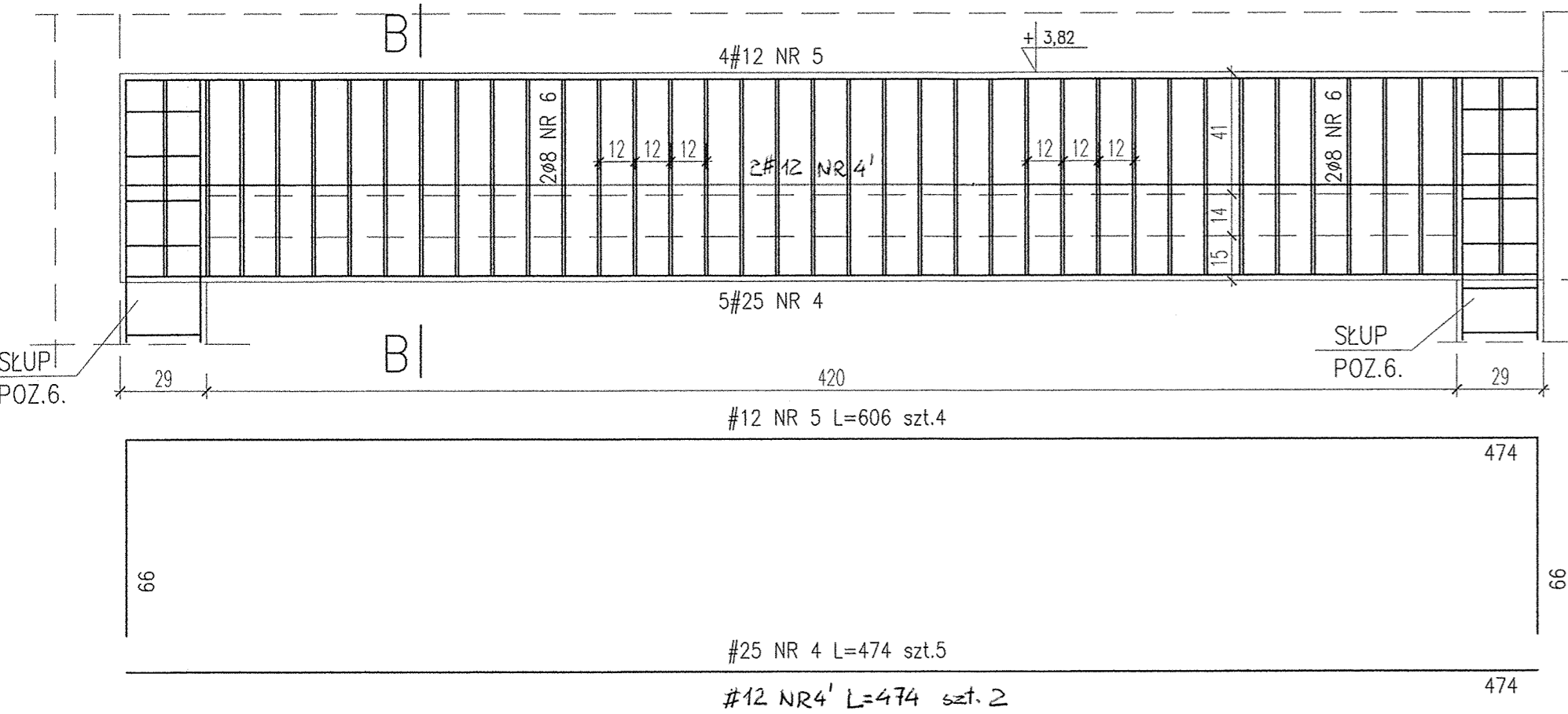


<p>LCDPROJEKT ELKONICE UL. RUDNO 124 161 0509-630-673</p>		<p>OBJEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ZABNIE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ZABNA</p>	
<p>PROJEKTOWAŁ: mgr inż. LESZEK CICH</p>	<p>OPRACOWAŁ: inż. JERZY NOSAL</p>	<p>FAZA: KONSTRUKCJA</p>	<p>BRANŻA: KONSTRUKCJA</p>
<p>NR UPRAWNIENIA: MAP/0008/PWOK/05</p>	<p>SPRACOWAŁ: mgr inż. BOŻENA TRZPIS 153/2001</p>	<p>NAZWA RYSUNKU: ELEMENTY WYLEWANE POZ.4.3., 4.4. I POZ.5</p>	<p>SKALA: 1:20</p>
<p>ZASTRZEŻENIE: ZASTRZEŻENIE WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z PRAWA AUTORSKIEGO. RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ PRZERYSOwany, UZUPEŁNIANY, POWIELANY LUB ODSĄPIONY BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ.</p>		<p>DATA: PAŹDZIERNIK 2008r.</p>	<p>NR RYS.: 9</p>

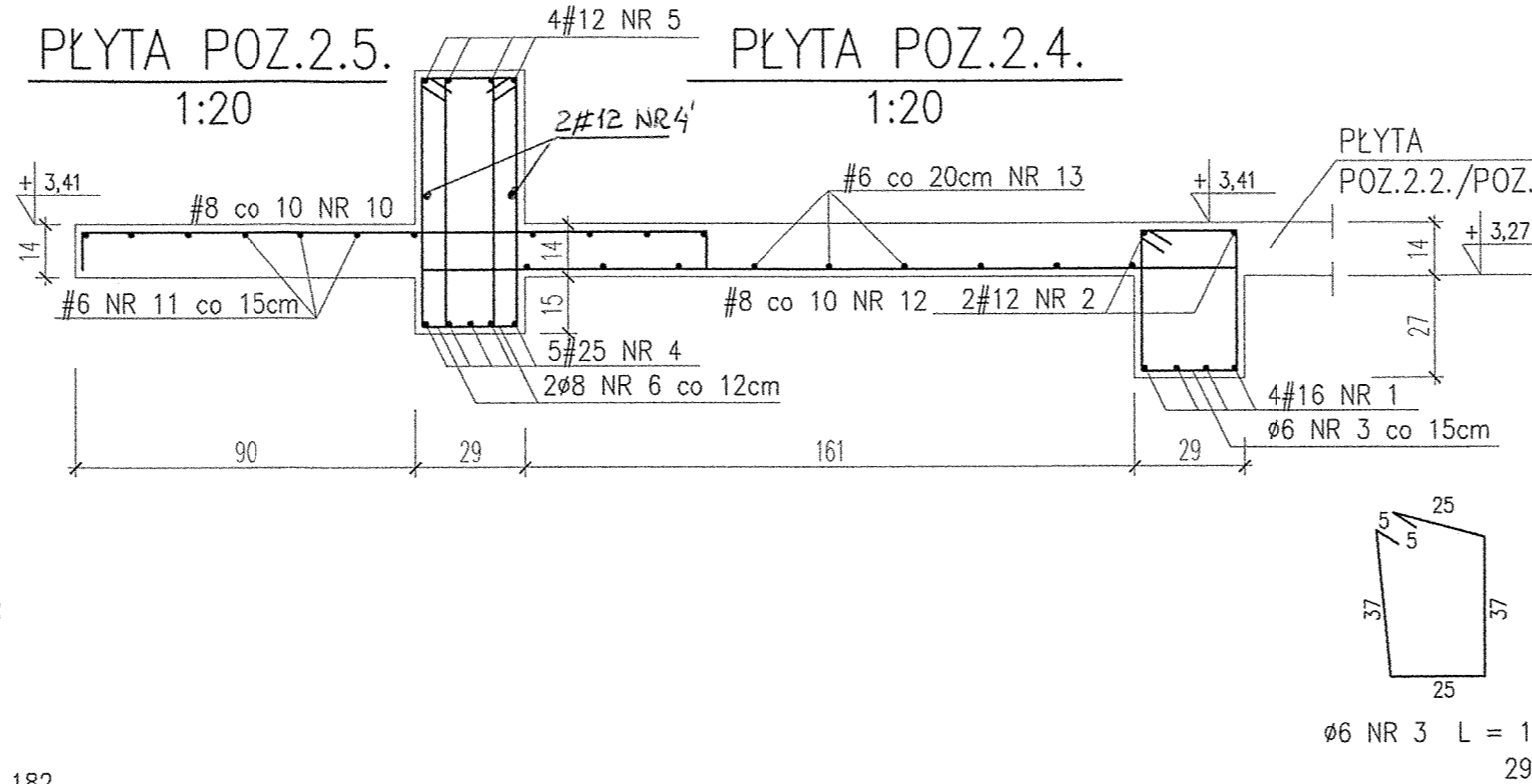
BELKA POZ.3.1. szt.1.
1:20



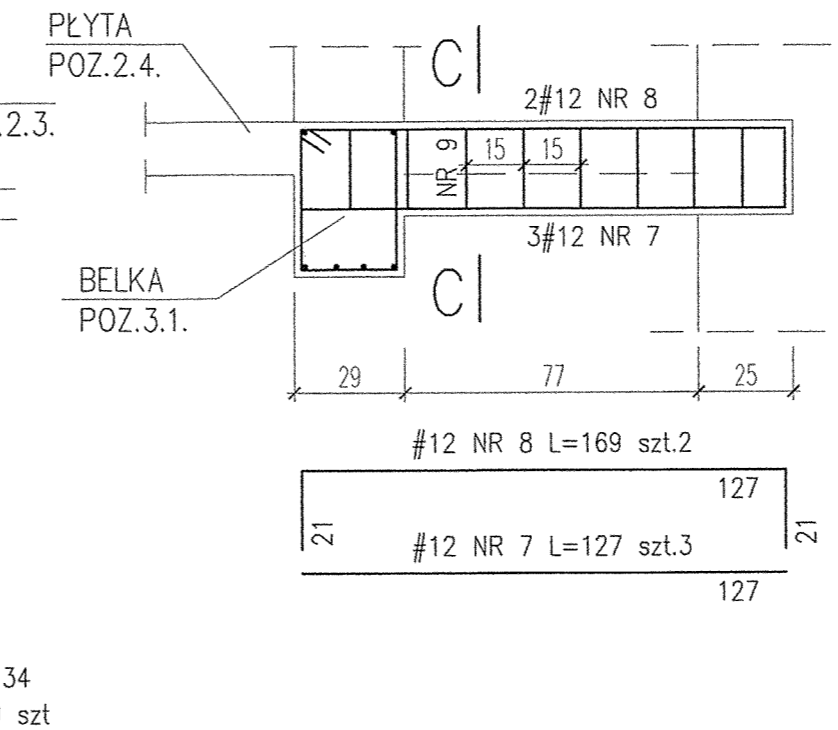
BELKA POZ.3.3. szt.1.
1:20



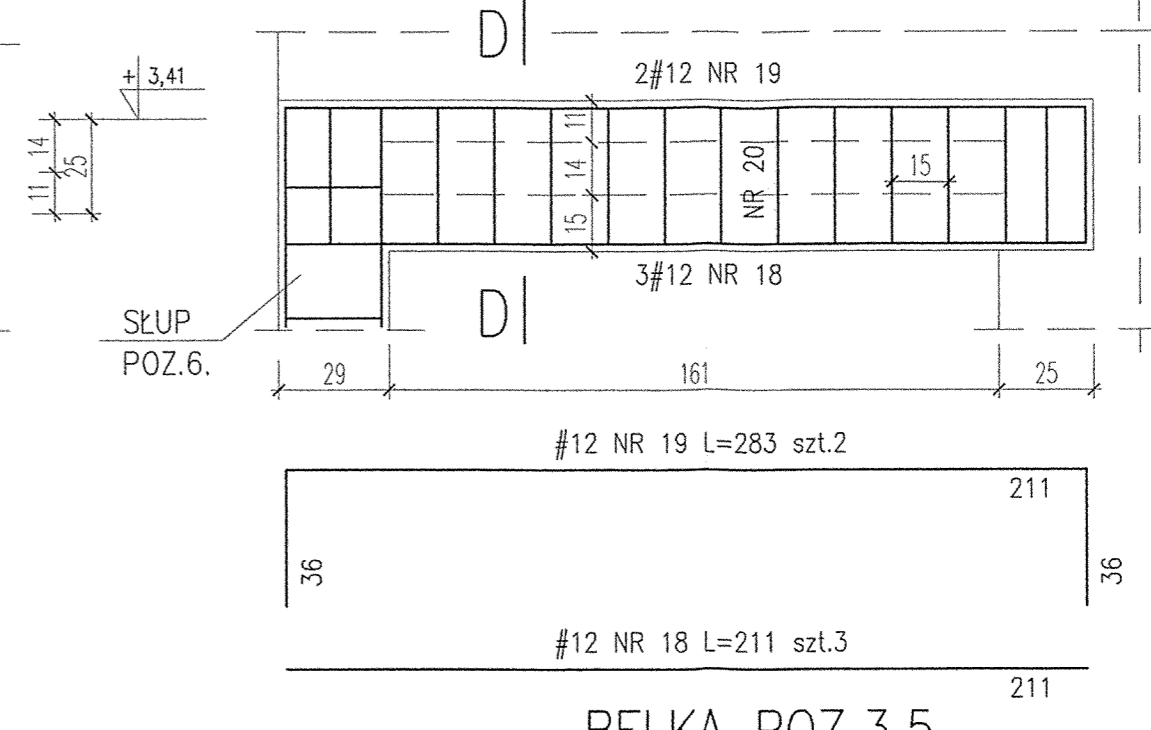
POZ.3.3. B-B
1:20
POZ.3.1. A-A
1:20



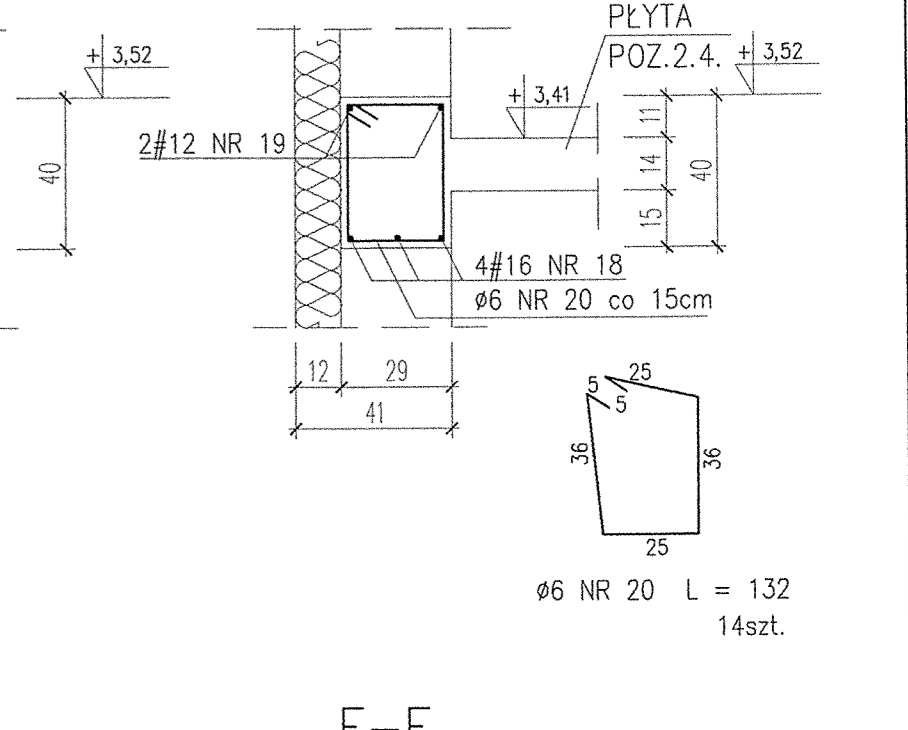
BELKA POZ.3.2.
1:20



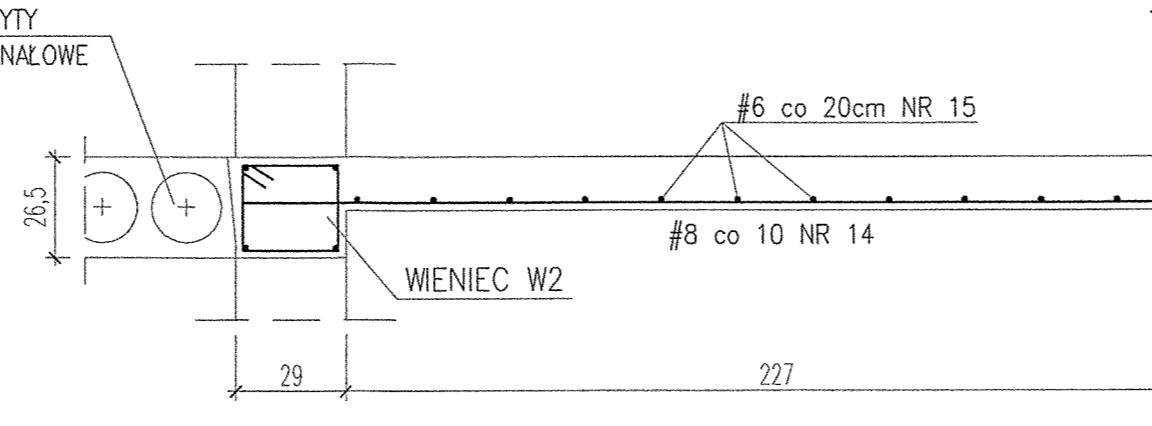
BELKA POZ.3.4. szt.1.
1:20



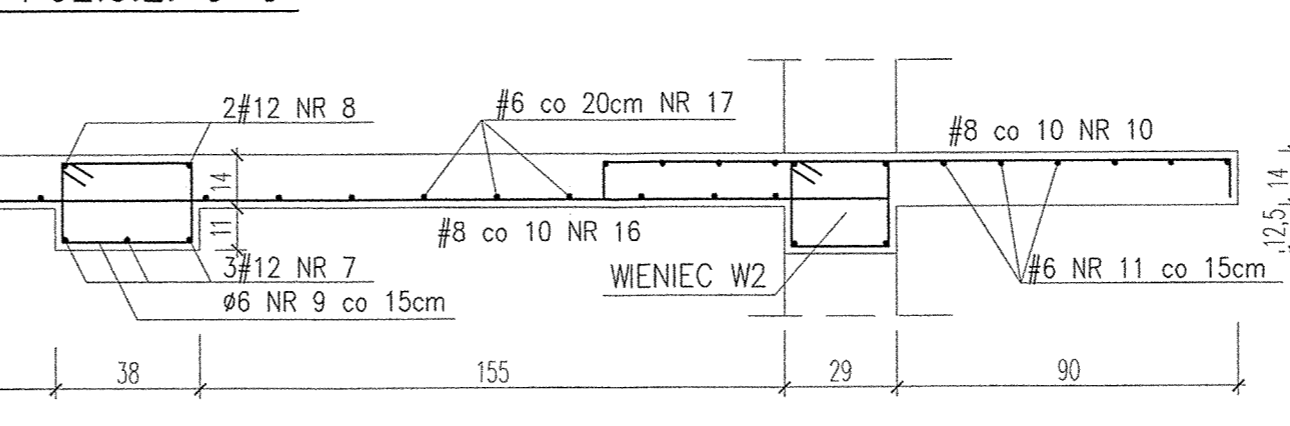
D-D
1:20
STAROSTWO POWIATOWE
23-100 Tarnów, ul. Narutowicza 38
tel. centr. 014 63 16 300



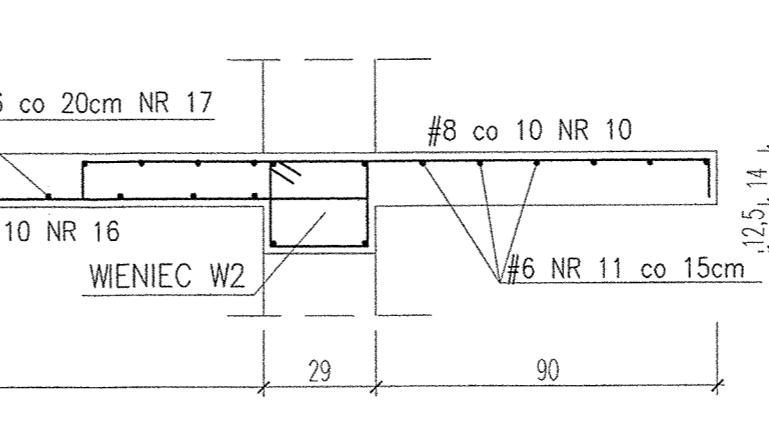
PLYTA POZ.2.2.
1:20



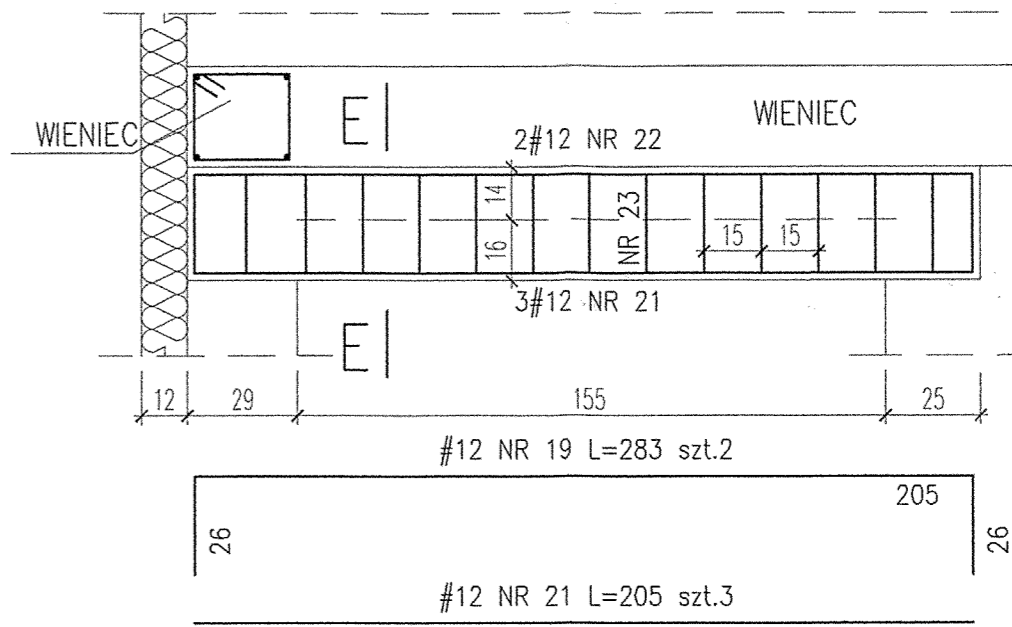
PLYTA POZ.2.3.
1:20



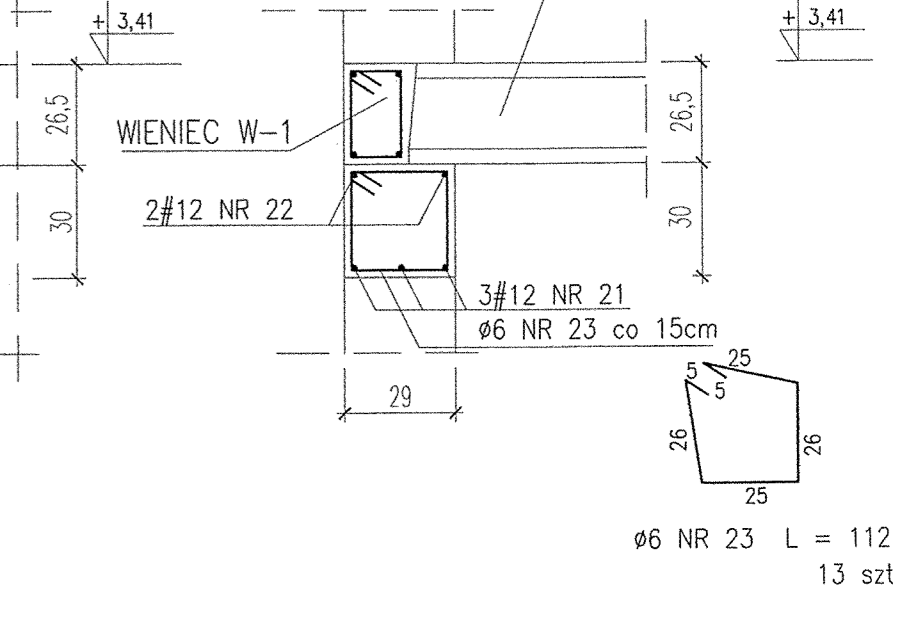
PLYTA POZ.2.5.
1:20



BELKA POZ.3.5.
1:20

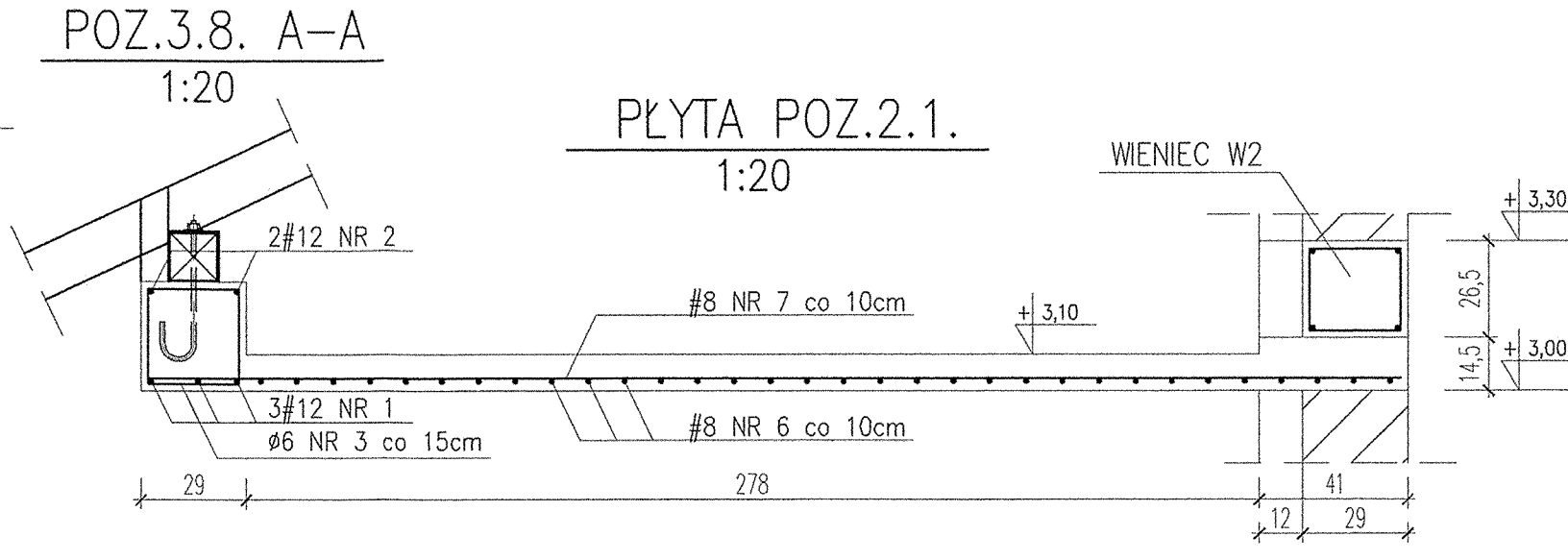
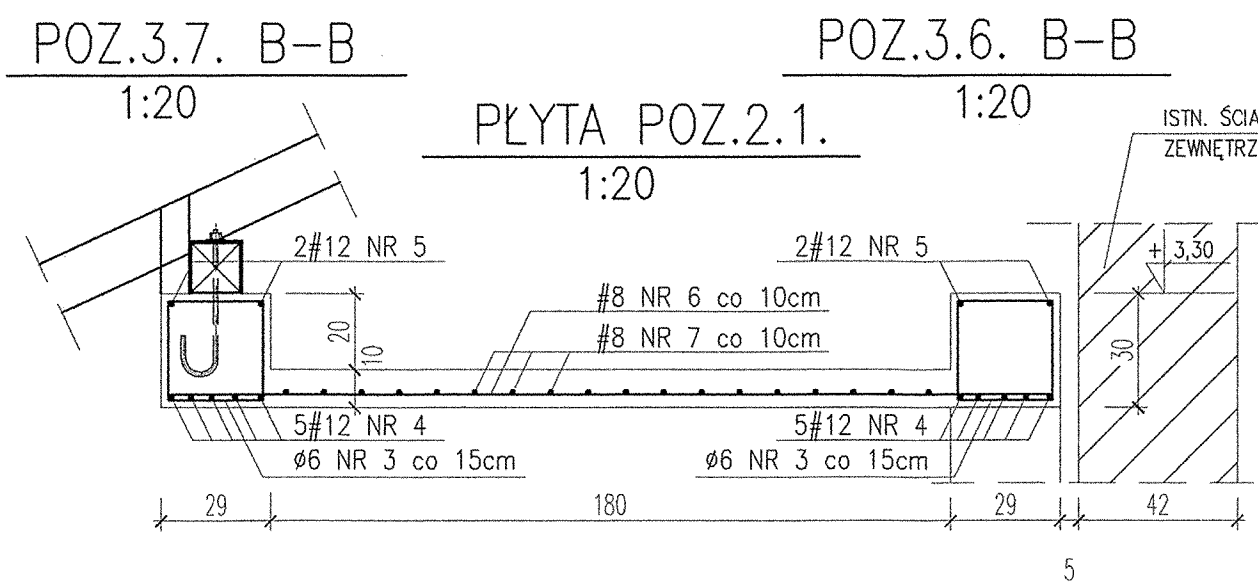
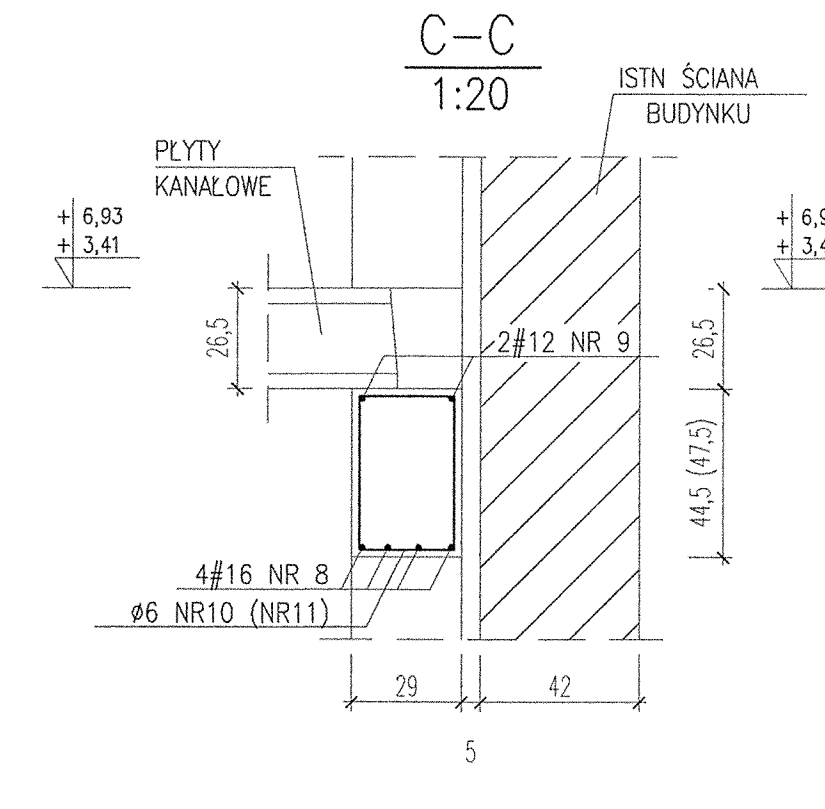
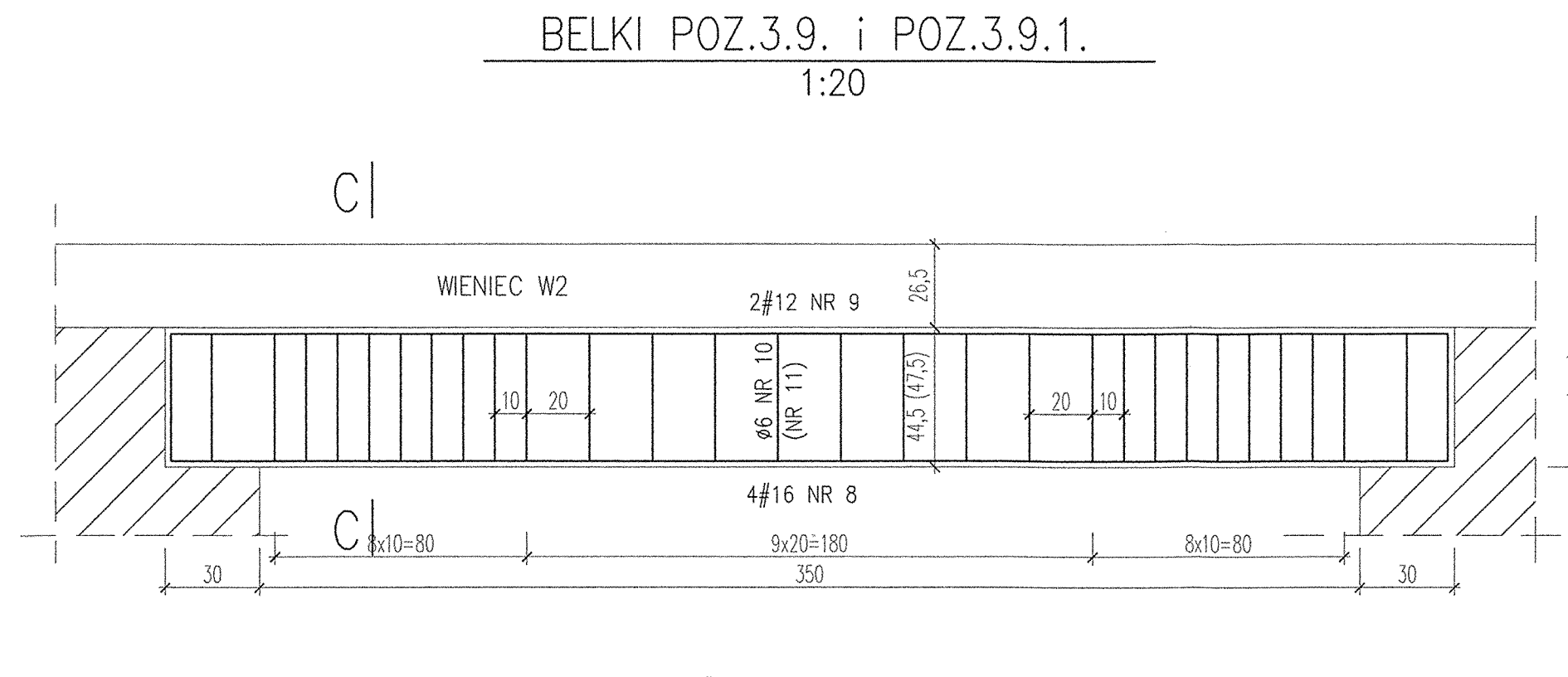
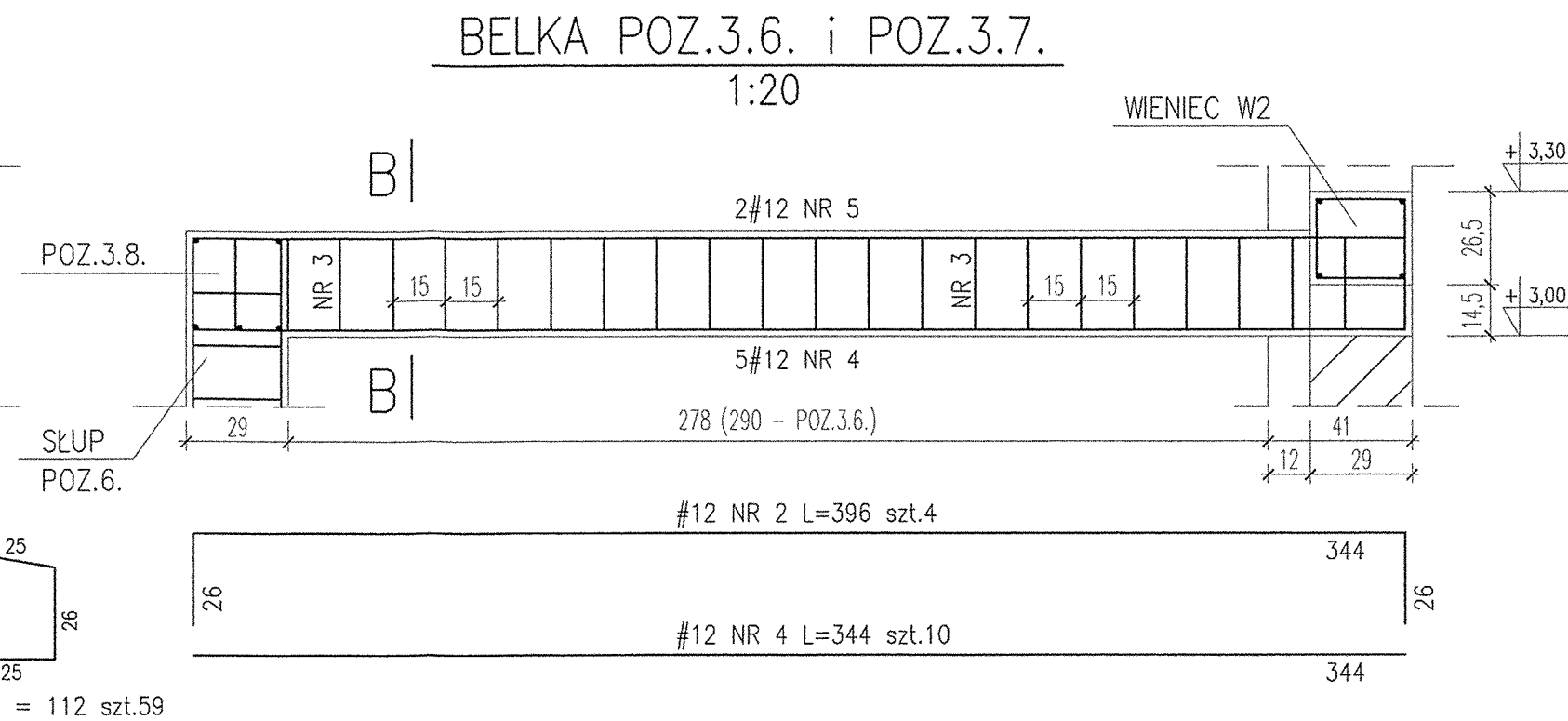
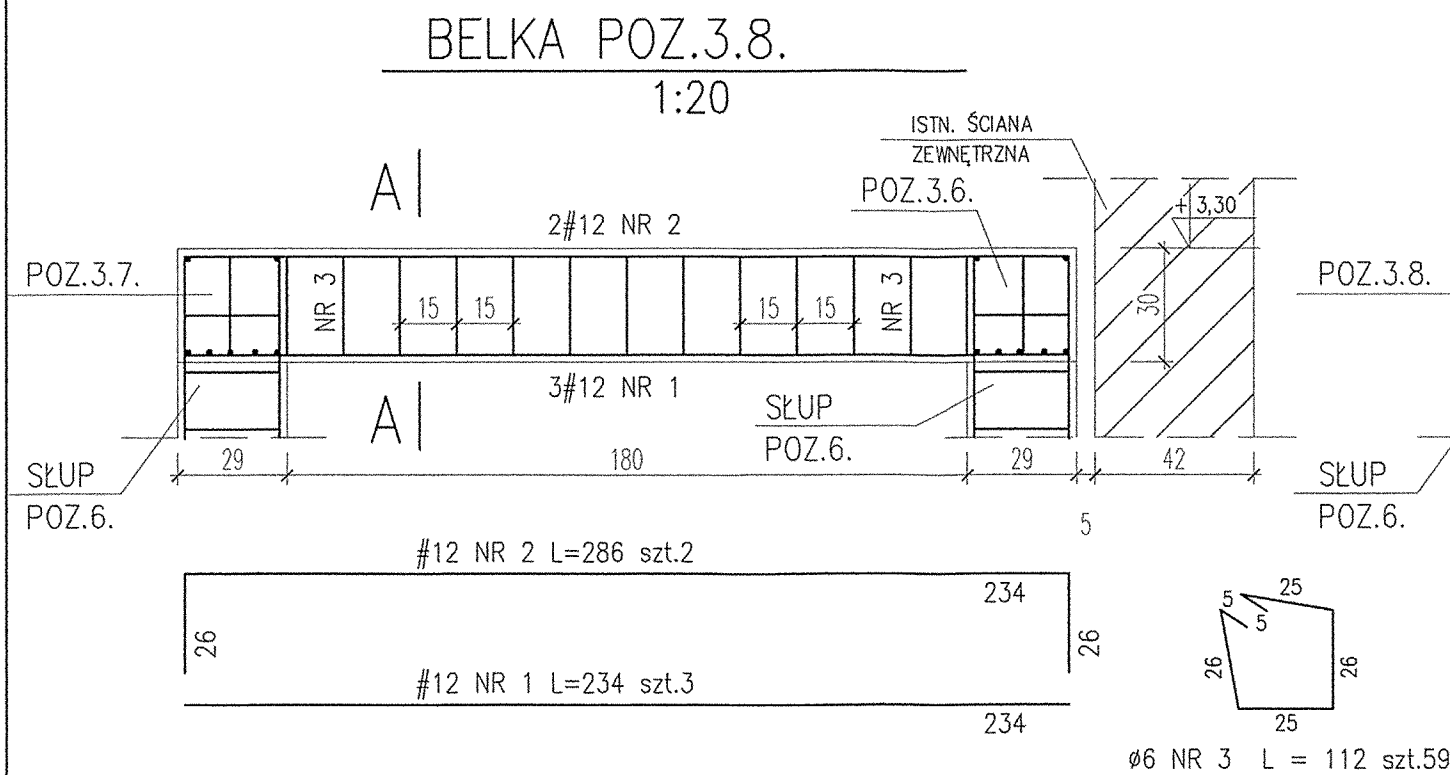


E-E
1:20



BETON B25
STAL AIIIIN (#) RB500W
STAL A0 (φ) St0S
otulina: 2,0cm

LCO PROJEKT ul. Rybnego 124 tel. 0898-630-673		OBIEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ZABNIE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ZABNA	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. LESZEK CICH	PRZEKAZAŁ: mgr inż. JERZY NOSAL	FAZA: KONSTRUKCJA	BRANŻA: KONSTRUKCJA
NR UPRAWNIENIA: MAP/0008/PWOK/05	NR UPRAWNIENIA: 153/2001	NAZWA RYSUNKU: BELKA POZ.3.1.-3.5. PŁYTY POZ.2.2-2.4.	SKALA: 1:20
OPRACOWAŁ: inż. BOŻENA TRZPIS	DATA: PAŹDZIERNIK 2008r.	NR RYS.: 10	ZASTRZEŻENIE: ZASTRZEŻA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z PRAWA AUTORSKIEGO. RYSUNEK NINIJSZY NIE MOŻE BYĆ PRZERYSOwany, Uzupełniany, Powielany lub odstąpiony bez zgody jednostki autorskiej.

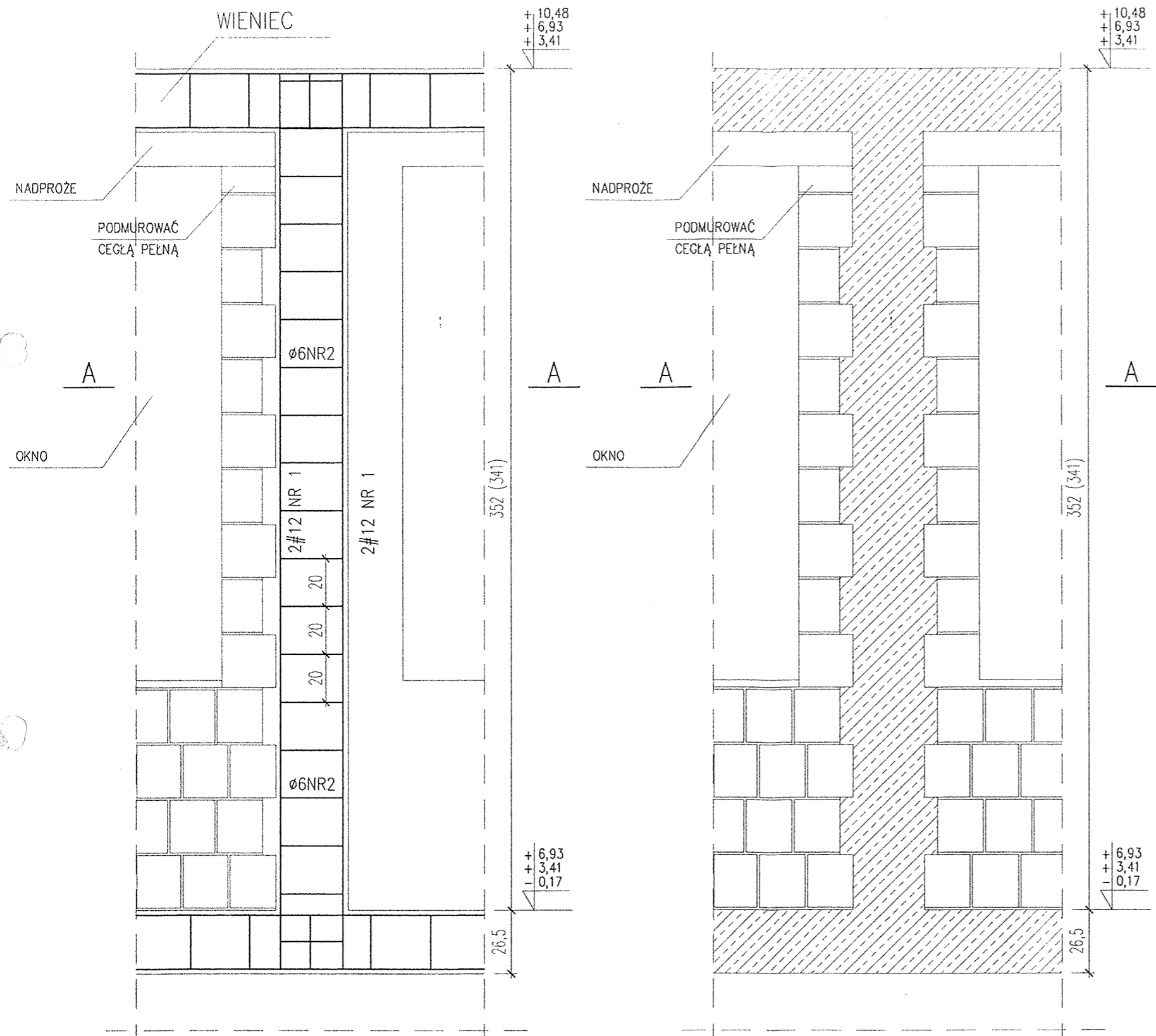


BETON B25
STAL AIIIIN (#) RB500W
STAL A0 (∅) St0S
otulina: 2,0cm

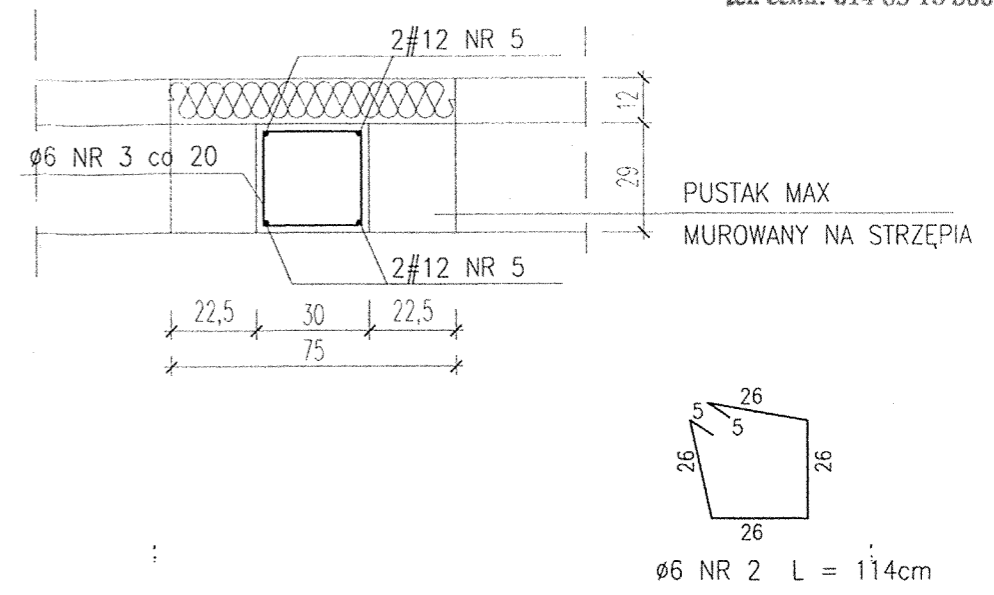
LCO PROJEKT ILKONICE UL. RUDNO 124 tel.0696-630-673		OBIEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOLY PODSTAWOWEJ W ZABNIE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ZABNA	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. LESZEK CICH	OPRACOWAŁ: inż. JERZY NOSAL	BRANŻA: KONSTRUKCJA	NAZWA RYSUNKU: BELKI POZ.3.6.-POZ.3.9., PŁYTA POZ.2.1.
SPRWDZIŁ: mgr inż. BOŻENA TRZPIS	DATA: 153/2001	SKALA: 1:20	DATA: PAŹDZIERNIK 2008r.
ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z PRAWA AUTORSKIEGO. RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ PRZERYŚLOWANY, UZUPEŁNIANY, POMIANY LUB ODSTĄPIANY BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ.			NR RYS. 11

TRZPIEŃ ŻELBETOWY T-1

1:20



PRZEKRÓJ A-A



STAROSTWO POWIATOWE
33-100 Tarnobrzeg, ul. Narutowicza 38
tel. centr. 014 63 16 300

UWAGI

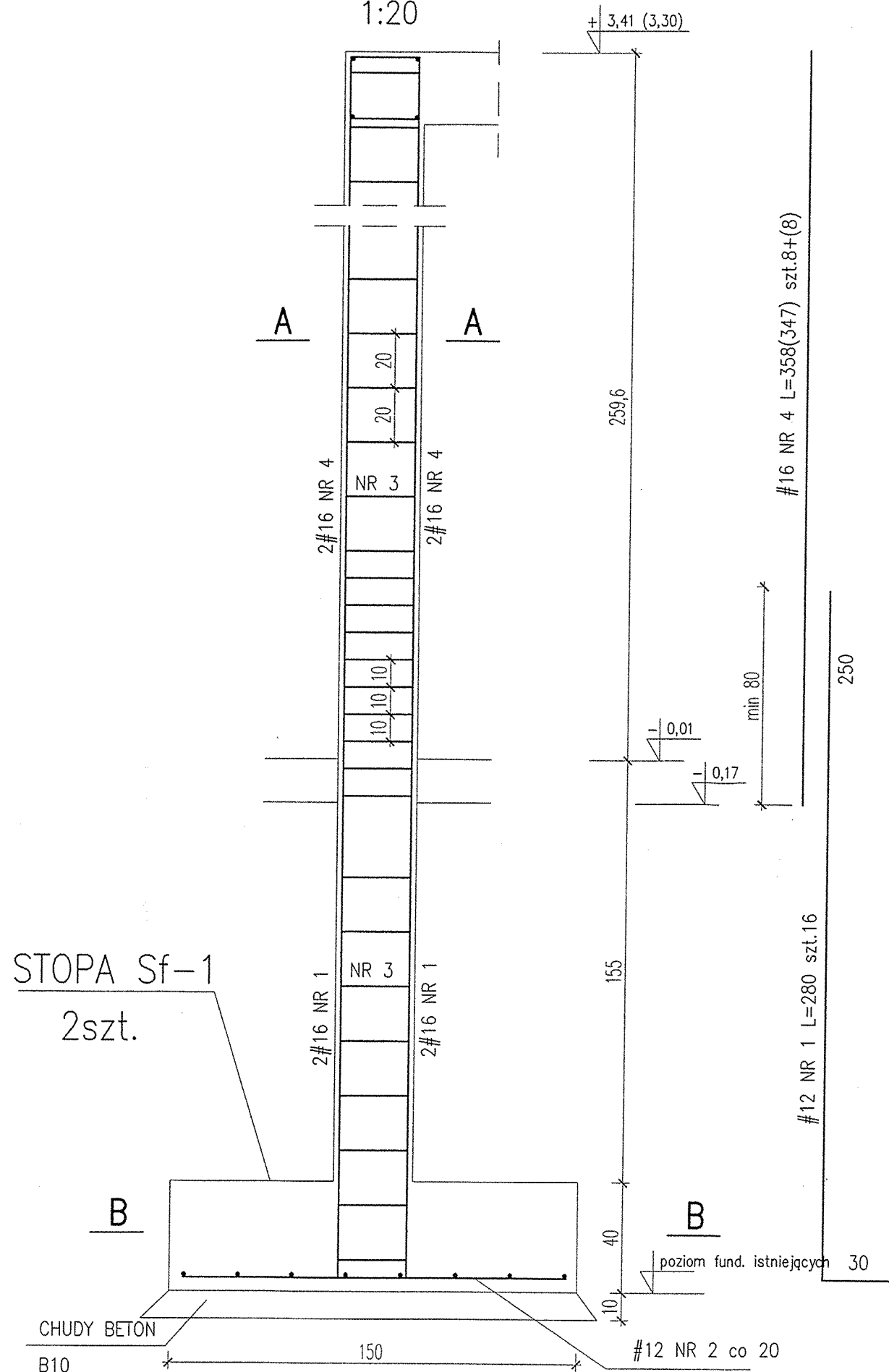
1. Wszystkie wymiary podano w cm, rzędne w m
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Zabezpieczenie antykorozyjne wg opisu techn.
4. Zestawienie stali zbrojeniowej wg wykazu Nr 1

BETON B25
STAL AIIIIN (#) RB500W
STAL A0 (φ) St0S
otulina: 2,0cm

 <small>ILKOWICE UL. RUDNO 124 tel.0696-630-673</small>		OBIEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ŻABNIE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ŻABNA		
		PROJEKTOWAŁ: mgr inż. LESZEK CICH	PODPIS: 	CZĘŚĆ: KONSTRUKCJA
NR UPRAWNIENI: MAP/0008/PWOK/05	OPRACOWAŁ: inż. JERZY NOSAL	PODPIS: 	NAZWA RYSUNKU: TRZPIENIE ŻELBETOWE T-1	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. BOŻENA TRZPIS 153/2001	PODPIS: 	SKALA: 1:20	DATA: PAŹDZIERNIK 2008r	NR RYS. 12

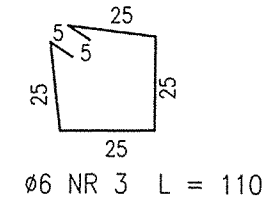
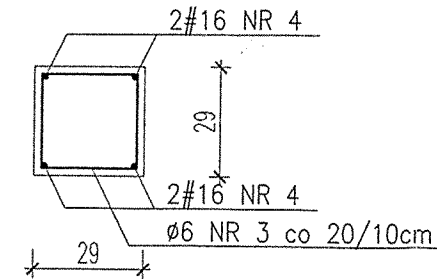
SŁUP POZ.6. 4szt.

1:20



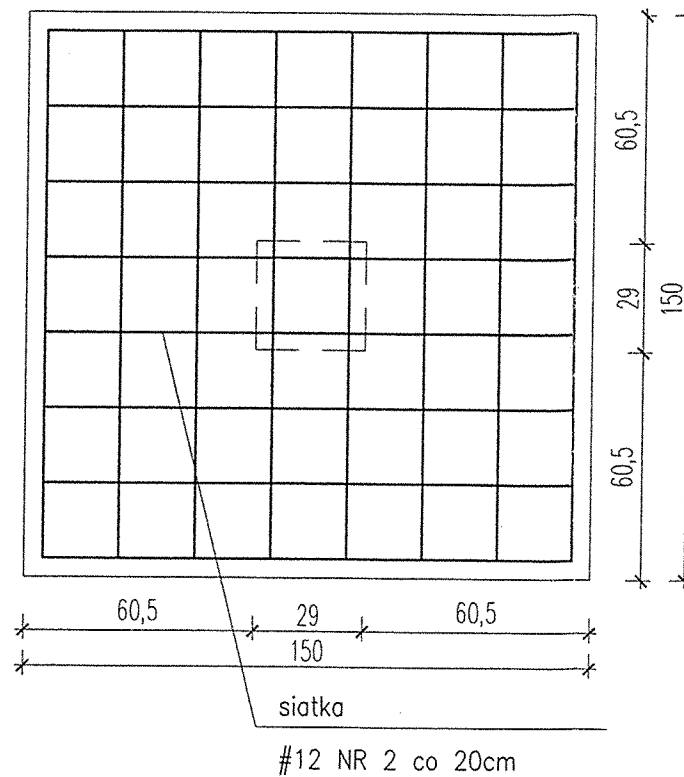
A - A

1:20



B - B

1:20



BETON B25
 STAL AIIIIN (#) RB500W
 STAL A0 (φ) St0S
 otulina: 2,0cm

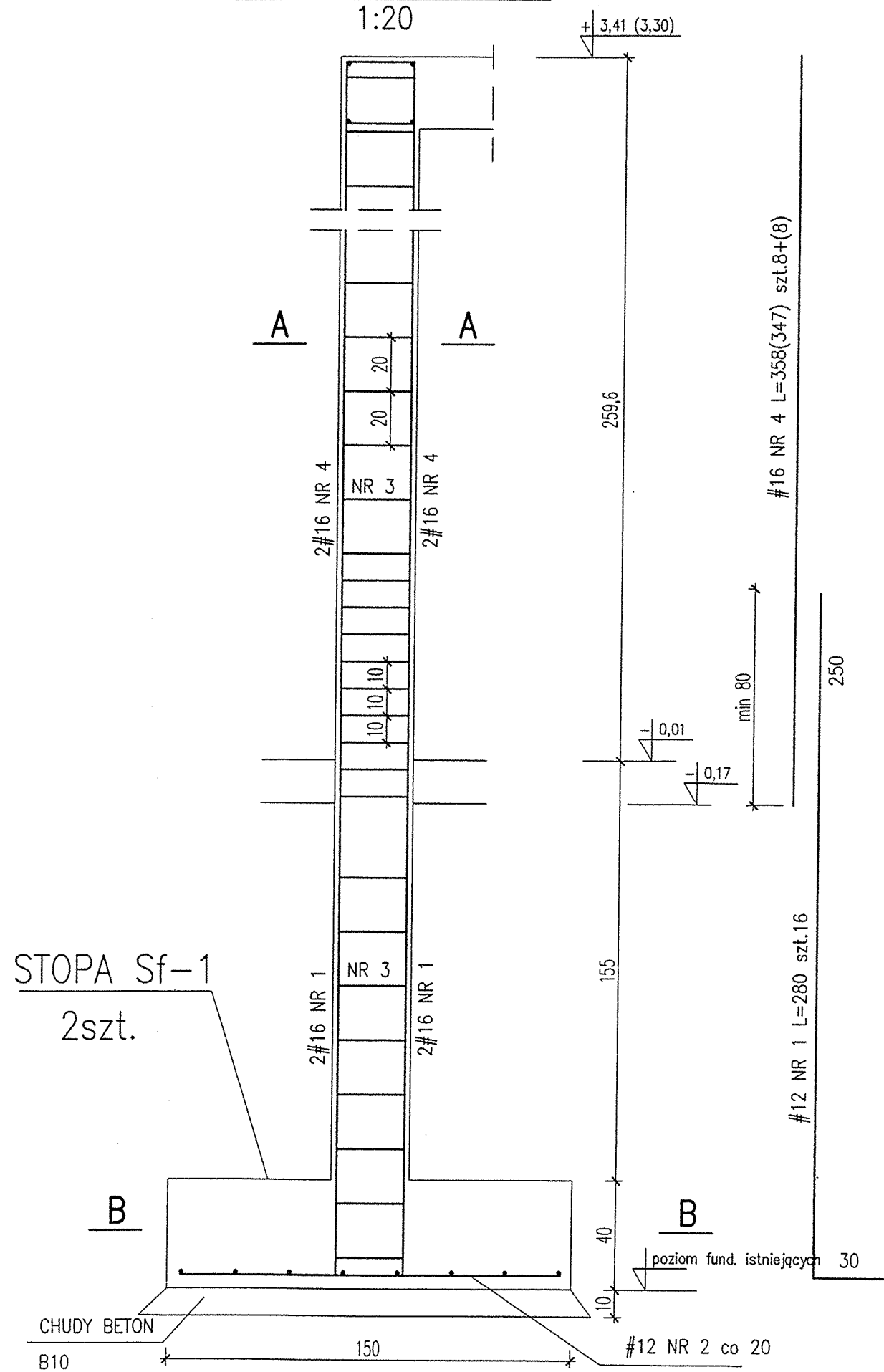
UWAGI:

1. Wszystkie wymiary podano w cm, rzędne w m
2. Stopy Sf-1 wykonać w miejscach oznaczonych na rzucie fundamentów.

		ILKOWICE UL. RUDNO 124 tel.0696-630-673		OBIEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ŻABNIE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ŻABNA	
		PROJEKTOWAŁ: mgr inż. LESZEK CICH	PODPIS: 	FAZA:	BRANŻA: KONSTRUKCJA
NR UPRAWNIENI: MAP/0008/PWOK/05	OPRACOWAŁ: inż. JERZY NOSAL	PODPIS: 	NAZWA RYSUNKU: SŁUP ŻELBETOWY - POZ.6.		
SPRAWOZIŁ: mgr inż. BOŻENA TRZPIS	NR UPRAWNIENI: 153/2001	PODPIS: 	SKALA: 1:20	DATA: PAŹDZIERNIK 2008r.	NR RYS. 13
ZASTRZEŻA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z PRAWA AUTORSKIEGO. RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ PRZERYŚOWANY, UZUPEŁNIANY, POWIELANY LUB ODSTĄPIONY BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ.					

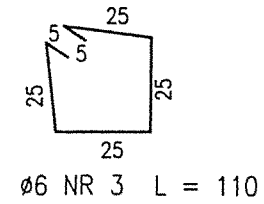
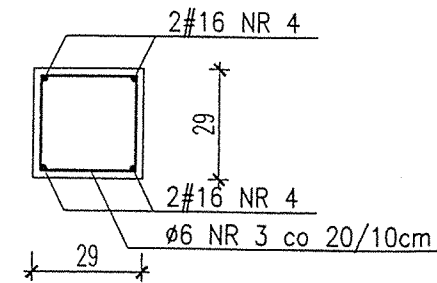
SLUP POZ.6. 4szt.

1:20



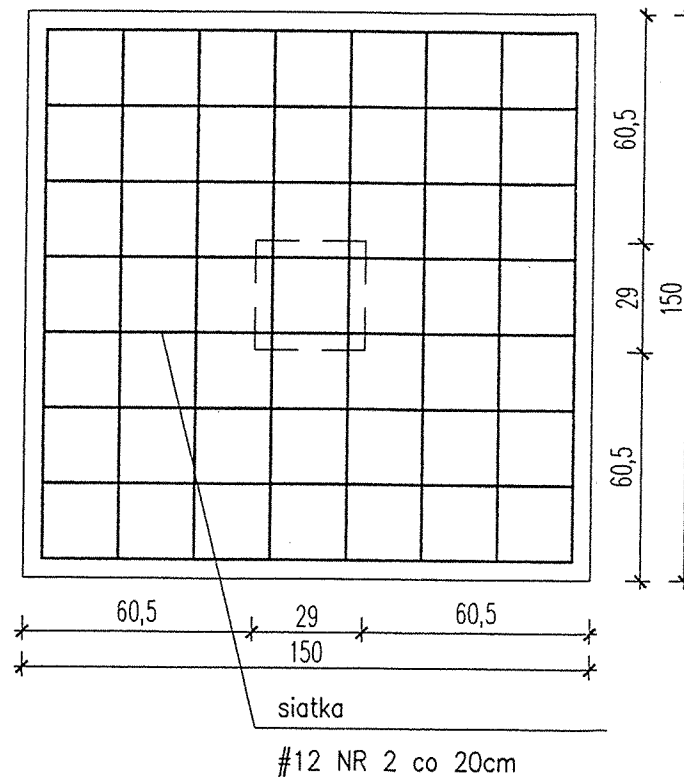
A - A

1:20



B - B

1:20

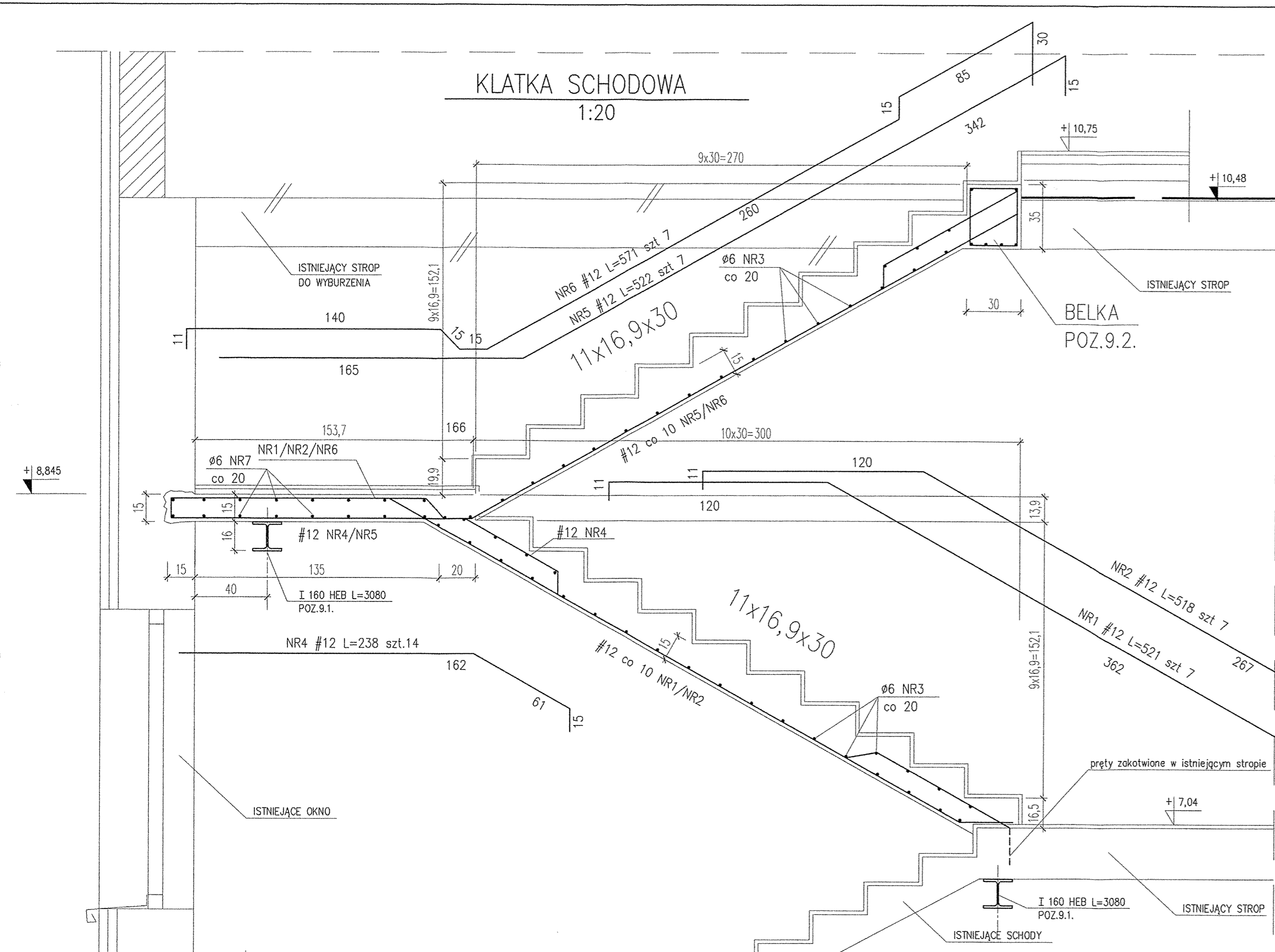


BETON B25
STAL AIIIIN (#) RB500W
STAL A0 (φ) St0S
otulina: 2,0cm

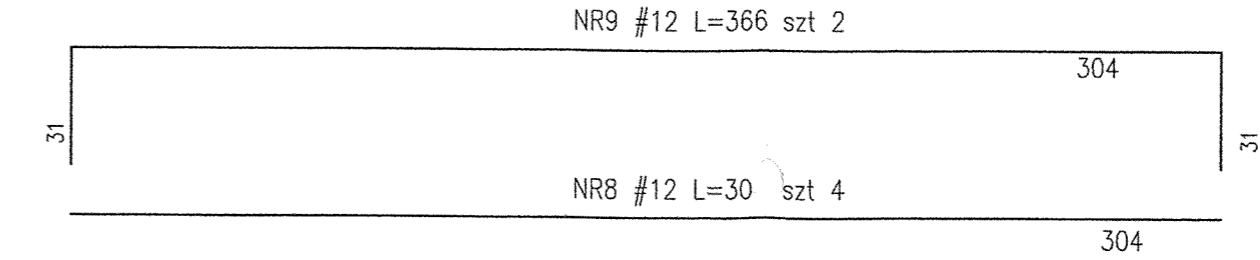
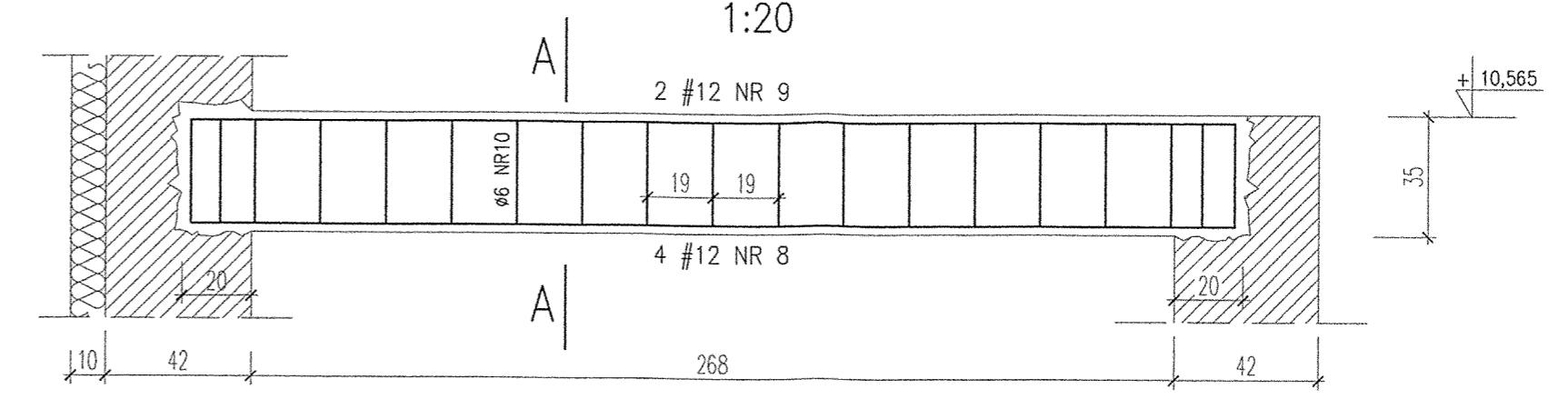
UWAGI:

1. Wszystkie wymiary podano w cm, rzędne w m
2. Stopy Sf-1 wykonać w miejscach oznaczonych na rzucie fundamentów.

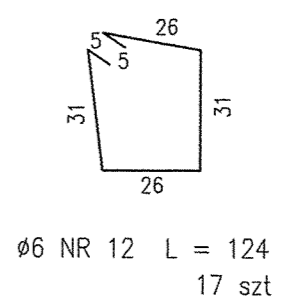
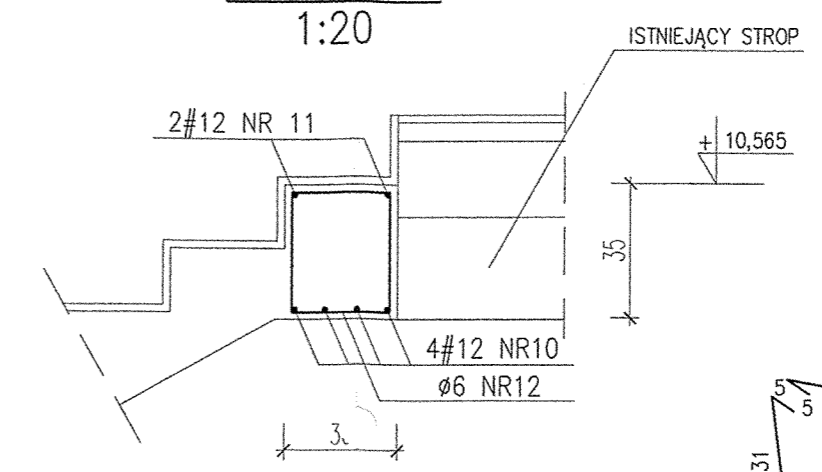
<p>LCD PROJEKT ILKOWICE UL. RUDNO 124 tel.0696-630-673</p>		<p>OBIEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ŻABNIE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ŻABNA</p>	
<p>PROJEKTOWAŁ: mgr inż. LESZEK CICH</p>	<p>OPRACOWAŁ: inż. JERZY NOSAL</p>	<p>FAZA: BRANŻA: KONSTRUKCJA</p>	<p>NAZWA RYSUNKU: SLUP ZELBETOWY - POZ.6.</p>
<p>NR UPRAWNIENIA: MAP/0008/PWOK/05</p>	<p>SPRAWDZIŁ: mgr inż. BOŻENA TRZPIS</p>	<p>SKALA: 1:20</p>	<p>DATA: PAŹDZIERNIK 2008r.</p>
<p>NR UPRAWNIENIA: 153/2001</p>	<p>NR RYS. 13</p>	<p>ZASTRZEŻA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z PRAWA AUTORSKIEGO. RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ PRZERYSOWANY, UZUPEŁNIANY, POMIANY LUB ODSTĄPIONY BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ.</p>	



BELKA SPOCZNIKOWA POZ.9.2. szt 1



A - A
1:20



BETON B25
STAL AIIIIN (#) RB500W
STAL A0 (φ) St0S
otulina: 2,0cm

UWAGI:

1. Wszystkie wymiary podano w cm, rzędne w m
2. Rzędne według proj. architektonicznego
3. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
4. W płycie schodów i spocznika osadzić marki do balustardy wg proj. architektonicznego
5. Zestawienie stali zbrojeniowej w wykazie Nr 1
6. Stalowe belki spocznikowe HEB 160 należy ułożyć w gniazdach wykutych w ścianach, na podlewce cementowej min. 5cm. Pustą przestrzeń wypełnić betonem.

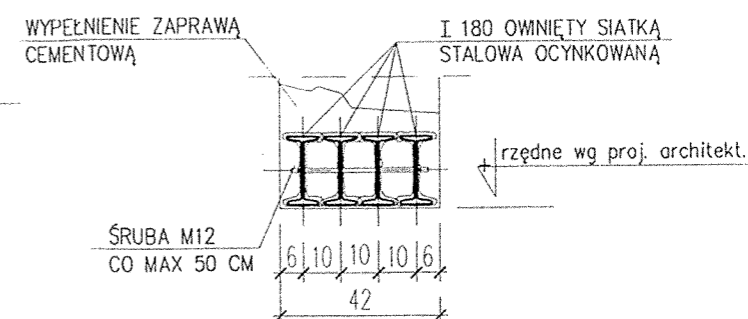
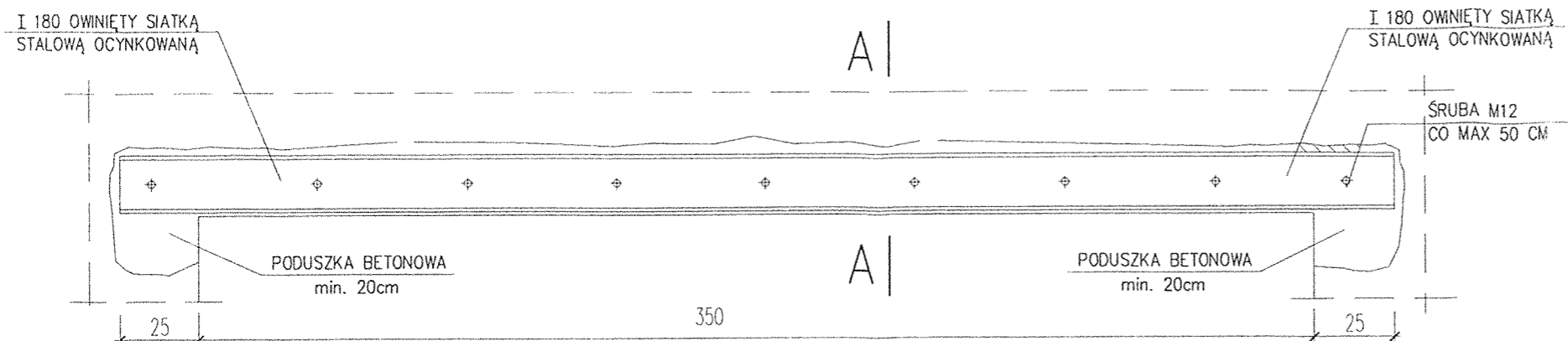
<p>LCDPROJEKT LKWOWCE UL. RUDNO 124 TEL. 0696-630-673</p>		<p>OBIEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSZAWOWEJ W ŻABNIE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ŻABNA</p>	
<p>PROJEKTOWAŁ: mgr inż. LESZEK CICH</p>	<p>OPRACOWAŁ: inż. JERZY NOSAL</p>	<p>FAZA: KONSTRUKCJA</p>	<p>BRANŻA: KONSTRUKCJA</p>
<p>NR UPRAWNIENIE: MAP/0008/PWOK/05</p>	<p>OPRACOWAŁ: inż. JERZY NOSAL</p>	<p>NAZWA RYSUNKU: SCHODY NA PODDASZE</p>	<p>SKALA: 1:20</p>
<p>SPRAWDZIŁ: mgr inż. BOŻENA TRZPIS 153/2001</p>	<p>DATA: PAŹDZIERNIK 2008r.</p>	<p>NR RYS. 14</p>	<p>ZASTRZEŻENIE: ZASTRZEŻA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z PRAWA AUTORSKIEGO. RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ PRZERYŚLOWANY, UZUPEŁNIANY, POMIANY LUB ODSTĄPIONY BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ.</p>

NADPROŻE STALOWE Nd-1

1:20

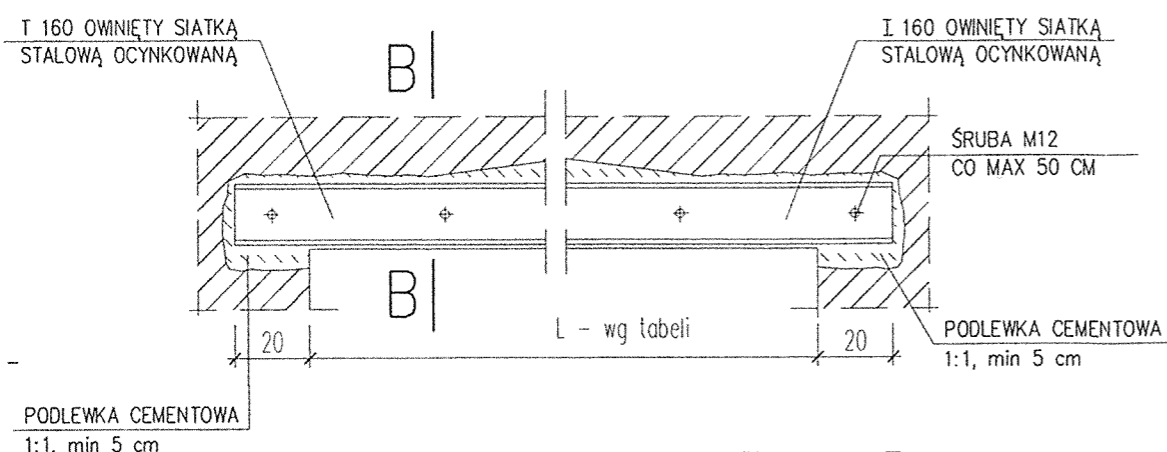
A - A

1:20



NADPROŻA Nd-2, Nd-3, Nd-4, Nd-5

1:20

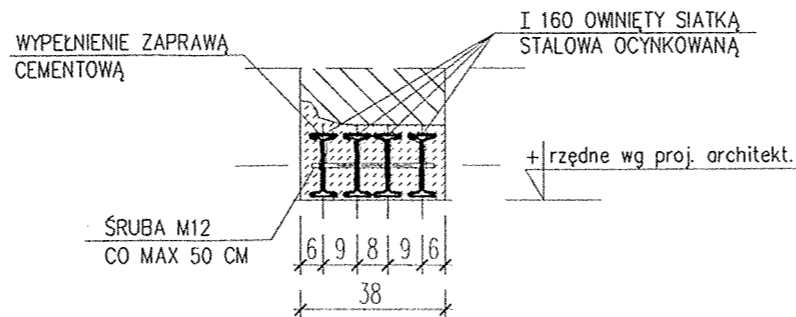
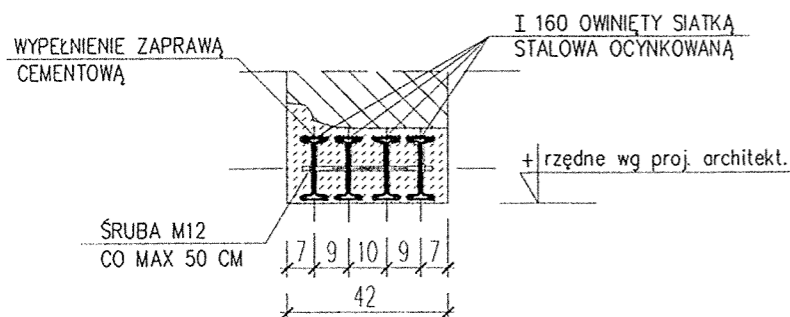


B - B

1:20

WARIANT I

WARIANT II



ZESTAWIENIE NADPROŻY		
OZNACZENIE NA RYS	ILOŚĆ	DŁ. BELEK
Nd-1 / L=350cm	2 szt	400cm
Nd-2 / L=280cm	1 szt	320cm
Nd-3 / L=225cm	3 szt	265cm
Nd-4 / L=120cm	6 szt	160cm
Nd-4' / L=130cm	2 szt	170cm
Nd-5 / L=106cm	2 szt	146cm
Nd-5' / L=110cm	2 szt	150cm

STAL St3SY

UWAGI:

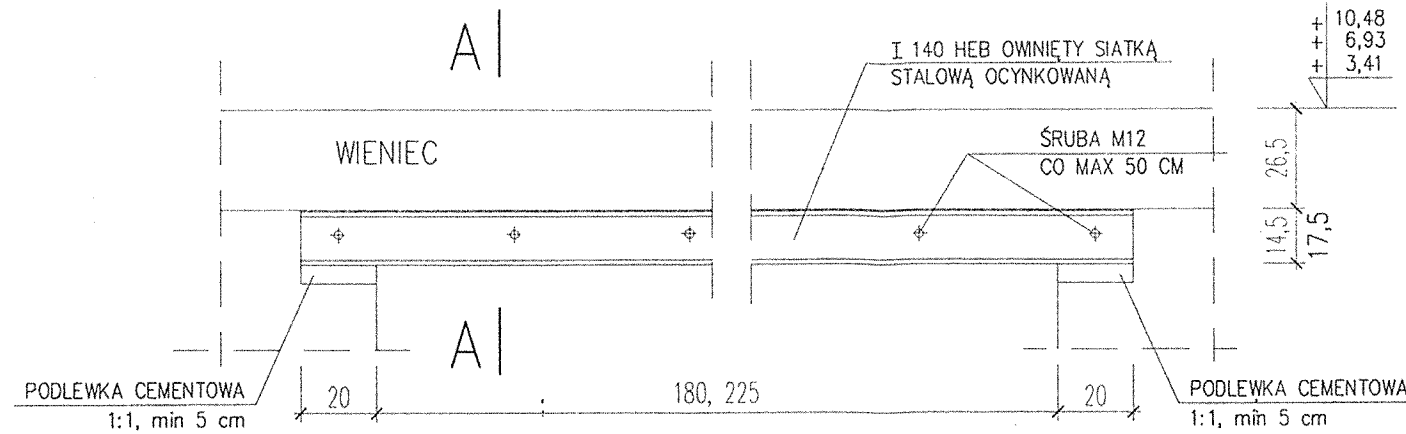
1. Wszystkie wymiary podano w cm, rzędne w m
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Głębokość oparcia belek stalowych min. 15cm
4. Zabezpieczenie antykorozyjne i ppoz wg architektury
5. Kolejność postępowania przy wykonywaniu nadproży wg opisu pkt. 5.7.
6. Zestawienie profili stalowych wg wykazu Nr 1
7. Zestawienie stali zbrojeniowej wg wykazu Nr 1

LCD PROJEKT		OBJEKT:	
ILKOWICE UL. RUDNO 124 tel.0696-630-673		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ZABNIE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ŻABNA	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. LESZEK CICH	PODPIS:	FAZA:
NR UPRAWNIEN:	MAP/0008/PWOK/05		BRANŻA:
OPRACOWAŁ:	inż. JERZY NOSAL		KONSTRUKCJA
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. BOŻENA TRZPIS	PODPIS:	NAZWA RYSUNKU:
NR UPRAWNIEN:	153/2001		NADPROŻA STALOWE Nd-1 do Nd-5
		SKALA:	DATA:
		1:20	PAŹDZIERNIK 2008r.
			NR RYS. 15

ZASTRZEŻA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z PRAWA AUTORSKIEGO. RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ PRZERYŚWANY, UZUPEŁNIANY, POWIELANY LUB ODSTĄPIONY BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ.

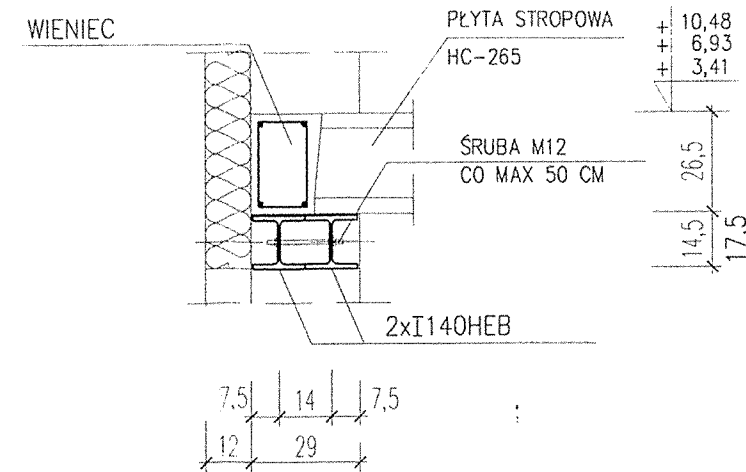
NADPROŻA STALOWE Nd-6

1:20



A - A

1:20



ZESTAWIENIE NADPROŻY

OZNACZENIE NA RYS	ILOŚĆ	DŁ. BELEK
Nd-6 / 180	8 szt	220cm
Nd-6 / 225	26 szt	265cm

STAL SŁYSY

UWAGI:

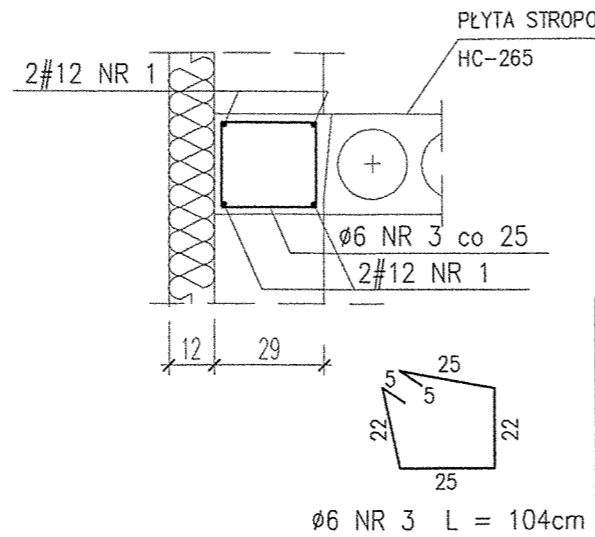
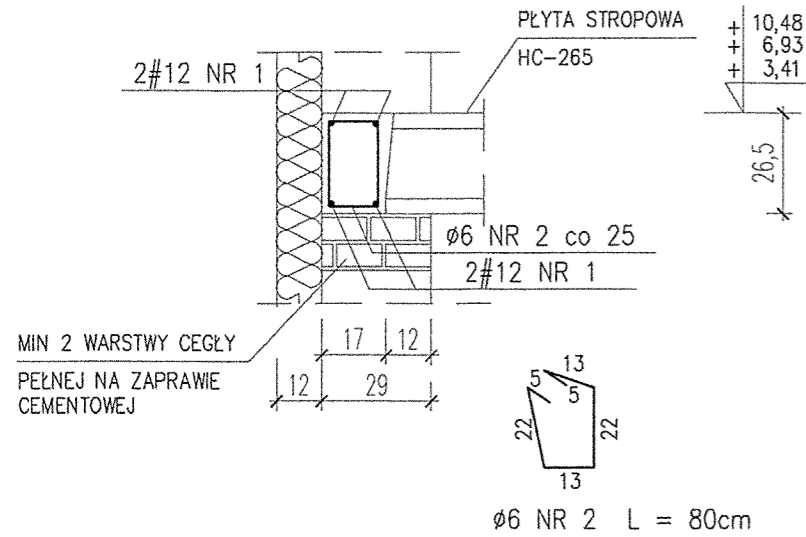
1. Wszystkie wymiary podano w cm, rzędne w m
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Głębokość oparcia belek stalowych min. 15cm
4. Zabezpieczenie antykorozyjne i ppoż wg architektury
5. Zestawienie profili stalowych wg wykazu Nr 1
6. Zestawienie stali zbrojeniowej wg wykazu Nr 1
7. Belki stalowe nadproża obłożyc cegłą pełną na zaprawie cementowej

 ILKOWICE UL. RUDNO 124 tel.0696-630-673		OBIEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ŻABNIE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ŻABNA	
		PROJEKTOWAŁ: mgr inż. LESZEK CICH	PODPIS:
NR UPRAWNIENI: MAP/0008/PWOK/05	OPRACOWAŁ: inż. JERZY NOSAL	PODPIS: 	NAZWA RYSUNKU: NADPROŻA STALOWE Nd-6
SPRAWDZIŁ: mgr inż. BOŻENA TRZPIŚ	NR UPRAWNIENI: 153/2001	PODPIS: 	SKALA: 1:20
		DATA: PAŹDZIERNIK 2008r.	NR RYS. 16
ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z PRAWA AUTORSKIEGO. RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ PRZERYŚOWANY, UZUPEŁNIANY, POWIELANY LUB ODSTĄPIONY BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ.			

WIENCE STROPOWE 1:20

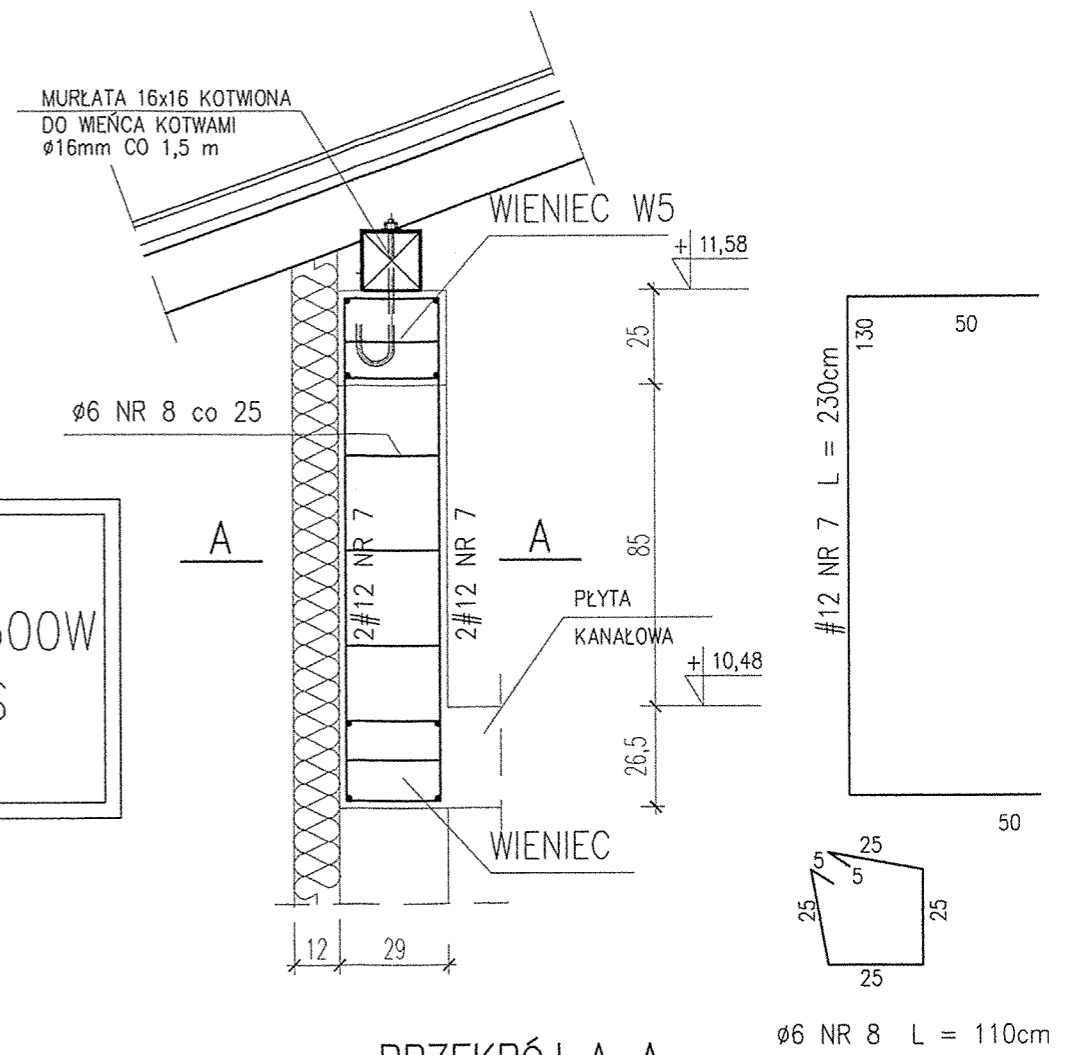
W1 L=164,4mb

W2 L=73,9mb



BETON B25
STAL AIIIIN (#) RB500W
STAL A0 (φ) St0S
otulina: 2,0cm

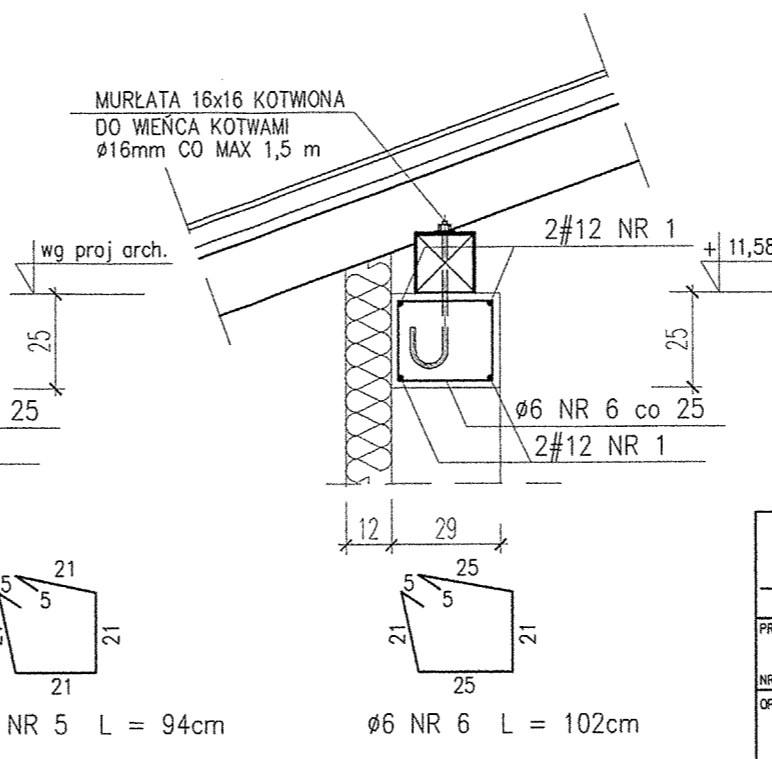
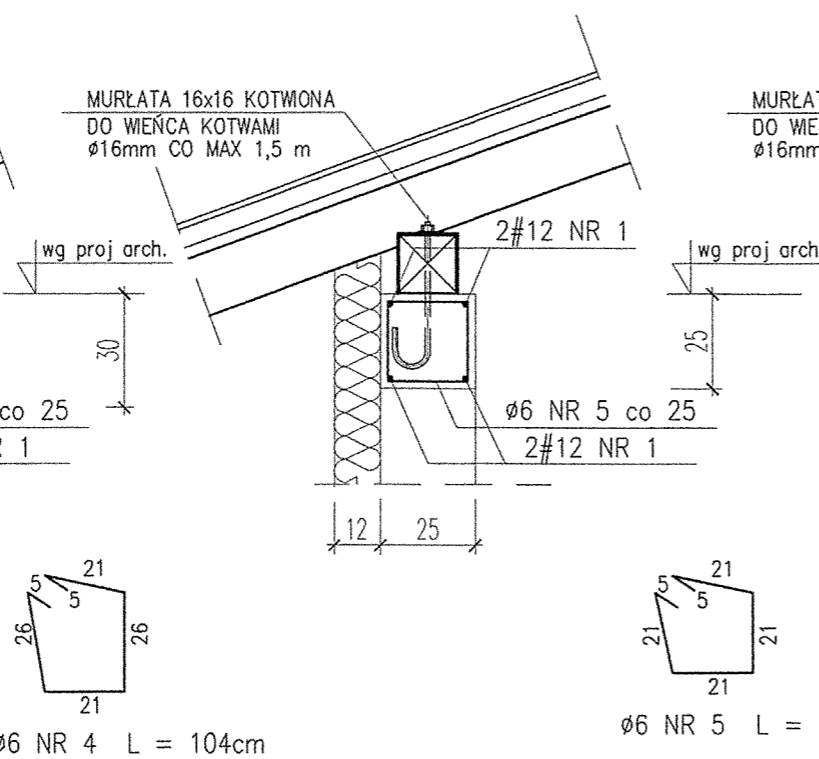
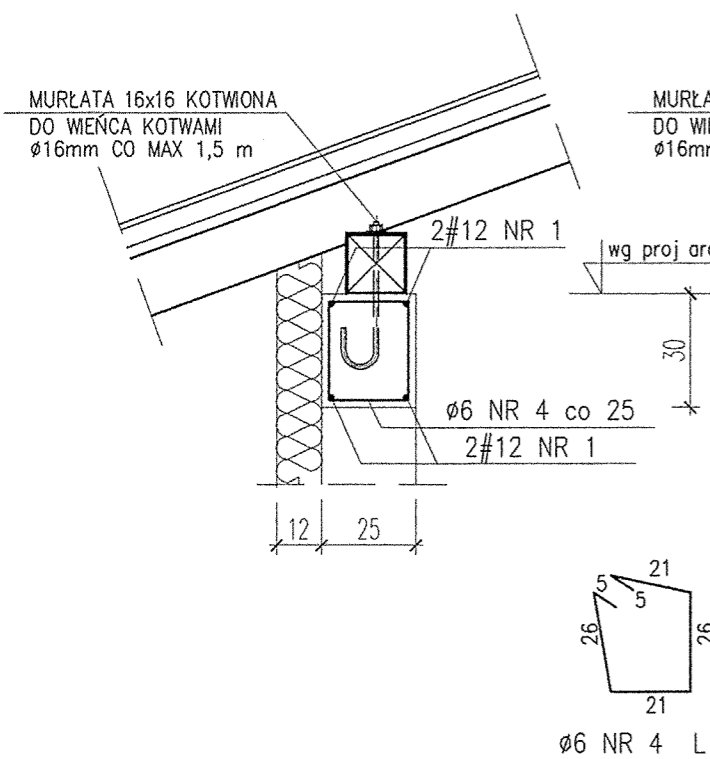
SŁUPKI ŻELBETOWE Sz-1 szt.22



W3 L=110,2mb

W4 L=170,9mb

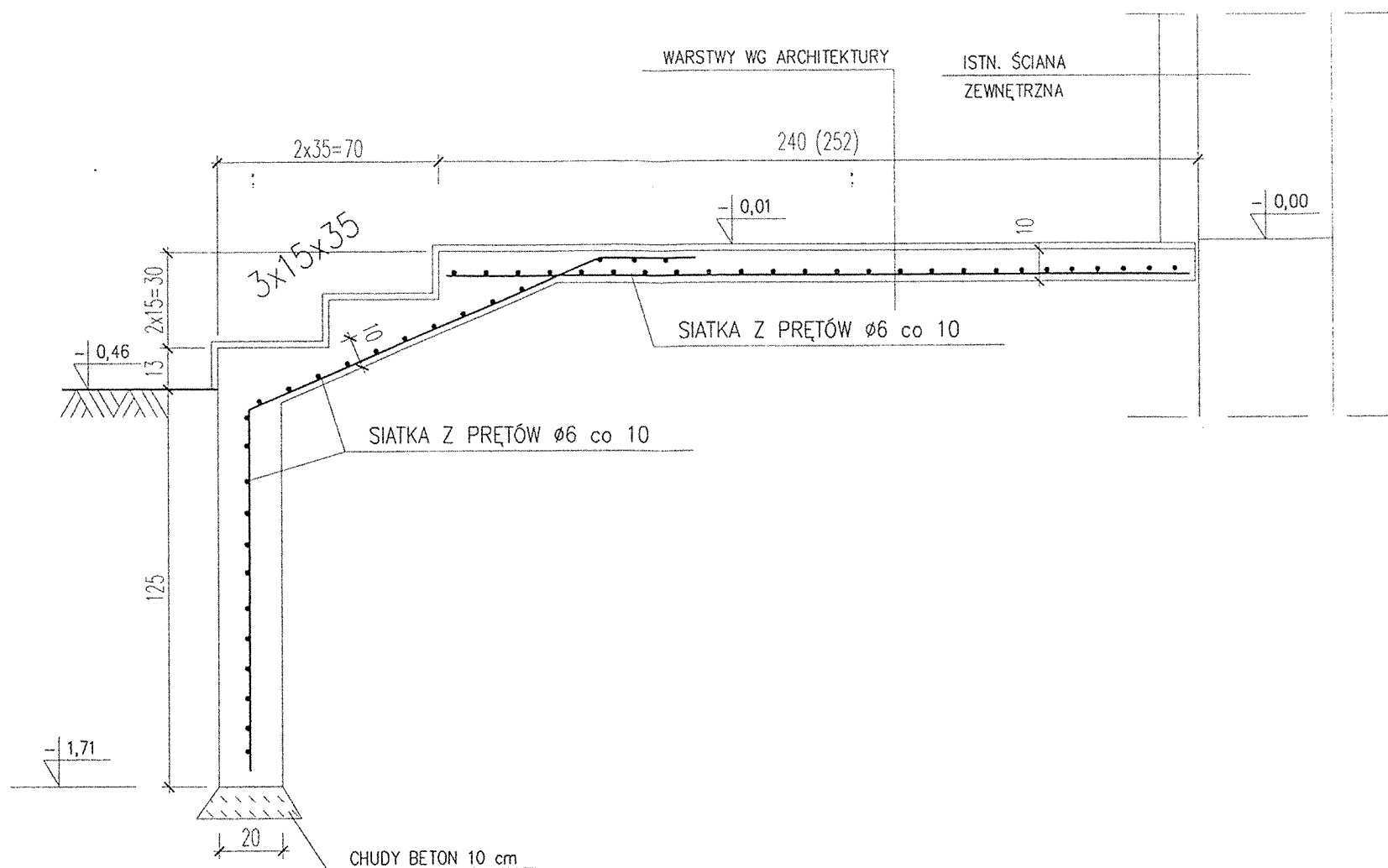
W5 L=56,2mb



<p>LCD PROJEKT ILKOWICE UL. RUDNO 124 tel.0896-630-673</p>		<p>OBIEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ŻABNIE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ŻABNA</p>			
		<p>PROJEKTOWAŁ: mgr inż. LESZEK CICH</p>	<p>OPRACOWAŁ: inż. JERZY NOSAL</p>	<p>FAZA: KONSTRUKCJA</p>	<p>BRANŻA: KONSTRUKCJA</p>
<p>NR UPRAWNIENI: MAP/0008/PWOK/05</p>	<p>SPRAWDZIŁ: mgr inż. BOŻENA TRZPIS 153/2001</p>	<p>NAZWA RYSUNKU: WIENCE STROPOWE I SŁUPKI Sz-1</p>	<p>SKALA: 1:20</p>	<p>DATA: PAŹDZIERNIK 2008r.</p>	<p>NR RYS. 17</p>
<p>ZASTRZEGA SIĘ WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z PRAWA AUTORSKIEGO. RYSUNEK NINIEJSZY NIE MOŻE BYĆ PRZERYŚOWANY, UZUPEŁNIANY, POWIELANY LUB ODSTĄPIONY BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ.</p>					

SCHODY ZEWNĘTRZNE

1:20



BETON B25
 STAL AIIIIN (#) RB500W
 STAL A0 (ϕ) StOS
 otulina: 2,0cm

UWAGI:

1. Wszystkie wymiary podano w cm, rzędne w m
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Zabezpieczenie antykorozyjne wg opisu techn.
4. Zestawienie stali zbrojeniowej wg wykazu Nr 1

		ILKOWICE UL. RUDNO 124 tel.0696-630-673		OBIKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ŻABNIE W RAMACH REWITALIZACJI CENTRUM ŻABNA	
		PROJEKTOWAŁ: mgr inż. LESZEK CICH	NR UPRAWNIENIA: MAP/0008/PWOK/05	PODPIS: 	CZĘŚĆ:
OPRACOWAŁ: inż. JERZY NOSAL		PODPIS: 	NAZWA RYSUNKU: SCHODY ZEWNĘTRZNE		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. BOŻENA TRZPIS		NR UPRAWNIENIA: 153/2001	PODPIS: 	SKALA: 1:20	DATA: PAŹDZIERNIK 2008r
					NR RYS. 18

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

WYKAZ NR 1/1

Element	Numer pręta	Średnica ϕ	Długość pręta [m]	Liczba prętów [szt]	Długość						
					AIIIN RB500W					St0S	
					#6	#8/ ϕ 8	#12	#16	#20	#25	ϕ 6
RYSUNEK NR 1 i 2 - FUNDAMENTY											
Ł1	1	12	609,40				609,40				
	2	6	1,32	244,00							322,08
	3	6	0,92	244,00							224,48
Ł2	1	12	457,40				457,40				
	3	8	1,96	102		199,92					
	4	8	2,26	102		230,52					
	5	8	3,66	102		373,32					
Ł3	6	16	1,60	127				203,20			
	1	12	236,50				236,50				
BF1	2	6	1,32	95							125,40
	7	16	547,20					547,20			
	8	8	2,16	364		786,24					
RYSUNEK NR 8 - ELEMENTY WYLEWANE STROPÓW POZ.4.1. i POZ.4.2.											
POZ.4.1.	1	20	9,25	5					46,25		
	2	20	6,52	2					13,04		
	3	20	9,69	3					29,07		
	4	20	6,52	1					6,52		
	5	6	1,14	306							348,84
POZ.4.2.	6	20	8,35	5					41,75		
	7	20	7,47	2					14,94		
	8	12	8,79	5			43,95				
	9	12	7,47	1			7,47				
	10	6	1,36	149							202,64
RYSUNEK NR 9 - ELEMENTY WYLEWANE STROPÓW POZ.4.3., POZ.4.4., POZ.5.											
POZ.4.3.	1	20	8,35	5					41,75		
	2	20	7,47	2					14,94		
	3	12	8,89	5			44,45				
	4	12	7,47	1			7,47				
	5	6	1,68	149							250,32
POZ.4.4.	6	20	8,35	5					41,75		
	7	20	7,47	2					14,94		
	8	12	8,79	5			43,95				
	9	12	7,47	1			7,47				
	10	6	1,02	55							56,10
POZ.2.5.	11	6	1,26	94							118,44
	12	12	2,58	4			10,32				
	13	6	0,76	13							9,88
	14	12	2,86	7			20,02				

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

WYKAZ NR 1/2

Element	Numer pręta	Średnica ϕ	Długość pręta [m]	Liczba prętów [szt]	Długość						St0S ϕ 6
					AIIIN RB500W						
					#6	#8/ ϕ 8	#12	#16	#20	#25	
RYSUNEK NR 10 - BELKI POZ.3.1. - POZ.3.5., PŁYTY POZ.2.2. - POZ.2.4.											
POZ.3.1.	1	16	4,32	4				17,28			
	2	12	5,06	2			10,12				
	3	6	1,34	29							10,12
POZ.3.3.	4	25	4,74	5						23,70	
	4	12	4,74	2			9,48				
	5	12	6,06	4			24,24				
POZ.3.2.	6	8	1,82	76							138,32
	7	12	1,27	3			3,81				
	8	12	1,69	2			3,38				
POZ.2.5.	9	6	1,20	8							9,60
	10	8	1,90	118		224,20					
	11	6	11,48	11	126,28						
POZ.2.4.	12	8	2,15	43		92,45					
	13	6	4,74	9	42,66						
POZ.2.2.	14	8	2,90	26		75,40					
	15	6	3,04	12	36,48						
POZ.2.3.	16	8	2,18	9		19,62					
	17	6	1,12	9	10,08						
POZ.3.4.	18	12	2,11	3			6,33				
	19	12	2,83	2			5,66				
	20	6	1,32	14							18,48
POZ.3.5.	21	12	2,05	3			6,15				
	22	12	2,83	2			5,66				
	23	6	1,12	13							14,56
RYSUNEK NR 11 - BELKI POZ.3.6. - POZ.3.9., PŁYTA POZ.2.1.											
POZ.3.8.	1	12	2,34	4			9,36				
	2	12	2,86	2			5,72				
	3	6	1,12	15							5,72
POZ.3.6. POZ.3.7.	4	12	3,44	10			34,40				
	5	12	3,96	4			15,84				
POZ.2.1.	3	6	1,12	44							15,84
	6	8	2,34	32		74,88					
	7	8	3,44	18		61,92					
POZ.3.9.	8	16	4,06	4				16,24			
	9	12	4,86	2			9,72				
	10	6	1,42	28							9,72
POZ.3.9.1.	8	16	4,06	4				16,24			
	9	12	4,86	2			9,72				
	11	6	1,48	28							9,72
RYSUNEK NR 12 - TRZPIENIE ŻELBETOWE T-1											
T-1 szt 8	1	12	3,74	32			119,68				
	2	6	1,14	152							173,28
T-1 szt 15	1	12	3,63	60			217,80				
	2	6	1,14	270							307,80

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

WYKAZ NR 1/3

Element	Numer pręta	Średnica ϕ	Długość pręta [m]	Liczba prętów [szt]	Długość						St0S ϕ 6
					AIIIIN RB500W						
					#6	#8/ ϕ 8	#12	#16	#20	#25	
RYSUNEK NR 13 - SŁUP ŻELBETOWY POZ.6.											
POZ.6.	1	12	2,80	16			44,80				
	2	12	1,40	32			44,80				
	3	6	1,10	110							121,00
	4	12	3,58	8			28,64				
	4'	12	3,47	8			27,76				
RYSUNEK NR 14 - SCHODY NA PODDASZE											
	1	12	5,21	7			36,47				
	2	12	5,18	7			36,26				
	3	6	1,26	44							55,44
	4	12	2,38	14			33,32				
	5	12	5,22	7			36,54				
	6	12	5,71	7			39,97				
	8	12	3,04	4			12,16				
	9	12	3,66	2			7,32				
	10	6	1,24	17							21,08
	RYSUNEK NR 17 - WIĘNCIE STROPOWE										
W1	1	12	180,80	4			723,20				
	2	6	0,80	723							578,40
W2	1	12	81,30	4			325,20				
	3	6	1,04	325							338,00
W3	1	12	121,20	4			484,80				
	4	6	1,04	485							504,40
W4	1	12	188,00	4			752,00				
	5	6	0,94	752							706,88
W5	1	12	61,80	4			247,20				
	6	6	1,02	247							251,94
Słupki żelbetowe	7	12	2,30	88			202,40				
	8	6	1,10	110							121,00
Razem długość [mb]					215,50	2138,47	5068,31	800,16	264,95	23,70	5069,48
Masa 1 mb [kg/mb]					0,222	0,395	0,888	1,58	2,466	3,853	0,222
Masa całkowita [kg]					47,84	844,70	4500,66	1264,25	653,37	91,32	1125,42

Schody zewnętrzne Rys Nr 18

Siatka ϕ 6 co 10 : $55,0m^2$ /NETTO/ wliczając 20% odpadu : $\sim 66,0m^2 \times 4,44kg/m^2 = 293,0kg$

ZESTAWIENIE STALI

WYKAZ NR 1

ELEMENT	ASORTYMENT	DŁUGOŚĆ [m]	CIEŻAR JEDN. [kg/m]	CIEŻAR SZTUKI [kg]	IŁOŚĆ SZTUK	CIEŻAR CAŁK. [kg]	MATERIAŁ
RYSUNEK NR 14 - SCHODY NA PODDASZE							
POZ.9.1	IHEB 160	3,080	42,6	131,208	2	262,42	St3SY
						262,42	
RYSUNEK NR 15 - NADPROŻA STALOWE							
Belki - Nd-1	I 180	4,000	21,9	87,600	8	700,80	St3SY
Belki - Nd-2	I 160	3,200	17,9	57,280	4	229,12	St3SY
Belki - Nd-3	I 160	2,650	17,9	47,435	12	569,22	St3SY
Belki - Nd-4	I 160	1,600	17,9	28,640	24	687,36	St3SY
Belki - Nd-4`	I 160	1,700	17,9	30,430	8	243,44	St3SY
Belki - Nd-5	I 160	1,460	17,9	26,134	8	209,07	St3SY
Belki - Nd-5`	I 160	1,500	17,9	26,850	8	214,80	St3SY
						2853,81	
RYSUNEK NR 16 - NADPROŻA STALOWE							
Belki - Nd-6/180	IHEB 140	2,200	33,7	74,140	16	1186,24	St3SY
Belki - Nd-6/225	IHEB 140	2,650	33,7	89,305	52	4643,86	St3SY
						5830,10	
Razem [kg]						8946,33	

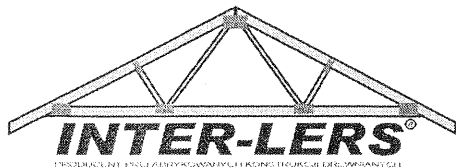
LCD PROJEKT

LESZEK CICH - ILKOWICE UL. RUDNO 124 0696-630-673

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH

WYKAZ NR 1

ELEMENT	NAZWA	WYMIARY MODULARNE długość x szerokość	ILOŚĆ SZTUK
HC 265	Płyty kanałowe strunobetonowe HC265/REI120, XC1	810 x 120	44
HC 265	Płyty kanałowe strunobetonowe HC265/REI120, XC1	810 x 53	2
HC 265	Płyty kanałowe strunobetonowe HC265/REI120, XC1	900 x 120	21
HC 265	Płyty kanałowe strunobetonowe HC265/REI120, XC1	900 x 53	3
HC 265	Płyty kanałowe strunobetonowe HC265/REI120, XC1	330 x 120	4
HC 265	Płyty kanałowe strunobetonowe HC265/REI120, XC1	330 x 89	1
HC 265	Płyty kanałowe strunobetonowe HC265/REI120, XC1	330 x 73	1
HC 265	Płyty kanałowe strunobetonowe HC265/REI120, XC1	270 x 120	1
HC 265	Płyty kanałowe strunobetonowe HC265/REI120, XC1	270 x 73	1
	Razem		78
N/150	Nadproża prefabrykowane L-19		6,00
N/210	Nadproża prefabrykowane L-19		6,00
N/270	Nadproża prefabrykowane L-19		6,00
	Razem		12,00



STAROSTWO POWIATOWE
23-100 Tamów, ul. Narutowicza 38
INTER-LEERS Sp. z o.o. tel. centr. 014 63 16 300
62-270 Kłecko, ul. Czarnieckiego 8
tel./fax (061) 427-04-23
biuro@inter-lers.pl
www.inter-lers.pl

PRODUCENT PREFABRYKOWANYCH KONSTRUKCJI DREWNIANYCH

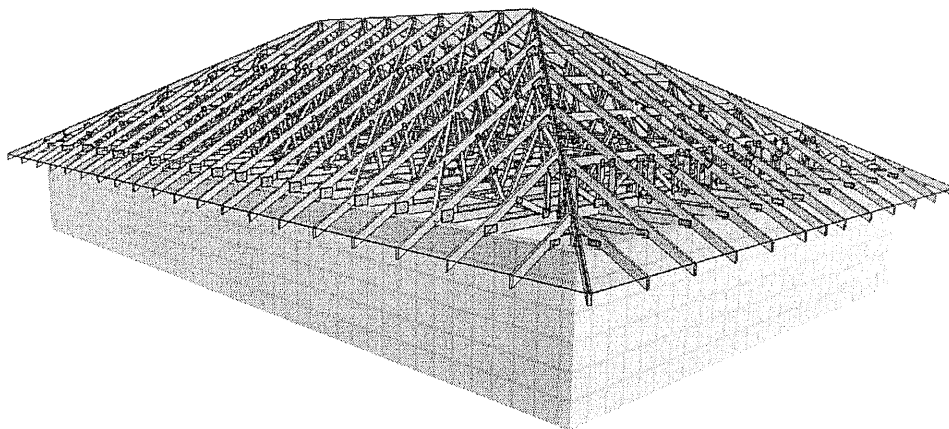
28.11.2008

Oferta 478/11/2008

Sz. P. Leszek Cich
LCD PROJEKT
leszek.cich@wp.pl
696 630 673

Przedstawiam ofertę na konstrukcję dachu na budynek wg przekazanych danych.

Nasze konstrukcje wykonujemy z suszonej, struganej, impregnowanej, klasyfikowanej wytrzymałościowo tarcicy.



Konstrukcja z transportem i montażem

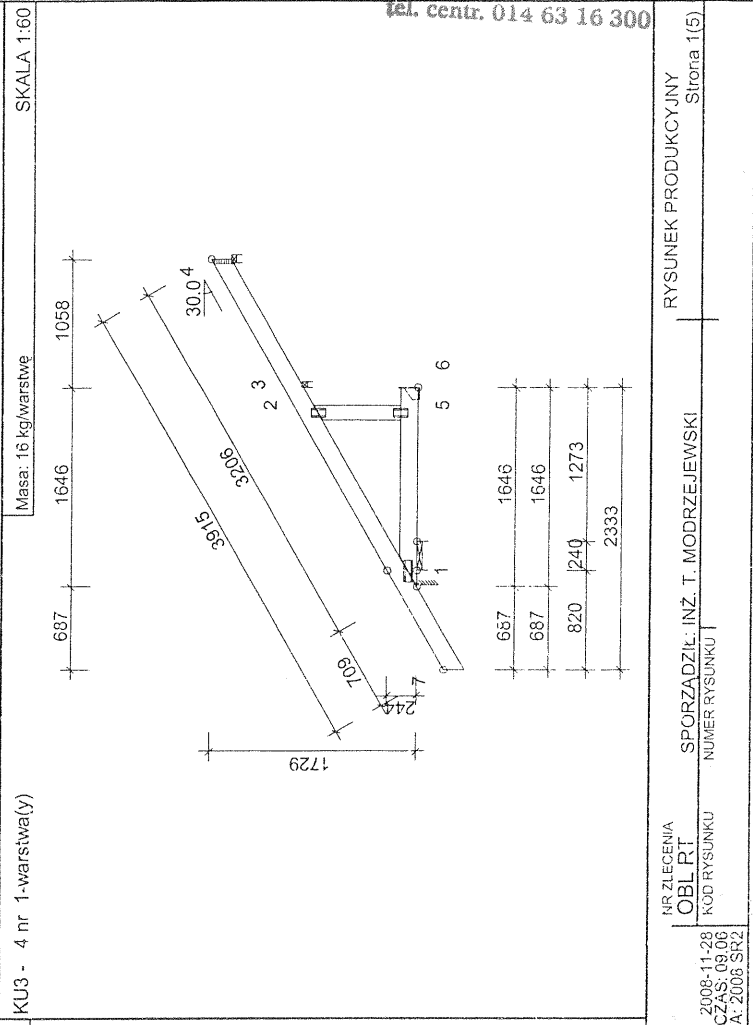
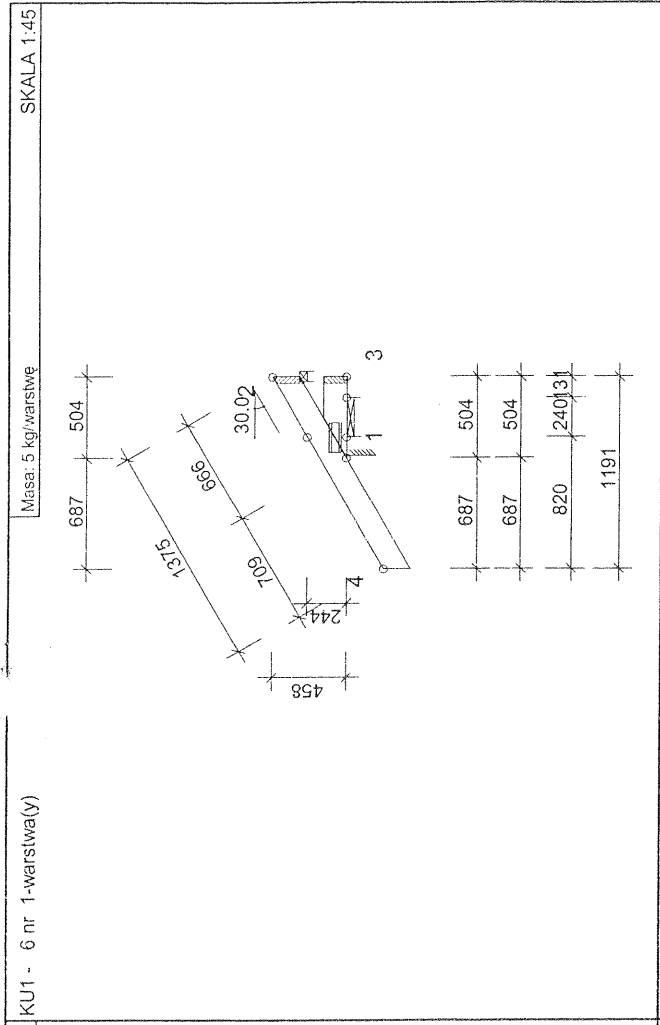
31 400 zł netto + 22% VAT

Oferta aktualna 30 dni.

W przypadku zmian w założeniach konstrukcyjnych cena może ulec zmianie.

Czas realizacji oferty do uzgodnienia.

Tomasz Modrzejewski

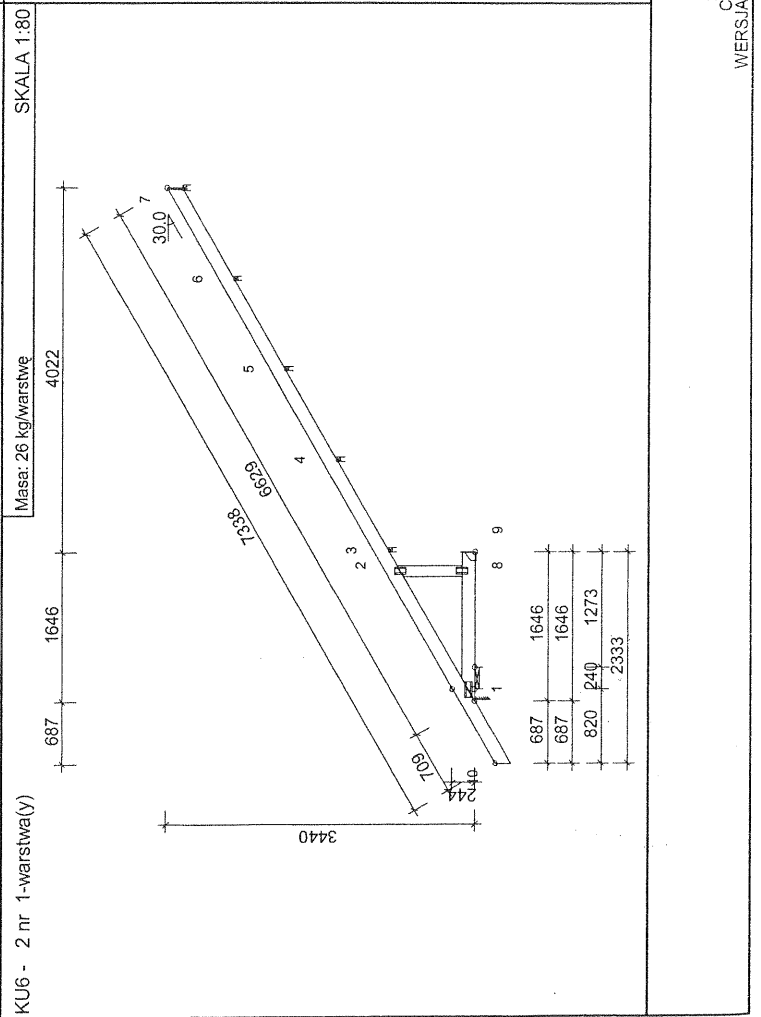
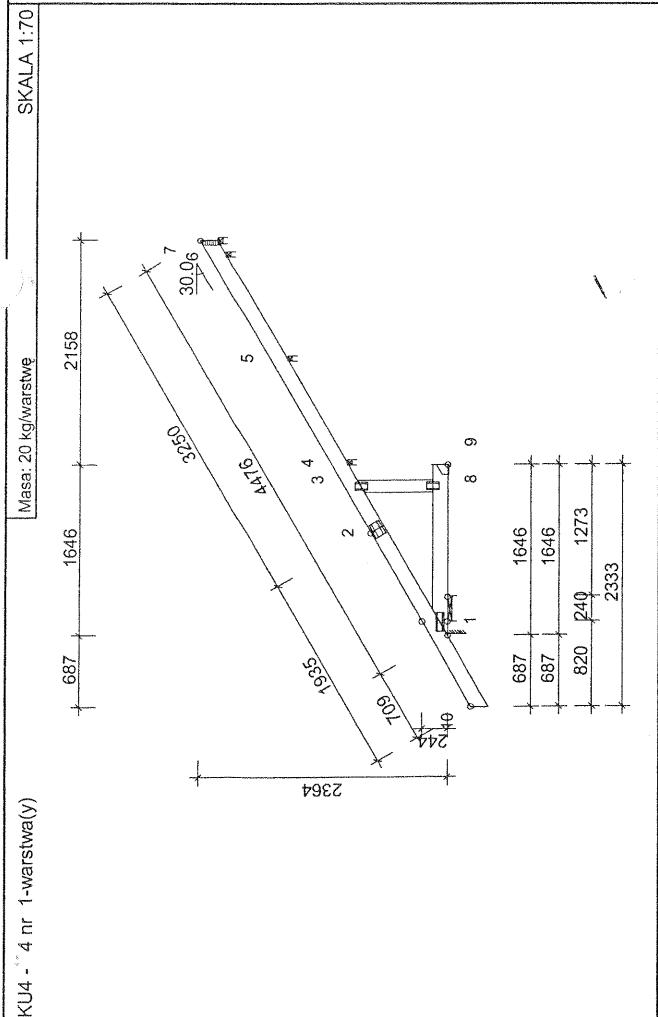
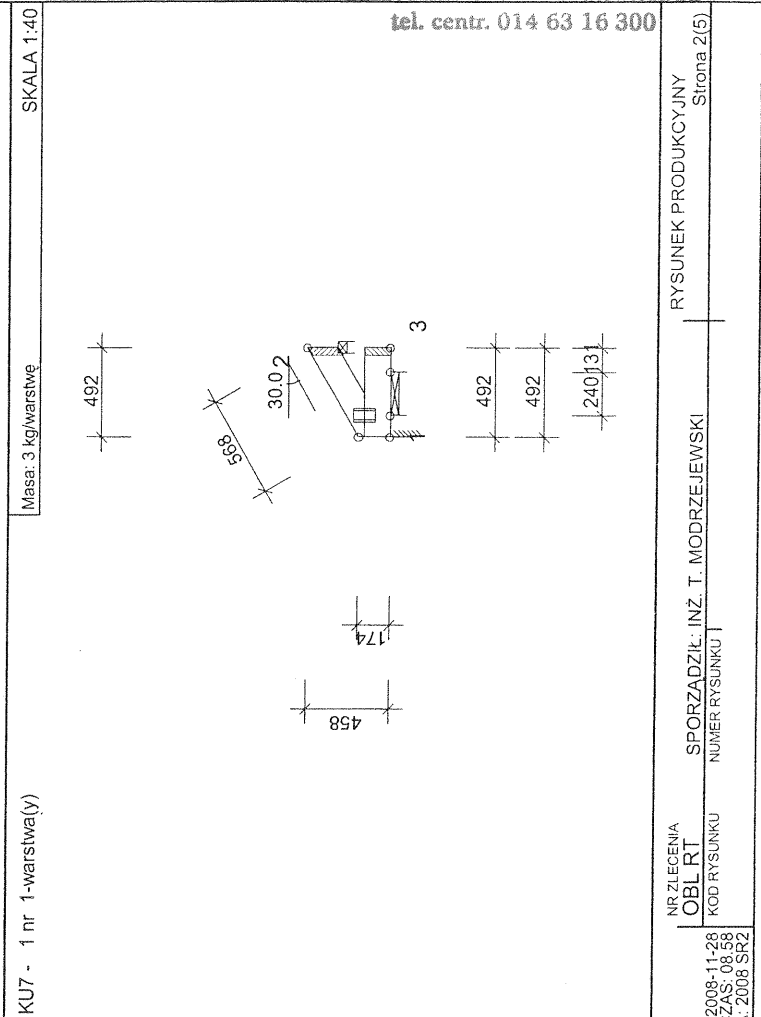
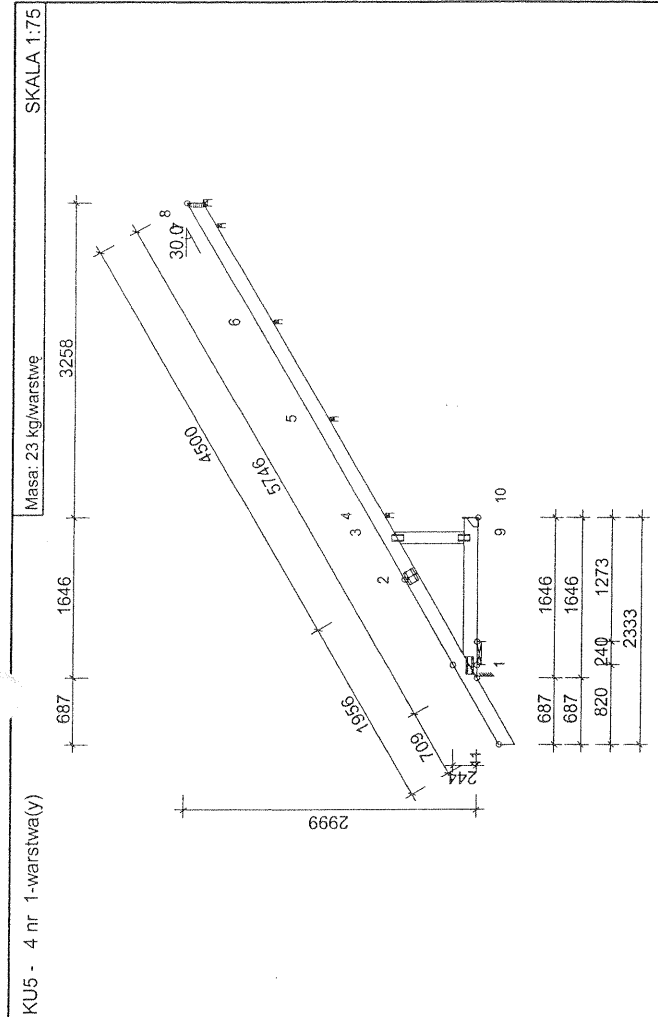


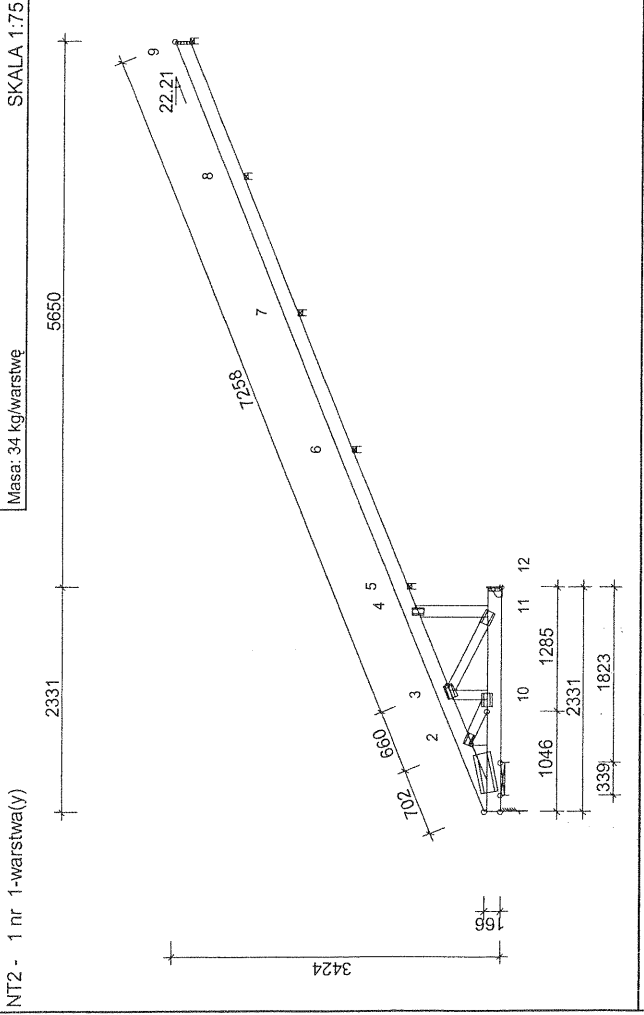
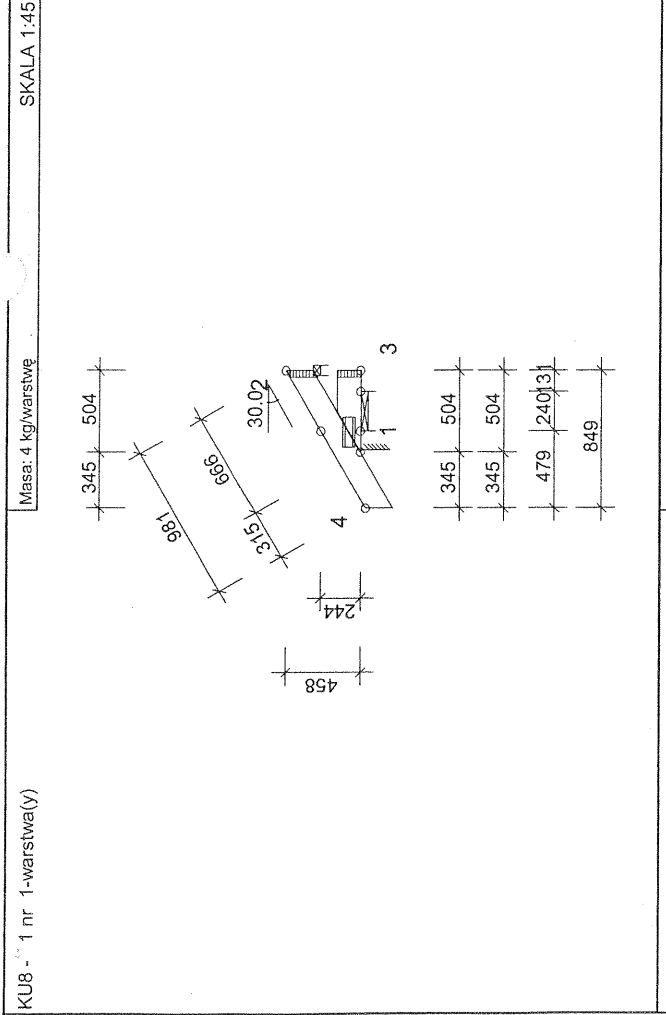
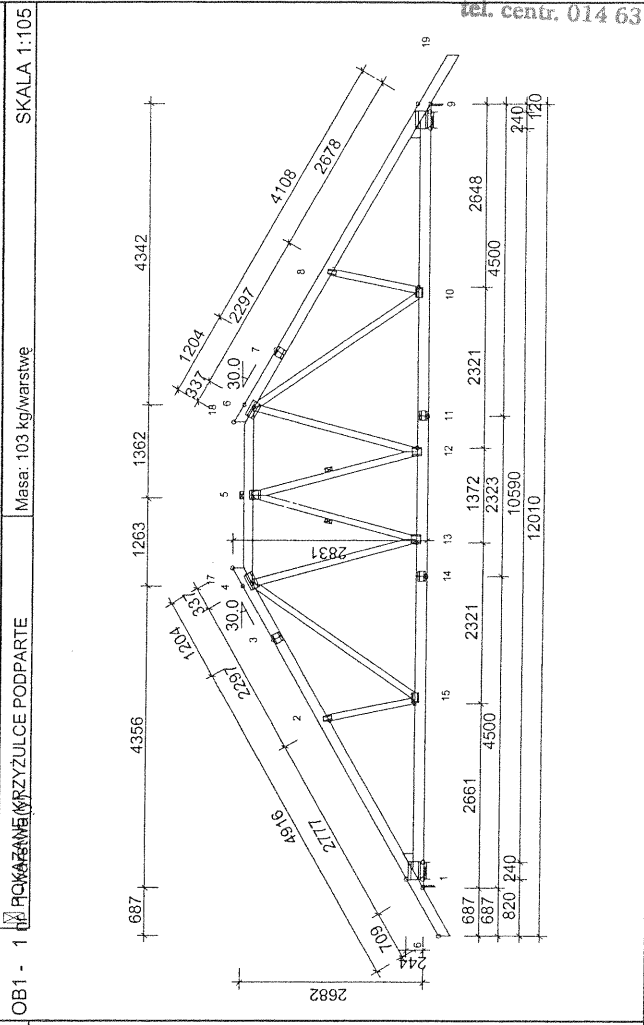
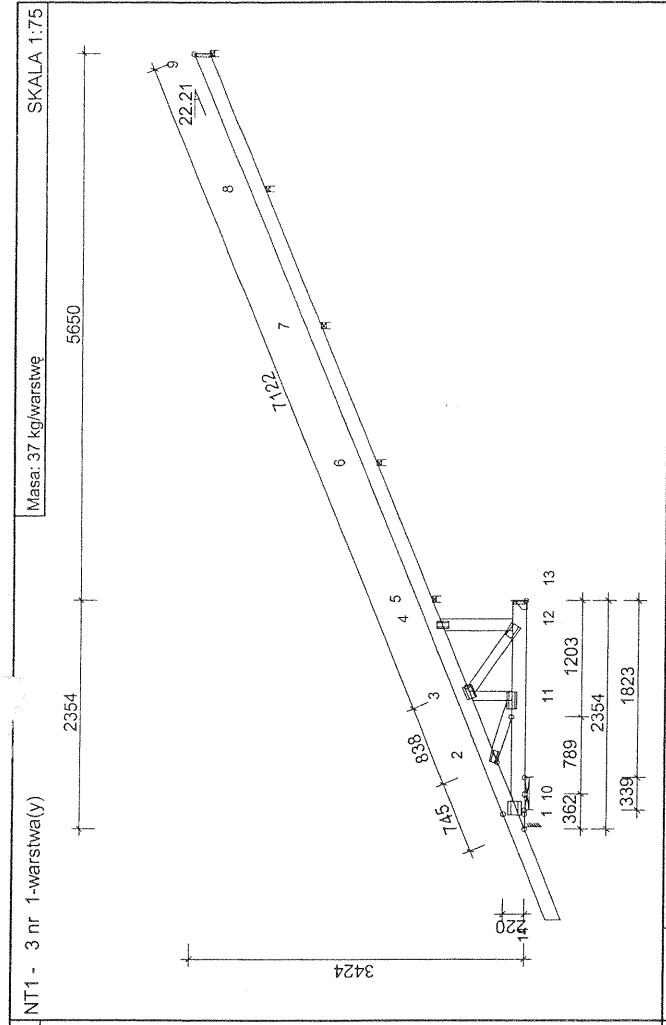
MRZLECENIA
 OBL RT
 ROD RYSUNKU

SPORZADZIŁ: INŻ. T. MODRZEJEWSKI
 NUMER RYSUNKU

RYSUNEK PRODUKCYJNY
 Strona 1(5)

2008-11-28
 CZAS: 09.06
 WERSJA: 2006 SR2

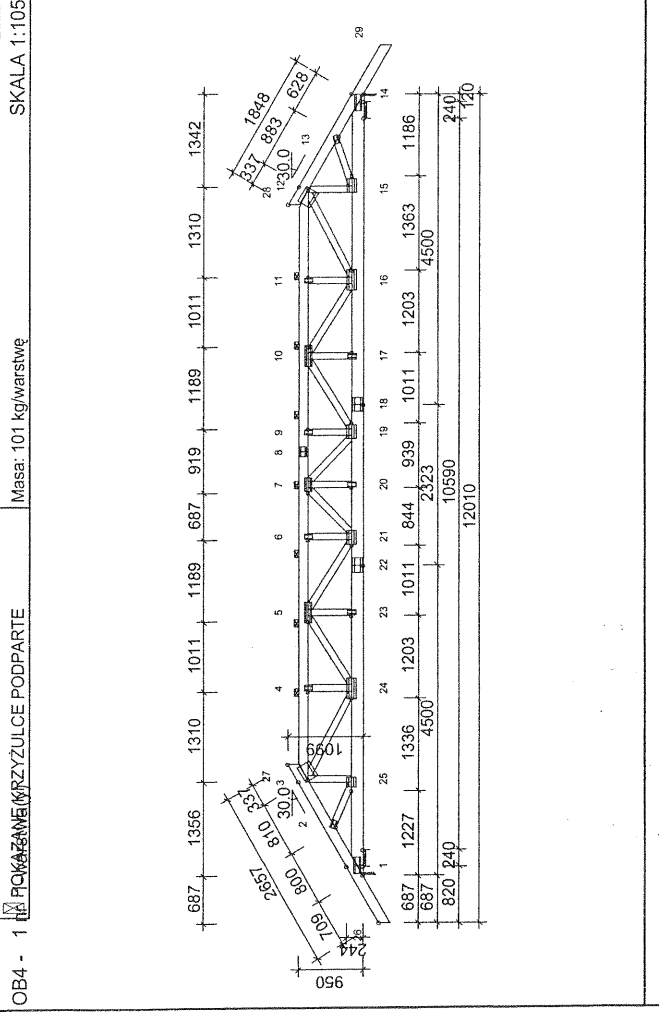
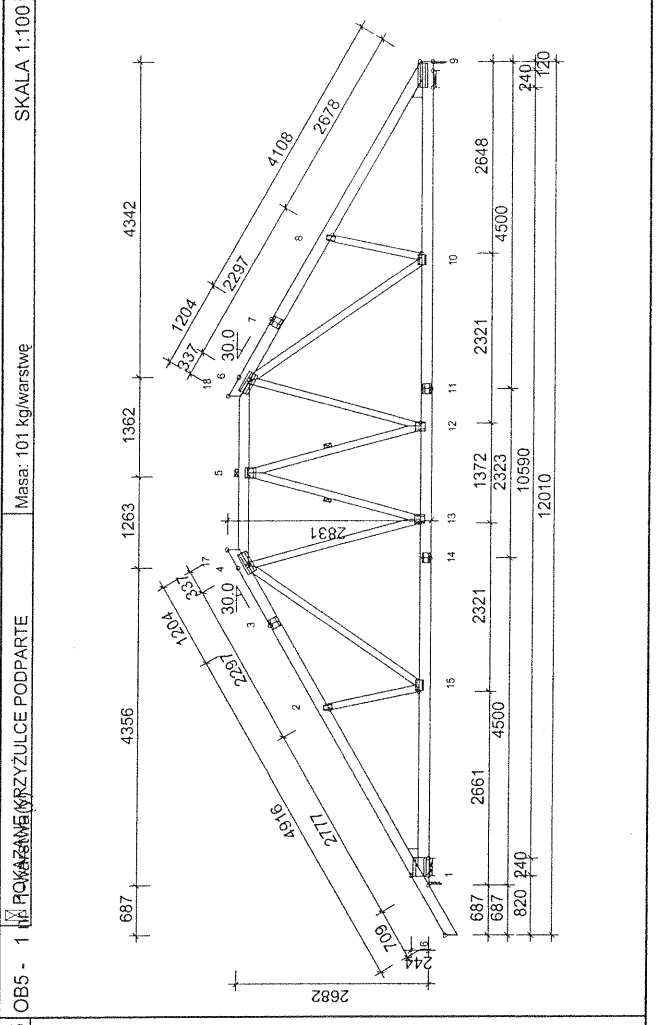
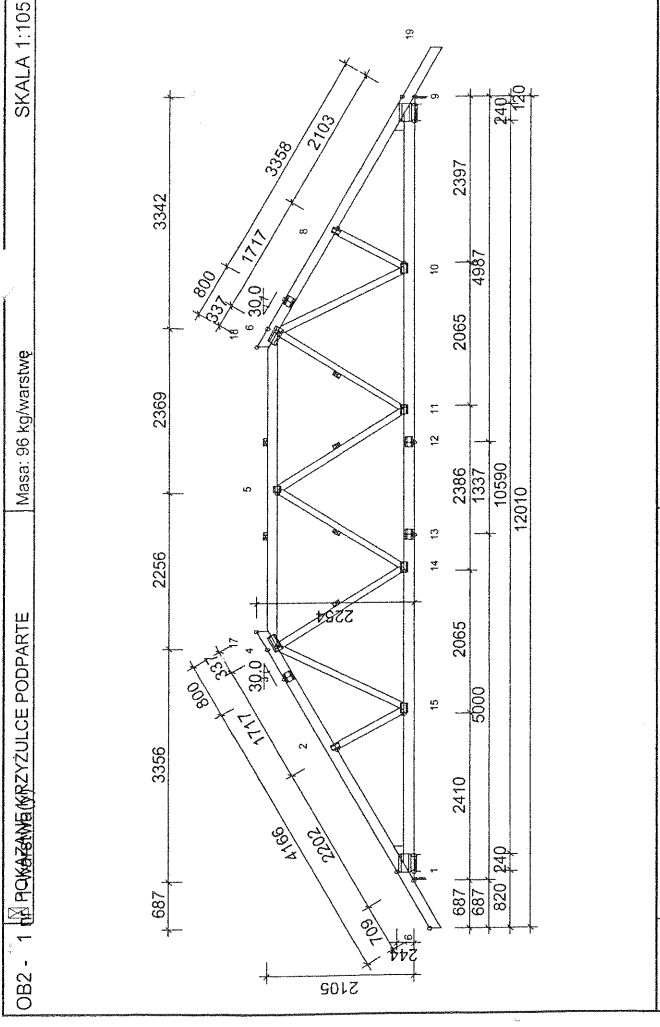
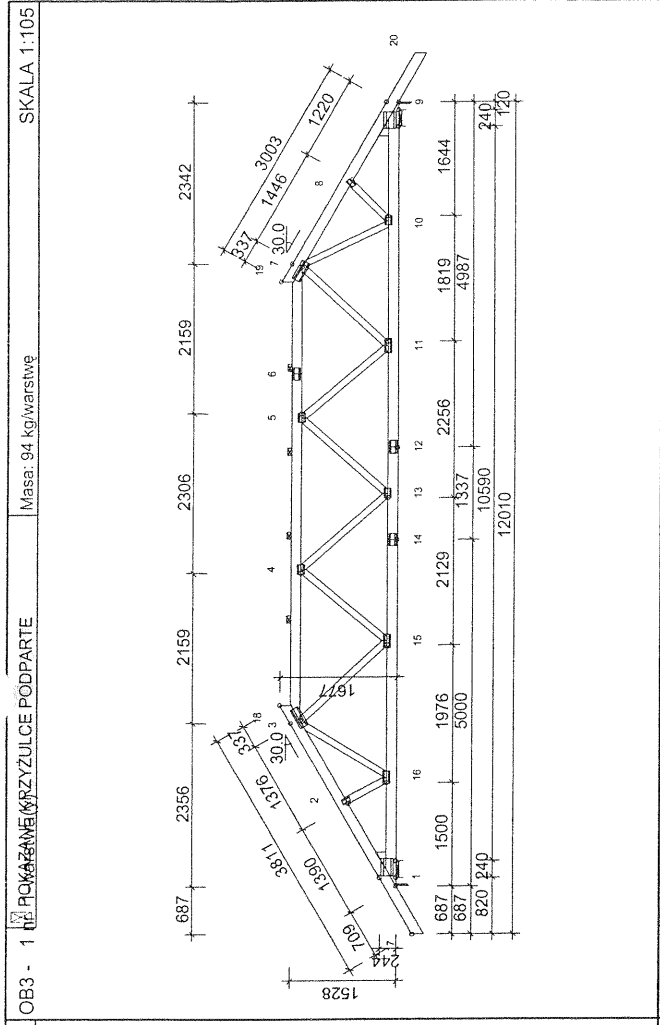




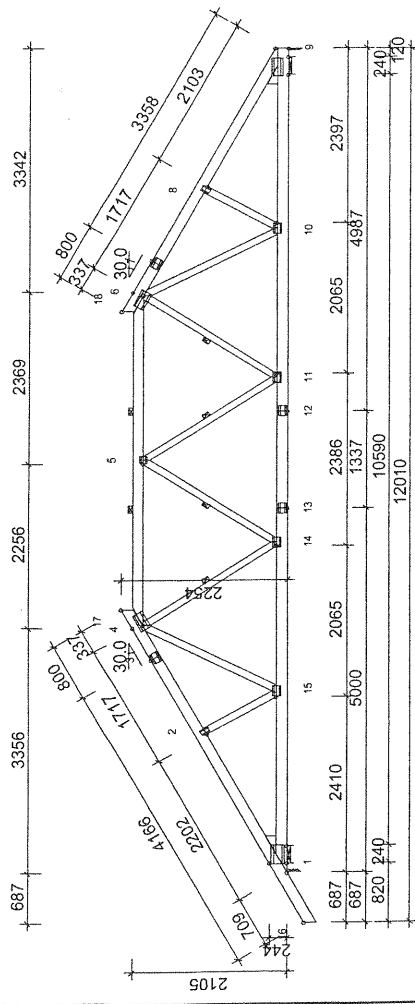
RYSUNEK PRODUKCYJNY Strona 3 z 9

SPORZĄDZIŁ: INŻ. T. MODRZEJEWSKI
NUMER RYSUNKU

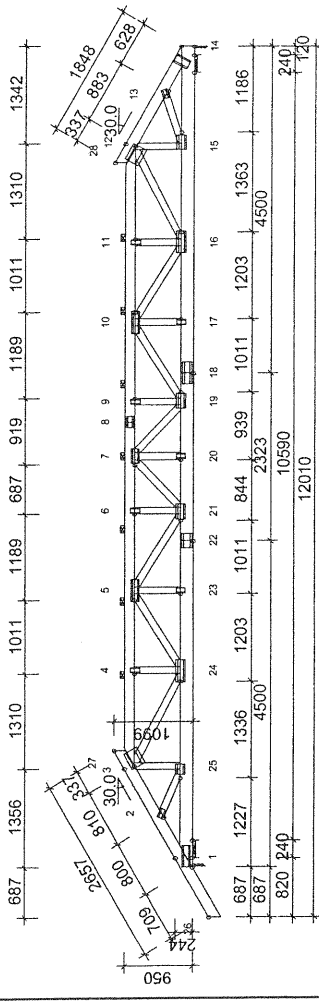
NR ZLECENIA
OBL RT
KOD RYSUNKU
2008-11-28
CZAS: 09.10
WERSJA: 2008 SR2



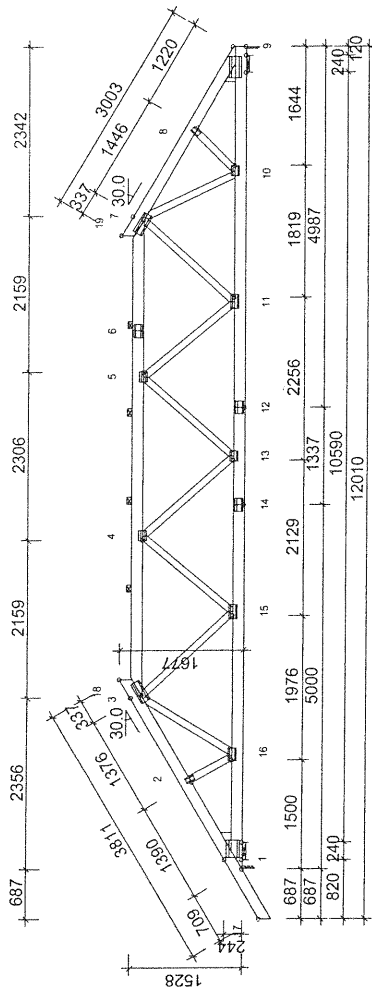
OB6 - 1 **POKAZANE WZRYZULCE PODPARTE** SKALA 1:100 Masa: 94 kg/warstwę



OB8 - 1 **POKAZANE WZRYZULCE PODPARTE** SKALA 1:100 Masa: 99 kg/warstwę



OB7 - 1 **POKAZANE WZRYZULCE PODPARTE** SKALA 1:100 Masa: 92 kg/warstwę



STAROSTWO POWIATOWE
23-100 Tarnów, ul. Narutowicza 38
tel. centr. 014 63 16 300

NR ZLECENIA: 2008-11-28
OBL RT: CZAS: 09.13
KOD RYSUNKU: WERSJA: 2008 SR2

SPORZĄDZIŁ: INZ. T. MODRZEJEWSKI
NUMER RYSUNKU: RYSUNEK PRODUKCYJNY
Strona 5(5)