

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

**Rozbudowa budynku szkoły o salę gimnastyczną oraz łącznik  
wraz z przebudową części łączącej szkoły,  
przy ulicy Pomorskiej 11  
na działce o nr ewid. 73 – obręb ewid. Złotoria 0019, gmina Lubicz.**

**Inwestor:** **Gmina Lubicz**  
**ul. Toruńska 21**  
**87-162 Lubicz**

**Dane techniczne po rozbudowie:****Dane  
techniczne  
rozbudowy:**

Pow. użytkowa	- 1839,27 m <sup>2</sup>	1183,33m <sup>2</sup>
Wysokość maksymalna	- 12,50 m <sup>2</sup>	12,50m
Pow. zabudowy	- 1494,40 m <sup>2</sup>	1028,92 m <sup>2</sup>
Kubatura	- 15651,00 m <sup>3</sup>	11 175,00 m <sup>3</sup>

**Zakres opracowania:** - Projekt architektoniczno-budowlany



tel. (052) 334-34-37  
e-mail: prodom@tuchola.pl  
<http://www.prodom.tuchola.pl>

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**  
**Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane**  
**PRODOM Grażyna Dylewska**  
**Nowa Tuchola 2, 89-500 TUCHOLA**

**Zespół projektowy:**

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ, NAZWISKO nr uprawnień budowlanych	DATA	PODPIS
Konstrukcyjno-budowlana, architektoniczna i konstrukcyjno- inżynierska	Projektant: mgr inż. MIROSŁAWA PILARSKA upr. bud. nr. 472/68	30.10.2013 r.	
Konstrukcyjno-budowlana, architektoniczna i konstrukcyjno- inżynierska	Sprawdzający: inż. ANDRZEJ DYLEWSKI upr. bud. nr. 776/75/Bg i WBPP-NB-7210/2/83	30.10.2013 r.	
Konstrukcyjno-budowlana, konstrukcyjno-inżynierska	Asystent projektanta: mgr inż. ADAM GINTER	30.10.2013 r.	
Konstrukcyjno-budowlana, konstrukcyjno-inżynierska	Asystent projektanta: inż. TOMASZ DONARSKI	30.10.2013 r.	





## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości
3. Projekt architektoniczno-konstrukcyjny.
  - ❖ Opis techniczny
  - ❖ Rysunki techniczne
  - Rys. nr A-1 Rzut fundamentów
  - Rys. nr A-2 Rzut parteru
  - Rys. nr A-3 Rzut piętra
  - Rys. nr A-4 Rzut poddasza
  - Rys. nr A-5 Rzut konstrukcji dachu
  - Rys. nr A-6 Rzut dachu
  - Rys. nr A-7 Przekrój A-A
  - Rys. nr A-8 Przekrój B-B
  - Rys. nr A-9 Przekrój C-C
  - Rys. nr A-10 Elewacja północna i południowa
  - Rys. nr A-11 Elewacja wschodnia i zachodnia Przekrój A-A
  - Rys. nr K-1 Przekroje ław fundamentowych
  - Rys. nr K-2A Przekroje stóp fundamentowych
  - Rys. nr K-2B Przekroje stóp fundamentowych
  - Rys. nr K-3 Konstrukcja schodów
  - Rys. nr K-4 Rzut konstrukcji stropu nad parterem
  - Rys. nr K-5 Rzut konstrukcji stropu nad piętem
  - Rys. nr K-6 Zestawienie elementów więźby dachowej
  - Rys. nr K-7 Konstrukcja podciągów B-1, B-5 i B-6
  - Rys. nr K-8 Konstrukcja podciągów B-2, B-3
  - Rys. nr K-9 Konstrukcja podciągów BS-4, B-7
  - Rys. nr K-10 Konstrukcja nadprożowieńców
  - Rys. nr K-11 Konstrukcja słupa S-1
  - Rys. nr K-12 Konstrukcja gzymsu i ścianki kolankowej
4. Ekspertyza techniczna
5. Oświadczenia projektantów o prawidłowym wykonaniu projektu.
6. Kopie uprawnień budowlanych i zaświadczeń o przynależności do Izb Budowlanych.

Strona tytułowa 2/2

Firma **PRODOM** zastrzega sobie wszelkie prawa autorskie do niniejszego projektu i zakazuje bez jej zgody na jakiegokolwiek zmiany w projekcie oraz wykorzystanie go do celów handlowych i reklamowych. **Prawa autorskie zastrzeżone** (Dz. Ust. Nr 24 Poz. 83 z dnia 4.02.1994.) **Reprodukowanie całości, jak i części ZABRONIONE**





# **OPIS TECHNICZNY**

## **I. OPIS OBIEKTU**

### **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa budynku szkoły o salę gimnastyczną oraz łącznik wraz z przebudową części łączącej szkoły w miejscowości Złotoria, na działce o nr ewid. 73, w gminie Lubicz.

Opracowanie obejmuje projekt architektoniczny i konstrukcyjny.

### **2. Podstawa opracowania**

- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla Złotorii,
- mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500,
- ustalenia i uzgodnienia z inwestorem,
- wizja lokalna,
- dokumentacja geotechniczna,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” (tekst jedn. Dz. U. Nr 156 z 2006 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.),
- obowiązujące przepisy i normy budowlane.

### **3. Przeznaczenie, program użytkowy**

Projektowany budynek jest przeznaczony na użytek Szkoły Podstawowej w Złotorii i będzie wykorzystywany wyłącznie przez uczniów i nauczycieli powyższej szkoły.

Na parterze zlokalizowana jest sala gimnastyczna o wymiarach 20,30 x 36,0 [m] umożliwiająca rozgrywki piłki siatkowej, ręcznej, koszykówki i tenisa. Na potrzeby sali zaprojektowano zaplecze socjalne, w skład którego wchodzi m.in. szatnie, umywalnie, toalety, pokój nauczyciela WF (trenera), magazyn sprzętu sportowego.

W celu ułatwienia komunikacji pomiędzy istniejącymi pomieszczeniami szkoły a projektowaną salą gimnastyczną z łącznikiem przewidziano przebudowę pomieszczeń istniejącego głównego budynku szkoły w obrębie połączenia z nowoprojektowaną częścią. Na parterze

Dostęp do projektowanego budynku będzie możliwy poprzez 6 wejść: dwa główne (od strony parkingu oraz od strony ulicy Pomorskiej), dwa boczne (ewakuacyjne, od strony parkingu) oraz dwa prowadzące przez łącznik do budynku istniejącej szkoły.

Dostęp do projektowanego budynku przez osoby niepełnosprawne (w tym poruszające się na wózkach inwalidzkich) będzie możliwy poprzez pochylnię zlokalizowaną z północnej strony, tj. wejścia głównego od strony parkingów.

Ponadto pomieszczenia nie będą posiadały progów o wysokości większej niż 2 cm w drzwiach, co umożliwi swobodne przemieszczanie się pomiędzy istniejącą i projektowaną częścią budynków szkoły. Dodatkową rzeczą ujętą opracowaniem jest zlikwidowanie barier



architektonicznych, jeżeli chodzi o różnice w wysokości posadzki w obrębie kondygnacji. Usunięte zostaną pomieszczenia piwnicy pod południowym skrzydłem, co umożliwi usunięcie różnicy wysokości posadzki na parterze.

Przyjęte powszechnie znane rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne sprawiają, że budynek oraz jego eksploatacja nie wpływają negatywnie w jakikolwiek sposób na środowisko, zdrowie ludzi i sąsiednie obiekty.

#### **4. Forma architektoniczna**

Projektowany obiekt składa się z dwóch zasadniczych brył.

Największą część zajmuje sala gimnastyczna, z dachem dwuspadowym.

Łącznik stanowi kontynuację istniejącej zabudowy szkoły – zachowano kąt nachylenia, kształt oraz rodzaj pokrycia dachu.

Funkcja oraz charakterystyka budynku są zgodne z ustaleniami wypisu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Budynek nawiązuje do otaczającego krajobrazu oraz zabudowy.

#### **5. Dane techniczne**

Budynek murowany, niepodpiwniczony, niski.

Sala gimnastyczna parterowa, łącznik z zapleczem socjalnym i salami nauki piętrowy z poddaszem nieużytkowym.

Dach sali gimnastycznej – dwuspadowy o nachyleniu 15°, konstrukcji drewnianej.

Dach łącznika – wielospadowy, konstrukcji drewnianej.

Posadowienie bezpośrednie. Technologia wykonania tradycyjna.

Odprowadzenie wód opadowych za pomocą rur spustowych na teren działki inwestora na tereny zieleni.

Dane projektowanego budynku:

Powierzchnia zabudowy:	1028,92 m <sup>2</sup>
w tym:	
- sala gimnastyczna	770,68 m <sup>2</sup>
- łącznik z zapleczem socjalnym i salami	258,24 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	1183,33 m <sup>2</sup>
w tym:	
- parteru:	950,82 m <sup>2</sup>
- piętra:	232,51 m <sup>2</sup>
Kubatura:	11 175,00 m <sup>3</sup>
Wysokość sali gimnastycznej:	12,50 m
Wysokość łącznika:	12,50 m
Długość:	51,33 m
Szerokość:	21,10 m



Zestawienie powierzchni dobudowy:

NR	POMIESZCZENIA NA PARTERZE	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia podłogi [m <sup>2</sup> ]	Rodzaj posadzki
1.1.	Sala gimnastyczna ii	729,84	729,84	Panele podłogowe
1.2.	Szatnia I	20,40	20,40	Płytki ceramiczne
1.3.	WC	3,00	3,00	Płytki ceramiczne
1.4.	Umywalnia	9,90	9,90	Płytki ceramiczne
1.5.	Pokój nauczycieli WF	4,00	4,00	Płytki ceramiczne
1.6.	Szatnia II	20,40	20,40	Płytki ceramiczne
1.7.	WC	2,83	2,83	Płytki ceramiczne
1.8.	Umywalnia	9,27	9,27	Płytki ceramiczne
1.9.	Korytarz	20,46	20,46	Płytki ceramiczne
1.10.	Magazyn	23,40	29,75	Płytki / wykładzina PCV
1.11.	Hol	60,50	60,50	Płytki ceramiczne
1.12.	Sala komputerowa	46,82	46,82	Płytki / wykładzina PCV

NR	POMIESZCZENIA NA PIĘTRZE	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	Rodzaj posadzki	Powierzchnia podłogi [m <sup>2</sup> ]
2.1.	Klasa VI	43,73	Płytki / wykładzina PCV	43,73
2.2.	Klasa VII	46,90	Płytki / wykładzina PCV	46,90
2.3.	Klasa VIII	47,20	Płytki / wykładzina PCV	47,20
2.4.	WC męskie	18,97	Płytki ceramiczne	18,97
2.5.	Hol	34,85	Płytki ceramiczne	34,85
2.6.	Pokój nauczycielski	27,90	Płytki / wykładzina PCV	27,90
2.7.	Klatka schodowa	12,96	Płytki ceramiczne	12,96

NR	POMIESZCZENIA NA PODDASZU	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	Rodzaj posadzki	Powierzchnia podłogi [m <sup>2</sup> ]
3.1.	Poddasze	-	Posadzka cementowa	240,80

Powierzchnię użytkową pomieszczeń wyznaczono dla wysokości  $\geq 1,40$  m.

Wysokości pomieszczeń:

- sala gimnastyczna: 11,15 [m],
- pomieszczenia na parterze łącznika: 3,11 [m],
- pomieszczenia na piętrze łącznika: 3,11 [m].

## **6. Rodzaje instalacji**

- wodociągowa (zimnej i ciepłej wody użytkowej),
- kanalizacji sanitarnej,
- ogrzewcza,
- elektryczna oświetleniowa i gniazd wtykowych,



- odgromowa,
- przeciwpożarowa: hydranty Ø25 mm, z węzem tłoczonym półsztywnym Ø25 mm o długości 30 m, szafki hydrantowe z nawijaczem i osią wodną,
- wentylacja grawitacyjna oraz mechaniczna.

## 7. Wypośaenie dodatkowe

Pomieszczenie:	Wypośaenie:
Sala gimnastyczna II (pom. nr 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 bramki do gry w piłkę ręczną, o wym. 2,0 x 3,0 m, aluminiowe, mocowane do podłogi,</li> <li>- 2 kosze do gry w koszykówkę z konstrukcją podstropową podwieszaną do dźwigarów dachowych (w osi sali), z tablicami profesjonalnymi o wym. 180x105 cm (szkło akrylowe gr. 10 mm),</li> <li>- 2 kosze do gry w koszykówkę z tablicami i wysięgnikami składanymi na ścianę, mocowanymi do słupów żelbetowych w ścianie podłużnej (dla 2 grup ćwiczących poprzecznie do osi sali), z tablicami treningowymi o wym. 90x120 cm (epoksydowe),</li> <li>- 2 kosze do gry w koszykówkę, konstrukcja stalowa montowana na czas gry w tulei w podłodze, z tablicami treningowymi o wym. 90x120 cm (epoksydowe), słupy wyposażyć w osłony o wysokości 2,0 m (z pianki, zakładane na czas gry) – lub 2 kosze o konstrukcji jezdnej (konieczność wzmocnienia podłogi na odcinkach przemieszczania elementów),</li> <li>- 6 wnęk montażowych (tuleje mocujące stalowe) oraz słupki do gry w piłkę siatkową wraz z siatkami o długości 9,50 m (wzdłuż sali), montowane na czas gry i swobodnie demontowane po jej zakończeniu, stanowisko sędziowskie,</li> <li>- drabinki gimnastyczne na całej ścianie podłużnej z oknami, podwójne przyścienne o wysokości 3,0 m i szerokości 1,80 m (2x0,90 m),</li> <li>- elektryczne kotary grodzące salę na dwa sektory, z siatki osłonowej z polipropylenu o długości ok. 20 m (do wysokości 3,0 m z tkaniny przezroczystej, powyżej siatka o oczkach 10x10 cm), konstrukcja podwieszona do dźwigara dachowego,</li> <li>- „piłkochwyty” z siatki osłonowej, 2 szt. (w odległości 1,0 m od ścian szczytowych, o oczkach 4x4 lub 10x10 cm, z polipropylenu, o długości ok. 24 m i wysokości 8,80 - 10,90 m,</li> <li>- sprzęt sportowy m.in. materace gimnastyczne, materac do skoku wzwyż, ławeczki gimnastyczne, skrzynia gimnastyczna z wózkiem, odskocznia, drążek gimnastyczny składany,</li> <li>- elektroniczna tablica wyników,</li> <li>- elementy nagłośnienia sali,</li> <li>- szyna jezdna do zawieszenia lin do wspinanie, drabinek sznurowych i kółek gimnastycznych (wraz z wyposażeniem), szyna z profili stalowych,</li> <li>- krata gimnastyczna (drewniana) do przeplotów, trójdzielna, wysokości 5 m,</li> </ul>
Szatnie nr I i II	- ławki i wieszaki,



Umywalnie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 kabiny natryskowe o wymiarach 0,90 x 1,0 m,</li> <li>- wpust podłogowy kanalizacji sanitarnej,</li> <li>- 3 umywalki z doprowadzoną ciepłą i zimną wodą użytkową,</li> <li>- armatura czerpalna ze złączka do węża,</li> </ul>
WC (pom. nr 1.3. i 1.7.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umywalka z doprowadzoną ciepłą i zimną wodą użytkową,</li> <li>- kabina ustępowa o szerokościach 1,10 m i długościach 1,30 m, ze ściankami o pełnej wysokości, ze skrzydłami drzwiowymi o szerokości 0,90 m i wysokości 2,0 m,</li> </ul>
Pokój nauczyciela WF-u	<ul style="list-style-type: none"> <li>- biurko, krzesła,</li> <li>- regały na materiały dydaktyczne itp.</li> <li>- szafa dwudzielna na odzież własną i roboczą,</li> </ul>
Pomieszczenie gospodarcze (pom. nr 1.15.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zlew na wysokości 0,5 m od podłogi, z doprowadzoną ciepłą i zimną wodą,</li> <li>- szafki na sprzęt i środki do utrzymania czystości,</li> </ul>
WC dla kobiet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 kabiny ustępowe o szerokościach min. 0,90 m i długościach min. 1,30 m, ze ścianami osłonowymi o wysokości min. 2,0 m z prześwitem nad podłogą 0,15 m i skrzydłami drzwiowymi o szerokości 0,80 m i wysokości 2,0 m,</li> </ul>
WC dla mężczyzn i osób niepełnospr.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odpowiednio dostosowana umywalka oraz miska ustępowa wraz z uchwytem ściennie - podłogowym,</li> </ul>
Magazyn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- urządzenia nagłaśniające salę gimnastyczną,</li> <li>- szafy, regały, kosze na piłki i itp. sprzęt sportowy,</li> </ul>
Poddasze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- centrale grzewcze z kanałami.</li> </ul>



## 8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Na działce, o nr ewid. 73, zlokalizowany jest kompleks obiektów Szkoły Podstawowej w Złotorii, składający się z 2 budynków:

- budynek główny szkoły, posadowiony wzdłuż ulicy Pomorskiej, jest budynkiem częściowo podpiwniczonym, dwukondygnacyjnym z poddaszem nieużytkowym,
- Drugi budynek przeznaczony na sale lekcyjne odległy od projektowanego obiektu o 9,50 m – nie będący zakresem opracowania.

Obiekty zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Budynki wykonane są metodą tradycyjną, posiadają ściany murowane, dach konstrukcji drewnianej kryty dachówką ceramiczną.

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa budynku głównego szkoły o salę gimnastyczną oraz łącznik od strony południowej części. Pomieszczenia szkoły ulegają zmianom w ten sposób, by zapewnić komunikację między poszczególnymi kondygnacjami oraz w obrębie każdej kondygnacji. Na parterze wydziela się komunikację między dobudowaną częścią a istniejącą, projektuje się nowy podział pomieszczeń zlokalizowanych w południowym skrzydle, wraz z przebudową okien w pomieszczeniach mających do tej pory okna od strony południowej. Na piętrze likwidacji ulega pomieszczenie gabinetu dyrektora na potrzebę komunikacji w obszarze I piętra pomiędzy projektowaną a istniejącą częścią.

Projektuje się wydzielenie istniejącej części szkoły wraz z projektowanym łącznikiem od projektowanej Sali gimnastycznej tworząc dwie odrębne strefy przeciwpożarowe, odpowiednio ZL III oraz ZL I. Dla całości, tj. istniejącej i nowej części, projektuje się instalację przeciwpożarową, składającą się z hydrantów Ø25 mm, z wężem tłoczonym półsztywnym Ø25 mm o długości 30 m, szafki hydrantowe z nawijaczem i osią wodną, w ilości 3 szafek na parterze oraz 2 szafek na I piętrze.


Dane techniczne budynku szkoły po rozbudowie:

- wysokość:	12,50 m
- powierzchnia zabudowy:	1494,40 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa:	1839,27 m <sup>2</sup>
- pow. użytkowa parteru:	1268,25 m <sup>2</sup>
- pow. użytkowa piętra:	571,02 m <sup>2</sup>
- kubatura:	15 651,00 m <sup>3</sup>

Łącznik wraz z istniejącym budynkiem szkoły zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Przewidywana maksymalna liczba osób w jednym pomieszczeniu nie będzie przekraczać 50.

- Łącznik szkoły - piętrowy z poddaszem nieużytkowym, o wysokości 11,50 m, bez podpiwniczenia.





Salę gimnastyczną zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi ZL I. Przewidywana maksymalna liczba osób: 50 ( 50 na sali).

- Sala gimnastyczna - parterowa niska o wysokości 11,15m (wewnątrz 11,05 m), bez podpiwniczenia.


Odporność ogniową konstrukcji dobrano zgodnie z wymaganiami klasy odporności ogniowej „B” dla ZL I:

- Główna konstrukcja nośna (murowane ściany oraz słupy żelbetowe) – spełniona klasa odporności ogniowej R 120.
- Konstrukcja dachu: dźwigary i płatwie dachowe z drewna klejonego (sala gimnastyczna), drewniane krokwie, płatwie – osłonięte wełną mineralną gr. 10 cm oraz płytami gipsowymi ogniochronnymi GKF 2x12,5 mm (łącznik szkoły) – spełniona klasa odporności ogniowej R 30.
- Stropy: żelbetowe monolityczne oraz prefabrykowane ( łącznik szkoły) – spełniona klasa odporności ogniowej R E I 60.
- Ściany zewnętrzne o gr. warstwy nośnej 25, murowane z pustaków gazobetonowych (z warstwą izolacji termicznej gr. 15 cm z wełny mineralnej) – spełniona klasa odporności ogniowej R I 60.
- Ściany wewnętrzne o gr. 25 i 12 cm, murowane z pustaków gazobetonowych – spełniona klasa odporności ogniowej R I 30.
- Przekrycie dachu: płyty warstwowe o gr. 15 cm z rdzeniem ze styropianu oraz z obustronną blachą stalową ocynkowaną (sala gimnastyczna), dachówka ceramiczna ( łącznik) – spełniona klasa odporności ogniowej E 30. Wymaga się, aby płyty warstwowe posiadały aprobatę techniczną, stwierdzającą spełnienie minimum klasy odporności ogniowej E 30.
- Biegi i spoczniki schodów łącznika konstrukcji żelbetowej – spełniona klasa odporności ogniowej R60.
- Oddzielenie odrębnych stref p. poż. ( ZL I i ZL III) projektuje się na holu za pomocą drzwi przeciwpożarowych o klasy odporności ogniowej REI 30, a także ścian dzielących odrębne strefy o REI 60 – dla ścian o grubości 25 cm ( REI 120). Z powodu zbyt małej odległości otworów okiennych poszczególnych stref p.poż. projektuje się wykonanie wypustów ściennych o długości 30 cm. Dodatkowo wyprowadza się ponad dach ścianę oddzielenia p.poż. na wysokość 35 cm ponad połąć dachową o klasie odporności ogniowej REI60. Ściana ta znajduje się między odrębnymi strefami oraz wzdłuż ściany szczytowej Sali gimnastycznej od strony wschodniej.
- Wszystkie przegrody projektuje się jako nierozprzestrzeniające ognia.

Wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych ( $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ ) zapewni istniejący hydrant zewnętrzny o średnicy dn 80 mm, zlokalizowany przy frontowej elewacji budynku szkoły, od ulicy Pomorskiej, oraz hydrant DN80 przy działce 63/1, Ø110.

Należy zainstalować na każdej kondygnacji hydranty wewnętrzne (trzy na parterze oraz dwa na piętrze) z węzłem półsztywnym średnicy Dn25 mm i długości 30 m, w szafce





hydrantowej z nawijaczem i osią wodną, zawór hydrantowy ZH25, prądownica PWh-25 wg PN EN 671-1.

Ewakuacja z sali gimnastycznej odbywa się poprzez wejście główne w holu oraz dwoma wyjściami ewakuacyjnym na parterze (na ścianie północnej sali gimnastycznej).

Ewakuacja z I piętra łącznika odbywa się w ramach klatki schodowej wewnętrznej (płyty biegowe o szerokości użytkowej 1,80 m, spocznik o szerokości 1,60 m), a następnie poprzez dwa wyjścia w holu łącznika szkoły. Dla celów ewakuacyjnych zaprojektowano instalację oświetlenia ewakuacyjnego.

Wymagania stawiane drogom ewakuacyjnym są spełnione (korytarze na parterze i piętrze o szerokościach  $> 1,40$  m). Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne: otwierane na zewnątrz, o szerokościach w świetle ościeżnicy  $\geq 0,90$  m i wysokościach  $\geq 2,0$  m. Drzwi dwuskrzydłowe: co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości 0,90 m. Wysokość dróg ewakuacyjnych w każdym miejscu jest większa od 2,20 m. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych: klasy odporności ogniowej EI 15.

Ewentualne okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów trudno zapalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieopadających pod wpływem ognia.

Przewody wentylacyjne wykonać z materiałów niepalnych.

W pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie wykładzin podłogowych jest zabronione.

Zabronione jest wykonywanie elementów wykończenia wnętrz z materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są toksyczne lub bardzo dymiące. Zabronione jest stosowanie na drogach ewakuacyjnych materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

Drewniane elementy więźby dachowej zaimpregnować preparatem ogniochronnym np. Fobos M4.

Drogi dojazdowe na cele p.poż. będą stanowiły projektowane place i utwardzenia z eko ażuru i kostki betonowej – od strony północnej z parkingiem jako plac manewrowy oraz od strony wschodniej istniejącym wjazdem od ulicy Szkolnej z boiskiem o nawierzchni twardej jako plac manewrowy.

Drogę dojazdową wykonać o najmniejszym promieniu zewnętrznym łuku min. 11 m.

Ponadto zgodnie z obowiązującymi przepisami budynek należy wyposażać w:

- 1) gaśnice o masie środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni pomieszczeń,
- 2) oznakowanie ewakuacyjne i przeciwpożarowe,
- 3) opracowaną dla budynku instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.





Zakres opracowania obejmuje część południowego skrzydła budynku istniejącego oraz projektowaną dobudowę. Pozostałą część istniejącego budynku głównego szkoły należy dostosować do wymagań p.poż. przy realizacji kolejnego etapu przewidzianego w odrębnym opracowaniu.

<i>Projektant specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej</i>	<i>Sprawdzający specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej</i>
---	---



## II. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

### A. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

#### 1. Konstrukcja

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej.

Układ nośny budynku stanowią murowane ściany oraz słupy żelbetowe 40x40 cm, 30x30 cm oraz 25x25 cm. Poziomym usztywnieniem są żelbetowe wieńce oraz stropy.

#### 2. Fundamenty

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie budynku w postaci ław fundamentowych i stóp fundamentowych. Podłoże gruntowe stanowią głównie grunty spoiste (gлина, glina piaszczysta, piaski gliniaste) oraz w niewielkiej części niespoiste – piasek drobny. Woda gruntowa występuje poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Występują proste warunki gruntowe. Przyjęto drugą kategorię geotechniczną. W pobliżu projektowanego budynku znajdują się obiekty o podobnej wielkości, konstrukcji, obciążeniach. Parametry geotechniczne przyjęto zgodnie z wykonaną dokumentacją geotechniczną. Poziom posadowienia fundamentów wynosi -2,20 m (jako poziom  $\pm 0,00$  m przyjęto poziom wykończenia posadzki na parterze). Przed wykonaniem fundamentów sprawdzić poprawność przyjętej rzędnej parteru:  $\pm 0,00$  m = 42,71 m n.p.m. w stosunku do pomieszczeń szkoły.

Pod ścianami należy wykonać ławy fundamentowe żelbetowe monolityczne o gr. 40 cm, wylewane z betonu zwykłego klasy B20, zbrojone podłużnie prętami  $\varnothing 12$  i  $\varnothing 16$  ze stali A-III 34GS oraz poprzecznie strzemionami  $\varnothing 6$  ze stali A-0 w rozstawie 10 - 30 cm (w zależności od wielkości obciążeń i usytuowania).

Słupy żelbetowe główne 40x40 cm sali gimnastycznej posadowić na stopach fundamentowych „F-1” - żelbetowych monolitycznych o gr. 40 cm, o wymiarach 1,50x1,50 m, wylewanych z betonu zwykłego klasy B20, zbrojone dołem siatką 10x20 cm z prętów  $\varnothing 8$  A-III.

Słupy żelbetowe 25x25 cm posadowić na stopach fundamentowych „F-2” - żelbetowych monolitycznych o gr. 30 cm i wymiarach 1,50x1,50 m, wylewanych z betonu zwykłego klasy B15, zbrojone dołem siatką 15x15 cm z prętów  $\varnothing 8$  A-III.

Słupy żelbetowe 25x25 cm łącznika (przy istniejącej ścianie szkoły) posadowić na stopach fundamentowych „F-2-4” - żelbetowych monolitycznych o gr. 30 cm i wymiarach 1,0x1,30 m, wylewanych z betonu zwykłego klasy B15, zbrojone dołem i górą siatką 15x20 cm z prętów  $\varnothing 8$  A-III. Stopy wykonać pod istniejącymi ławami fund.

Pozostałe słupy (trzpień) żelbetowe posadowić na stopach fundamentowych - żelbetowych monolitycznych o gr. 30 cm, wylewanych z betonu zwykłego klasy B15, zbrojone dołem siatką 20x20 cm z prętów  $\varnothing 8$  A-III.

W celu zamocowania słupków do siatkówki i koszykówki należy wykonać żelbetowe stopy fundamentowe monolityczne lub prefabrykowane, zgodnie z zaleceniami producentów sprzętu sportowego (np. kwadratowe o szer. 0,60 m, o wysokości 0,80 m, z betonu B15), z wbetonowanymi stalowymi tulejami mocującymi o odpowiedniej średnicy. Ilość stóp wykonać wg zaleceń inwestora - w zależności od przyjętej ilości boisk poprzecznych (2 lub 3 poprzeczne).

Otulina zbrojenia dolnego fundamentów powinna wynosić min. 50 mm.

Pod fundamenty wykonać podkładową warstwę betonową o gr. 10 cm (chudy beton).



Minimalna głębokość posadowienia: 1,0 m. Glebę i nasyp jako grunty nienośne bezwzględnie usunąć ze strefy fundamentowania.

## 2. Ściany fundamentowe

Zaprojektowano ściany o gr. 25 cm, murowane z bloczków betonowych klasy 15 MPa na zaprawie cementowej klasy M5 lub wylewane z betonu B15. Ściany usztywnione żelbetowymi słupami, zakotwionymi w fundamencie.

Ściany zewnętrzne ocieplić z dwóch stron styropianem.

## 3. Ściany nadziemne

Zaprojektowano ściany nośne oraz samonośne o grubości 25 cm murowane z pustaków gazobetonowych klasy 15 MPa na zaprawie klasy M5 cementowo-wapiennej lub cienkowarstwowej.

Ściany zewnętrzne wykonać jako dwuwarstwowe (z izolacją termiczną gr. 15 cm).

W miejscach newralgicznych w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych wykonać słupy (trzpienie) żelbetowe o przekroju 25x25cm.

Ścianki działowe wykonać jako murowane o gr. 12 cm, 18 cm, z bloczków gazobetonowych.

### Obliczenia cieplne ściany szczytowej

$$R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + R_3 + R_{se}$$

$$R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$R_1 = 0,02/0,82 = 0,024 \text{ m}^2\text{K/W (tynk)}$$

$$R_2 = 0,15/0,040 = 3,75 \text{ m}^2\text{K/W (wełna min.)}$$

$$R_3 = 0,25/0,30 = 0,83 \text{ m}^2\text{K/W (pustak gazob.)}$$

$$R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$R_T = 0,13 + 0,024 + 3,75 + 0,83 + 0,04 = 4,77 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$U = 1/R_T = 1/4,77 = 0,21 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

wartość współczynnika przenikania ciepła:

$$U_k = U + \Delta U = 0,21 + 0,05 + 0,01 = 0,27 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

$$U_k = 0,27 \text{ W/(m}^2\text{K)} < U_{k, \max} = 0,45 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

- ściana posiada wystarczającą izolacyjność termiczną

### Obliczenia cieplne trzpieni żelbetowych w ścianach

$$R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + R_3 + R_{se}$$

$$R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$R_1 = 0,02/0,82 = 0,024 \text{ m}^2\text{K/W (tynk)}$$

$$R_2 = 0,15/0,040 = 3,75 \text{ m}^2\text{K/W (wełna min.)}$$

$$R_3 = 0,25/1,70 = 0,147 \text{ m}^2\text{K/W (żelbet)}$$

$$R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$R_T = 0,13 + 0,024 + 3,75 + 0,147 + 0,04 = 4,09 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$U = 1/R_T = 1/4,09 = 0,244 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

wartość współczynnika przenikania ciepła:

$$U_k = U + \Delta U = 0,244 + 0,05 + 0,01 = 0,304 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$


$$U_k = 0,304 \text{ W/(m}^2\text{K)} < U_{k, \max} = 0,45 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

- ściana posiada wystarczającą izolacyjność termiczną

## 4. Kominy

Kominy wentylacyjne zaprojektowano jako murowane z pustaków wentylacyjnych systemowe, wykonane z betonu lekkiego, o szerokościach 20 cm, o przekroju wewnętrznym





pojedynczego kanału o średnicy 15 cm. Należy stosować pustaki 2-, 3- i 4-kanałowe. Kominy zakończyć nasadą żelbetową.

## 5. Słupy

### 5.1 Główne słupy sali gimnastycznej (S-1):

- żelbetowe monolityczne,
- przekrój poprzeczny 40 x 40 cm,
- z betonu klasy B20,
- zbrojenie podłużnie: pręty 2 x 4 Ø16 + 2 Ø16, ze stali A-III,
- zbrojenie poprzeczne: strzemion Ø6 ze stali A-0 w rozstawie 20 cm (rozstaw 10 cm na długości zakładu prętów podłużnych).

### 5.2 Słupy sali gimnastycznej i zaplecza – w osi nr „L”:

- żelbetowe monolityczne,
- przekrój poprzeczny 25 x 25 cm,
- z betonu klasy B20,
- zbrojenie podłużnie: pręty 4 Ø16 ze stali A-III,
- zbrojenie poprzeczne: strzemion Ø6 ze stali A-0 w rozstawie 20 cm (rozstaw 10 cm na długości zakładu prętów podłużnych).

### 5.3 Dodatkowe słupy i trzpienie w ścianach sali gimnastycznej, werandy, zaplecza socjalnego i łącznika oraz w ścianie kolankowej zaplecza:

- żelbetowe monolityczne,
- przekrój poprzeczny 25 x 25 cm i 30 x 30 cm,
- z betonu klasy B20,
- zbrojenie podłużne: pręty 4 Ø12 mm ze stali A-III,
- zbrojenie poprzeczne: strzemiona Ø6 mm ze stali A-0 w rozstawie 16 cm (rozstaw 8 cm na długości zakładu prętów podłużnych),
- zbrojenie podłużne trzpieni w ścianie kolankowej zakotwić we wieńcu lub w płycie stropowej na długości min. 55 cm.

## 6. Strop nad parterem

Zaprojektowano stropy żelbetowe: typu Teriva.

Wykonać strop gęstożebrowy żelbetowy o gr. 34 cm, typu Teriva 8.0 (dopuszczalne obciążenie ponad ciężar własny konstrukcji:  $q=8,0 \text{ kN/m}^2$ ). Rozstaw belek stropowych 45 cm. Układ belek stropowych, żeber rozdzielczych należy wykonać wg odpowiednich rysunków. Oparcie na ścianach za pośrednictwem wieńców 25x40 i nadprożowieńców 25x65 cm. Żebra rozdzielcze wykonać o szerokości 12 cm i wysokości stropu, zbrojone podłużnie prętami 2 Ø12 A-III i strzemionami Ø6 A-0 co 30 cm. W przewidywanych miejscach oparcie słupów drewnianych stosować belki podwójne lub dodatkowe belki ukryte.

Belki stropowe i podciągi wykonać jako żelbetowe wylewane z betonu B20, zbrojone podłużnie prętami Ø12 i Ø16 A-III (zgodnie z odpowiednimi rysunkami) oraz poprzecznie strzemionami dwuramiennymi Ø6 A-0 i Ø8 A-III (belki spocznikowe).


Dokładny poziom posadowienia stropu sprawdzić na budowie przy zachowaniu stopy wysokościowej tak jak w części istniejącej.

## 7. Strop nad piętrem

Zaprojektowano stropy żelbetowe: typu Teriva.

Nad piętrem wykonać strop gęstożebrowy żelbetowy o gr. 34 cm, typu Teriva 8.0 (dopuszczalne obciążenie ponad ciężar własny konstrukcji:  $q=8,0 \text{ kN/m}^2$ ). Rozstaw belek stropowych 45 cm. Układ belek stropowych, żeber





rozdzielczych należy wykonać wg odpowiednich rysunków. Oparcie na ścianach za pośrednictwem wieńców 25x40 i nadprożowieńców 25x65 cm. Żebra rozdzielcze wykonać o szerokości 12 cm i wysokości stropu, zbrojone podłużnie prętami 2 Ø12 A-III i strzemionami Ø6 A-0 co 30 cm. W przewidywanych miejscach oparcie słupów drewnianych stosować belki podwójne lub dodatkowe belki ukryte.

Belki stropowe i podciągi wykonać jako żelbetowe wylewane z betonu B20, zbrojone podłużnie prętami Ø12 i Ø16 A-III (zgodnie z odpowiednimi rysunkami) oraz poprzecznie strzemionami dwuramiennymi Ø6 A-0 i Ø8 A-III (belki spocznikowe).

Dokładny poziom posadowienia stropu sprawdzić na budowie przy zachowaniu stopy wysokościowej tak jak w części istniejącej.

## 8. Schody

### a) Schody łącznika

Zaprojektowano schody płytowe dwubiegowe spocznikowe prawoskrętne, konstrukcji żelbetowej monolitycznej, z betonu klasy B20:

- stopnie o szerokości 25 cm i wysokości 16,20 cm,
- spoczniki o grubości 14 cm i szerokości 160 cm (szer. użyteczna 1,60),
- biegi o grubości 14 cm i szerokości 180 cm (szer. użyteczna 1,70 m),
- zbrojenie główne: pręty Ø12 A-III co 10 cm,
- zbrojenie rozdzielcze: pręty Ø8 A-0 co 20 cm.

Belka spocznikowa o przekroju 25x25 cm i podciąg BS-4 o przekroju 30x50 cm, zbrojone podłużnie prętami ze stali A-III oraz poprzecznie strzemionami Ø6 A-0.

## 9. Wieńce

Zaprojektowano żelbetowe wieńce o szerokości 25 cm i wysokości 25, 30, 40 i 50 cm, wylewane z betonu zwykłego klasy B20.

Zbrojenie podłużne:

- pręty 4 Ø12 A-III (wieńce 25x25, 25x40),
- pręty Ø16 A-III (nadprożowieńce 25x65)
- pręty 6 Ø16 A-III (wieńce górne 25x50 sali gimnastycznej),

Zbrojenie poprzeczne: strzemiona dwuramiennie Ø6 A-0 w rozstawie 25 – 30 cm.

Zbrojenie podłużne należy kształtować w narożach budynku z uwzględnieniem wklęsłości i wypukłości, połączenie prętów stosować na zakład o długości  $2l_{bd}=2\cdot44\cdot\varnothing_p$  ( $L=1,06$  m dla Ø12 oraz  $L=1,40$  m dla Ø16).

W ścianie kolankowej łącznika wykonać wieńiec 25x27 cm (steżający trzpienie żelbetowe), zbrojony podłużnie prętami 4 Ø12 A-III oraz strzemionami Ø6 A-0 co 25 cm.

W miejscach przejść kanałów wentylacyjnych przez strop w ciągach ścian nośnych i samonośnych zapewnić ciągłość wieńców.


## 10. Nadproża

Zaprojektowano nadproża żelbetowe monolityczne, wylewane z betonu B20, o przekroju 25x25 cm, 25x65 cm w części wykonane jako „nadprożowieńce”. Głębokość oparcia min. 20 cm.

Zbrojenie nadproży:

- 25x25 cm: zbrojenie podłużne pręty 4 Ø12 A-III, strzemiona Ø6 A-0 co 10 - 18 cm,
- 25x65 cm, podłużne pręty 4 Ø12 A-III z wieńca, dołem zbrojenie podłużne 4 Ø12 A-III, strzemiona Ø6 A-0 co 15 – 25 cm,





Alternatywnie dla części otworów drzwiowych i okiennych można zastosować nadproża z prefabrykowanych belek żelbetowych typu L19, dostosowanych do rodzaju otworu pod względem nośności i długości.

## 11. Dach sali gimnastycznej

Konstrukcję tworzą drewniane dźwigary z drewna klejonego:

- rozpiętość: 20,40 m
- jednoprzęsłowe,
- rozstaw: 4,20 m
- typ „bumerang”,
- dwuspadowe,
- szerokość: 20 cm
- wysokość: 70 cm (nad podporą) i 175 cm (w środku rozpiętości),

Wymiary dźwigara dobrano na podstawie zaleceń firmy „Andrewex” z siedzibą w Cierpicach k/Torunia, co nie przesądza jednak ostatecznego wyboru producenta.

Oparcie dźwigarów na słupach głównych S-1 (40x40 cm). Mocowanie za pomocą stalowych łączników (okucie dźwigara), przykręcanych do stalowej marki wbetonowanej w słup.

W celu wykonania okapu dachu o wysięgu 0,50 m, należy zamontować z obu stron do „czoła” dźwigara dodatkowe elementy wspornikowe (z drewna klejonego lub z kształtowników stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie), umożliwiające oparcie na nich płatwi dachowych.

Obciążenia z połaci dachowej na dźwigary przenoszą płatwie z drewna klejonego, mocowane do boku dźwigarów za pomocą stalowych łączników oraz opierana na murłatach 14/14 cm (płatwie skrajne). Charakterystyka płatwi:

- rozpiętość: 4,00 m i 3,37 m (skrajne),
- jednoprzęsłowe,
- rozstaw: ok. 1,86 m,
- szerokość: 12 cm,
- wysokość: 20 cm.

Pomiędzy dźwigarami wykonać stężenia połaciowe – w dwóch polach skrajnych oraz w jednym środkowym (za pomocą stalowych prętów).

W dźwigarach przewidzieć otwory (np. w pobliżu połączeń z płatwiami) umożliwiające swobodny przepływ powietrza w górnej części sali.

Konstrukcję wykonać zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi producenta dźwigarów oraz płatwi.

## 12. Wieżba dachowa łącznika

Zaprojektowano dach konstrukcji drewnianej, z drewna litego klasy C24, którą tworzą:

- krokwie: o przekroju 10/18 cm, w rozstawie ok. 90 cm,
- krokwie narożne i koszowe: o przekroju 14/18 cm,
- płatew dolna P-1: o przekroju 14/18 cm (oparcie na słupach 14x14 cm, usztywniona ze skrajnymi słupami i mieczami 10x10 cm),
- płatew kalenicowa P-2: o przekroju 14/18 cm (oparcie na słupach 14x14 cm
- kleszcze: 2x5/15 cm (stężające górną część krokwi ze słupami, połączenie na śruby M16),
- słupy: 14x14 cm (mocowane dołem stalowymi kątownikami do podwaliny drewnianej), z okładziną ogniochronną (płyty GKF gr. 12,5 mm).

Wszystkie elementy konstrukcyjne należy zaimpregnować preparatem ognio-, grzybo- i owadochronnym (np. Fobos M4).



## B. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

### **13. Izolacje wodochronne, przeciwwilgociowe**

- Fundamenty – izolacja pozioma 2 x papa asfaltowa na osnowie z tworzywa sztucznego, na lepiku.
- Ściany fundamentowe – izolacja pionowa z obu stron, powłokowa z dwóch warstw lepiku na zimno lub z mas bitumicznych.
- Posadzka na parterze oraz na piętrze – izolacja pozioma z folii izolacyjnej gr. 0,2 mm lub 2 x papa asfaltowa na osnowie z tworzywa sztucznego, na lepiku.
- Murlata – papa asfalt. na wieńcu.
- Połąc dachowa łącznika – 1 x papa asfaltowa na deskowaniu lub folia dachowa wiatroizolacyjna paroprzepuszczalna.
- Strop łącznika – folia paraizolacyjna PE.
- Ściany pomieszczeń „mokrych” – emulsja izolacyjna (podkład gruntujący pod płytki ceramiczne).

### **14. Izolacje termiczne, akustyczne**

- Ściany zewnętrzne nadziemne: wełna mineralna gr. 15 cm, ocieplenie bezspoinowe w technologii lekko-mokrej (np. wg systemu „ECOROCK” firmy Rockwool lub wg innego systemu dopuszczonego do wykonania, pod warunkiem zachowania współczynnika przewodzenia ciepła wełny  $\lambda \leq 0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$  i współczynnika przenikania ciepła ściany  $U_k \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ).
- Ściany zewnętrzne fundamentowe: styropian wodoodporny gr. 7 (z obydwu stron), gatunek XPS lub EPS P, ocieplenie w technologii lekko-mokrej.
- Posadzka na parterze – styropian gr. 10 cm gatunku EPS 100-038 (z folią rastrową w przypadku ogrzewania podłogowego).
- Posadzka na piętrze i poddaszu łącznika – styropian gr. 5 cm gatunku EPS 100-038.
- Dach sali gimnastycznej – płyty warstwowe o gr. 15 cm z rdzeniem ze styropianu (lub gr. 10 z rdzeniem z pianki poliuretanowej).
- Połąc dachowa łącznika – wełna mineralna o gr. 15 cm w ruszcie metalowym.

### **15. Dach**

Nad salą gimnastyczną zaprojektowano dach dwuspadowy z nachyleniem  $15^\circ$  (29%), pokryty płytami warstwowymi o gr. 15 cm (rdzeń ze styropianu obłożony z obydwu stron blachą stalową ocynkowaną powlekana, wierzchnia blacha trapezowa) lub gr. 10 cm (rdzeń ze sztywnej pianki poliuretanowej). Okapy wzdłuż ściany podłużnej wykonać o szerokości 0,47 m, obudowane deskami boazerijnymi impregnowanymi.

#### Obliczenia cieplne przegrody

$$R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + R_{se}$$

$$R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$R_1 = 0,10/0,022 = 4,55 \text{ m}^2\text{K/W (poliuretan)}$$

$$R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$R_T = 0,10 + 4,55 + 0,04 = 4,69 \text{ m}^2\text{K/W}$$

wartość współczynnika przenikania ciepła:



$$U = 1/R_T = 1/4,69 = 0,21 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < U_{k, \max} = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

- dach posiada wystarczającą izolacyjność termiczną

Dach łącznika zaprojektowano w nawiązaniu do istniejących w budynku szkoły - wysoki, z nachyleniem  $37^\circ$  (75%), pokryty dachówką ceramiczną na drewnianych łatach i kontrłatach. Ponadto należy przewidzieć zlokalizowanie wyłazu dachowego o wymiarach wewnętrznych 0,80x0,80 m.

Przestrzeń poddasza nieogrzewanego należy wentylować za pomocą dachówek wentylacyjnych.

Przewody wentylacyjne w suficie i pości dachowej na poddaszu w łączniku – zakończyć dachówkami z kominkami wentylacyjnymi. Ponadto należy wykonać stałe dojścia do kominów (ławy kominarskie).

Wykonać okapy dachu w postaci gzymsu (w nawiązaniu do istniejących w budynku szkoły).

#### Obliczenia cieplne przegrody

$$R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + R_{se}$$

$$R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$$

$$R_1 = (0,15+0,06)/0,042 = 5,0 \text{ m}^2\text{K}/\text{W} \text{ (wełna min.)}$$

$$R_2 = 2 \cdot 0,0125/0,23 = 0,109 \text{ m}^2\text{K}/\text{W} \text{ (płyty gipsowe)}$$

$$R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$$

$$R_T = 0,10+5,0+0,109+0,04 = 5,25 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$$

wartość współczynnika przenikania ciepła:

$$U = 1/R_T = 1/5,25 = 0,19 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < U_{k, \max} = 0,25 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

- dach posiada wystarczającą izolacyjność termiczną

## **16. Posadzki**

Posadzki w poszczególnych pomieszczeniach należy wykonać zgodnie z zaleceniami zawartymi w odpowiednich rysunkach technicznych.

Jako warstwę wierzchnią zastosować płytki ceramiczne (gresowe) oraz podłogi PVC, o odpowiedniej klasie ścieralności.

Szczególnie ważne jest wykonanie wierzchniej warstwy posadzek w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych jako zmywalne i nienasiąkliwe.

W pomieszczeniach narażonych na działanie wody płytki przyklejać po uprzednim pokryciu podkładu cementowego emulsją gruntującą (np. Atlas Uni Grunt).

Stopnie schodów wewnętrznych i zewnętrznych oraz natryski wyłożyć płytkami antypoślizgowymi.

W łączniku oraz przy wejściu ewakuacyjnym przewidzieć możliwość zamontowania wycieraczek gumowych w posadzce (o wymiarach ok. 0,80x2,0 m dostosowanych do układu płytek podłogowych).

Podłogę sali gimnastycznej wykonać jako powierzchniowo-sprężystą. Z uwagi na zastosowanie ogrzewania podłogowego zalecana jest podłoga o jak najcieńszej warstwie wierzchniej i dlatego niedopuszczalna jest tradycyjna klepka dębowa o gr. 22 mm.

Zaprojektowano podłogę sportową „HARO-SPORTS” model Berlin 12, oferowaną przez Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „KONSBUD-SPORT” z Bielsko-Białej.

Charakterystyka podłogi:

- ruszt sprężysty gr. 54 mm: podwójny legar z przekładką i elementem elastycznym,



- ślepa podłoga z desek gr. 15 mm,
- folia paroizolacyjna PE gr. 0,03 mm (rozłożona na zakładkę),
- moduły parkietowe HARO – trójwarstwowy panel sportowy łączony na pióro-wpust, o gr. 18,7 mm, lakierowany fabrycznie.

Alternatywnym rozwiązaniem są podłogi z wierzchnią warstwą w postaci:

- wylewki poliuretanowej o gr. 4 mm na płytach wilgocioodpornych (np. system „Pulastic RDT” firmy Hemet),
- wykładziny z linoleum na płytach wiórowych (np. system „FORBO MARMOLEUM SPORT” firmy Arim lub „MONACHIUM 35” firmy KONSBUD-SPORT)
- paneli podłogowych trójłamelowych na płycie OSB (np. system „SportXtreme” firmy Barlinek).

Niezależnie od wyboru rodzaju podłogi legary należy układać na drewnianych klockach o wysokości dostosowanej do wymogów ogrzewania podłogowego. Klocki układać za pośrednictwem folii izolacyjnej lub papy asfaltowej na warstwie betonowej B15 o gr. 10 cm, dylatowanej w polach do 60 m<sup>2</sup> z wykorzystaniem specjalnych listew dylatacyjnych lub poprzez wykonanie nacięć do głębokości ok. 5 cm i wypełnienie ich materiałem plastycznym.

W przypadku zastosowania koszy o konstrukcji jezdnej należy dokonać wzmocnienia podłogi w przewidywanych miejscach przemieszczania urządzenia.

Posadzki betonowe (cementowe) należy zdylatować w polach maks. 40 m<sup>2</sup> (maks. długość boku części zdylatowanej – 8 m), z wykorzystaniem specjalnych listew dylatacyjnych lub poprzez wykonanie nacięć do głębokości ok. 5 cm i wypełnienie ich materiałem plastycznym. Od ścian posadzkę zdylatować za pomocą styropianu gr. 2 cm lub pianki. Płytki ceramiczne i panele podłogowe w magazynie sprzętu sportowego dylatować tak jak warstwę nośną posadzki (w polach do 40 m<sup>2</sup>) z wykorzystaniem listew powierzchniowych lub podpłytkowych.

## 17. Okładziny

### a) Okładziny wewnętrzne

Na ścianach, słupach, sufitach wykonać tynk cementowo-wapienny z wykończeniem gładzią gipsową.

Ściany w umywalniach i WC należy pokryć do wysokości 2,10 m płytkami ceramicznymi.

Wokół umywalek i zlewów w pomieszczeniach porządkowych i pokoju nauczyciela WF wykonać „fartuchy” z płytek ceramicznych.

Na słupach żelbetowych głównych sali gimnastycznej zamontować osłony z pianki o wysokości ok. 2,0 m

Słupy drewniane, połąć dachową oraz sufit na poddaszu zaplecza wykończyć płytami gipsowymi ogniochronnymi podwójnymi o gr. 12,5 mm GKF lub GKFI na ruszcie metalowym.

### b) Okładziny zewnętrzne

Okładzinę ścian zewnętrznych należy wykonać zgodnie z rozwiązaniami systemowymi, z tynkiem mineralnym cienkowarstwowym.

Kolorystykę elewacji dobrać w nawiązaniu do istniejącej na budynku szkoły - wg zaleceń i wskazówek inwestora.

## 18. Parapety

Parapety wewnętrzne wykonać z PCV, lastrykowe lub obłożone płytkami ceramicznymi (umywalnie, szatnie).

Parapety zewnętrzne wykonać z blachy stalowej powlekanej (z izolacją termiczną) w kolorze brązowym lub z kształtek ceramicznych.



## 19. Balustrady, poręcze

Schody wewnętrzne wyposażać w balustrady lub poręcze przyściennie umożliwiające lewo- i prawostronne ich użytkowanie.

Balustrady wykonać o wysokości 1,10 m i z prześwitem lub wymiarem otworu pomiędzy elementami wypełnienia nie większym niż 20 cm, uniemożliwiające wspinalenie się na nie oraz zsuwanie się po poręczach.

Balustrady schodów oraz na korytarzach wykonać konstrukcji stalowej spawanej (stal S235):

- słupki montowane na co 3. stopniu, przekrój: rury kwadratowe 40x40x3, mocowane do stopni kołkami rozporowymi,
- dolny rygiel z rury kwadratowej 40x40x3,
- pionowe pręty kwadratowe 10x10 w rozstawie 12 cm,
- pochwyty górny oraz dolny (na wysokości 0,70 m) z rury kwadratowej 40x40x3.

## 20. Pochylnia dla osób niepełnosprawnych

Z lewej strony sali gimnastycznej zaprojektowano pochylnię dla osób niepełnosprawnych poruszających się przy użyciu wózka inwalidzkiego.

Pochylnię wykonać o parametrach:

- wykonać dwa podjazdy ze spocznikiem,
- spocznik o szerokości 1,50 m,
- wysokość pierwszego podjazdu 0,15 m o długości 3,00 m,
- wysokość drugiego podjazdu 0,45 m o długości 9,00 m,
- spadek 5% ,
- szerokość płaszczyzny ruchu 1,20 m,
- krawężniki o wysokości 7 cm,
- obustronne poręcze (konstrukcji stalowej spawanej lub ze stali nierdzewnej) umieszczone na wysokości 0,75 i 0,90 m od płaszczyzny ruchu (odstęp między poręczami 1,0 – 1,10 m),
- powierzchnia ruchu obłożona płytami ceramicznymi antypoślizgowymi (mrozoodpornymi).

## 21. Stolarka

Okna zastosować PCV oraz PCV - aluminiowe, otwierane do wewnątrz pomieszczeń. Okna typowe zewnętrzne z szybami zespolonymi 4mm/16/4mm, wewnętrzne z szybami pojedynczymi 6 mm. Okna sali gimnastycznej 3,50x5,20 m z płytami poliwęglanowymi 4-komorowymi o gr. 25 mm bezbarwnymi o wsp.  $U_{\max}=1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Drzwi zastosować PCV i MDF. Drzwi wejściowe do budynku - dwuskrzydłowe, otwierane na zewnątrz, o wysokości w świetle ościeżnicy 2,0 m, z co najmniej jednym skrzydłem nieblokowanym o szerokości min. 0,90 m. Szklenie drzwi szybami pojedynczymi 6 mm, zespolonymi 4mm/16/4mm oraz antywłamaniowymi (z uwagi na uderzenie piłki).

Drzwi do wszystkich projektowanych pomieszczeń powinny mieć minimalne wymiary w świetle ościeżnicy: szerokość 0,90 m oraz wysokość 2,00 m. Ponadto skrzydła drzwiowe do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, pomieszczenia nauczyciela WF-u i do magazynów należy wyposażać w dolnej części w otwory wentylacyjne o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż  $0,022 \text{ m}^2$ , umożliwiające swobodny dopływ powietrza.



Wstawić drzwi do istniejącego skrzydła południowego szkoły na parterze i piętrze jako p.poż. o odporności ogniowej EI60.

Okna powinny być wyposażone w mikrouchył (mikrowentylacja) oraz w nawiewniki (wg zapotrzebowania).

## **22. Powłoki malarskie**

Tynki ściennie i sufitowe po wyrównaniu gładzią gipsową pomalować emulsją w kolorze białym lub jasnym (pastelowym).

W szatniach, magazynie sprzętu sportowego, pomieszczeniach porządkowych, korytarzach na parterze i piętrze, sali gimnastycznej oraz klasach - powierzchnie ścian należy wykończyć jako zmywalne, nienasiąkliwe do wysokości 2,10 m, np. poprzez wykonanie powłoki malarskiej farbami lateksowymi lub olejnymi, po odpowiednim zagruntowaniu.

Obudowę okapów dachu zaimpregnować powierzchniowo preparatem w kolorze brązowym (ciemnobrązowym).

Elementy stalowe wewnętrzne takie jak balustrady, poręcze malować farbami olejnymi, ftalowymi (warstwy podkładowe i wierzchniego krycia).

Elementy stalowe zewnętrzne (konstrukcje, balustrady) zabezpieczyć powłokami malarskimi antykorozyjnymi, zgodnie z wybranym systemem epoksydowo-poliuretanowym, przy całkowitej grubości powłoki 120 µm (warstwa podkładowa – epoksydowa 1 x 80 µm, warstwa nawierzchniowa – poliuretanowa 1 x 60 µm). Przed wykonaniem powłoki elementy oczyścić poprzez obróbkę strumieniowo-ścierną do stopnia Sa½. Powłokę wykonać zgodnie ze specyfikacją wybranego systemu malarskiego.

Kolorystykę elewacji oraz pomieszczeń budynku należy wykonać zgodnie z zaleceniami i uwagami inwestora – w nawiązaniu do istniejących rozwiązań budynku szkoły.

## **23. Obróbki blacharskie**

Rynny, rury i koryta spustowe, a także obróbki pasów nadrynnowych, kominów oraz ścian lukarn i attyk wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55 mm.

## **III. MATERIAŁY**

Do betonowania należy stosować beton zwykły klasy B20 (C16/20) i B15 (C12/15) z kruszywem maks.  $d_g=16\text{mm}$ .

Jako zbrojenie główne używać stali klasy A-III gatunku 34GS lub A-IIIN gatunku B500SP (Epstal), natomiast jako drugorzędne: klasy A-0 gatunku St0S.

Konstrukcja drewniana z drewna litego klasy C24 o wilgotności do 14%, które należy uprzednio zaimpregnować preparatem ognio-, grzybo- i owadochronnym (np. Fobos M4).

Konstrukcja drewniana z drewna klejonego – wg wymogów producenta, o odporności ogniowej min. R 30.

Stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 96 poz. 881).





#### IV. UWAGI KOŃCOWE

Wielkość obciążeń przyjęto zgodnie z polskimi normami:

PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
PN-82/B-2003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
PN-80/B-2010/Az1	Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

Założenia przyjęte w obliczeniach statycznych:

- strefa obciążenia śniegiem: II (wg PN-80/B-02010/Az1:2006),
- strefa obciążenia wiatrem: I (wg PN-77/B-02011),
- głębokość przemarzania gruntu:  $h=1,00$  m (wg PN-81/B-03020).

Obliczenia statyczne dla układów statycznie niewyznaczalnych oraz dla skomplikowanych schematów obciążeń przeprowadzono metodą komputerową przy pomocy programu do analizy płaskich ustrojów prętowych.

Wymiarowanie głównych elementów budynku przeprowadzono zgodnie z polskimi normami:

PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03150:2000/Az1	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Opracowanie:

<i>Projektant specjalności architektonicznej:</i>	<i>Projektant specjalności konstrukcyjno-budowlanej:</i>
<i>Sprawdzający specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej</i>	<i>Asystent projektanta specjalności konstrukcyjno-budowlanej:</i>

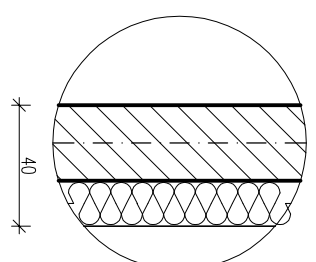




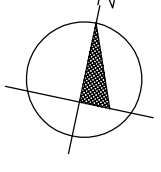













ZYSKOWANIE POWIERZCHNI PROJEKCYJOWANA: BODOWANIE			
nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia podłogi [m <sup>2</sup> ]	bodowanie kondygnacji [m <sup>2</sup> ]
A	Powierzchnia użytkowa		
2.1	Korpus VI	43.73	43.73
2.2	Korpus VI	46.80	46.80
2.3	Korpus VII	47.20	47.20
2.4	Nałogę	18.87	18.87
2.5	Pokój gospodarczy	27.90	27.90
	Razem:	184.70	184.70
B	Powierzchnia naziemna		
2.5	Hol	34.85	34.85
2.7	Kuchnia szklarska	12.86	12.86
	Razem:	47.81	47.81
SUMA POWIERZCHNI:		232.51	232.51



LEGENDA:

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
|  | wentylacja mechaniczna wywiewna |
|  | projektowane elementy żelazkowe |
|  | ściana projektowana             |
|  | ściana istniejąca               |
|  | ściana do wyburzenia            |

tr	rodzaj pomiaru	poziorność podłoża [m]	poziorność pionowa [m]
A	poziorność pionowa	43,73	43,73
2.1.	klasę VI	46,30	46,30
2.2.	klasę VII	47,20	47,20
2.3.	klasę VIII	48,97	48,97
2.4.	klasę IX	50,90	50,90
2.5.	klasę X	52,90	52,90
2.6.	klasę XI	54,97	54,97
2.7.	klasę XII	57,10	57,10
2.8.	klasę XIII	59,30	59,30
2.9.	klasę XIV	61,57	61,57
2.10.	klasę XV	63,90	63,90
2.11.	klasę XVI	66,30	66,30
2.12.	klasę XVII	68,77	68,77
2.13.	klasę XVIII	71,30	71,30
2.14.	klasę XIX	73,87	73,87
2.15.	klasę XX	76,50	76,50
2.16.	klasę XXI	79,17	79,17
2.17.	klasę XXII	81,90	81,90
2.18.	klasę XXIII	84,67	84,67
2.19.	klasę XXIV	87,50	87,50
2.20.	klasę XXV	90,37	90,37
2.21.	klasę XXVI	93,30	93,30
2.22.	klasę XXVII	96,27	96,27
2.23.	klasę XXVIII	99,30	99,30
2.24.	klasę XXIX	102,37	102,37
2.25.	klasę XXX	105,50	105,50
2.26.	klasę XXXI	108,67	108,67
2.27.	klasę XXXII	111,90	111,90
2.28.	klasę XXXIII	115,17	115,17
2.29.	klasę XXXIV	118,50	118,50
2.30.	klasę XXXV	121,87	121,87
2.31.	klasę XXXVI	125,30	125,30
2.32.	klasę XXXVII	128,77	128,77
2.33.	klasę XXXVIII	132,30	132,30
2.34.	klasę XXXIX	135,87	135,87
2.35.	klasę XL	139,50	139,50
2.36.	klasę XLI	143,17	143,17
2.37.	klasę XLII	146,90	146,90
2.38.	klasę XLIII	150,67	150,67
2.39.	klasę XLIV	154,50	154,50
2.40.	klasę XLV	158,37	158,37
2.41.	klasę XLVI	162,30	162,30
2.42.	klasę XLVII	166,27	166,27
2.43.	klasę XLVIII	170,30	170,30
2.44.	klasę XLIX	174,37	174,37
2.45.	klasę L	178,50	178,50
2.46.	klasę LI	182,67	182,67
2.47.	klasę LII	186,90	186,90
2.48.	klasę LIII	191,17	191,17
2.49.	klasę LIV	195,50	195,50
2.50.	klasę LV	199,87	199,87
2.51.	klasę LVI	204,30	204,30
2.52.	klasę LVII	208,77	208,77
2.53.	klasę LVIII	213,30	213,30
2.54.	klasę LVIX	217,87	217,87
2.55.	klasę LX	222,50	222,50
2.56.	klasę LXI	227,17	227,17
2.57.	klasę LXII	231,90	231,90
2.58.	klasę LXIII	236,67	236,67
2.59.	klasę LXIV	241,50	241,50
2.60.	klasę LXV	246,37	246,37
2.61.	klasę LXVI	251,30	251,30
2.62.	klasę LXVII	256,27	256,27
2.63.	klasę LXVIII	261,30	261,30
2.64.	klasę LXIX	266,37	266,37
2.65.	klasę LXX	271,50	271,50
2.66.	klasę LXXI	276,67	276,67
2.67.	klasę LXXII	281,90	281,90
2.68.	klasę LXXIII	287,17	287,17
2.69.	klasę LXXIV	292,50	292,50
2.70.	klasę LXXV	297,87	297,87
2.71.	klasę LXXVI	303,30	303,30
2.72.	klasę LXXVII	308,77	308,77
2.73.	klasę LXXVIII	314,30	314,30
2.74.	klasę LXXIX	319,87	319,87
2.75.	klasę LXXX	325,50	325,50
2.76.	klasę LXXXI	331,17	331,17
2.77.	klasę LXXXII	336,90	336,90
2.78.	klasę LXXXIII	342,67	342,67
2.79.	klasę LXXXIV	348,50	348,50
2.80.	klasę LXXXV	354,37	354,37
2.81.	klasę LXXXVI	360,30	360,30
2.82.	klasę LXXXVII	366,27	366,27
2.83.	klasę LXXXVIII	372,30	372,30
2.84.	klasę LXXXIX	378,37	378,37
2.85.	klasę LXXXX	384,50	384,50
2.86.	klasę LXXXXI	390,67	390,67
2.87.	klasę LXXXXII	396,90	396,90
2.88.	klasę LXXXXIII	403,17	403,17

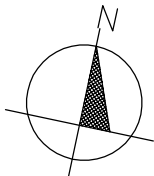
[illegible]



RZUT PODDASZA


SKALA 1:100

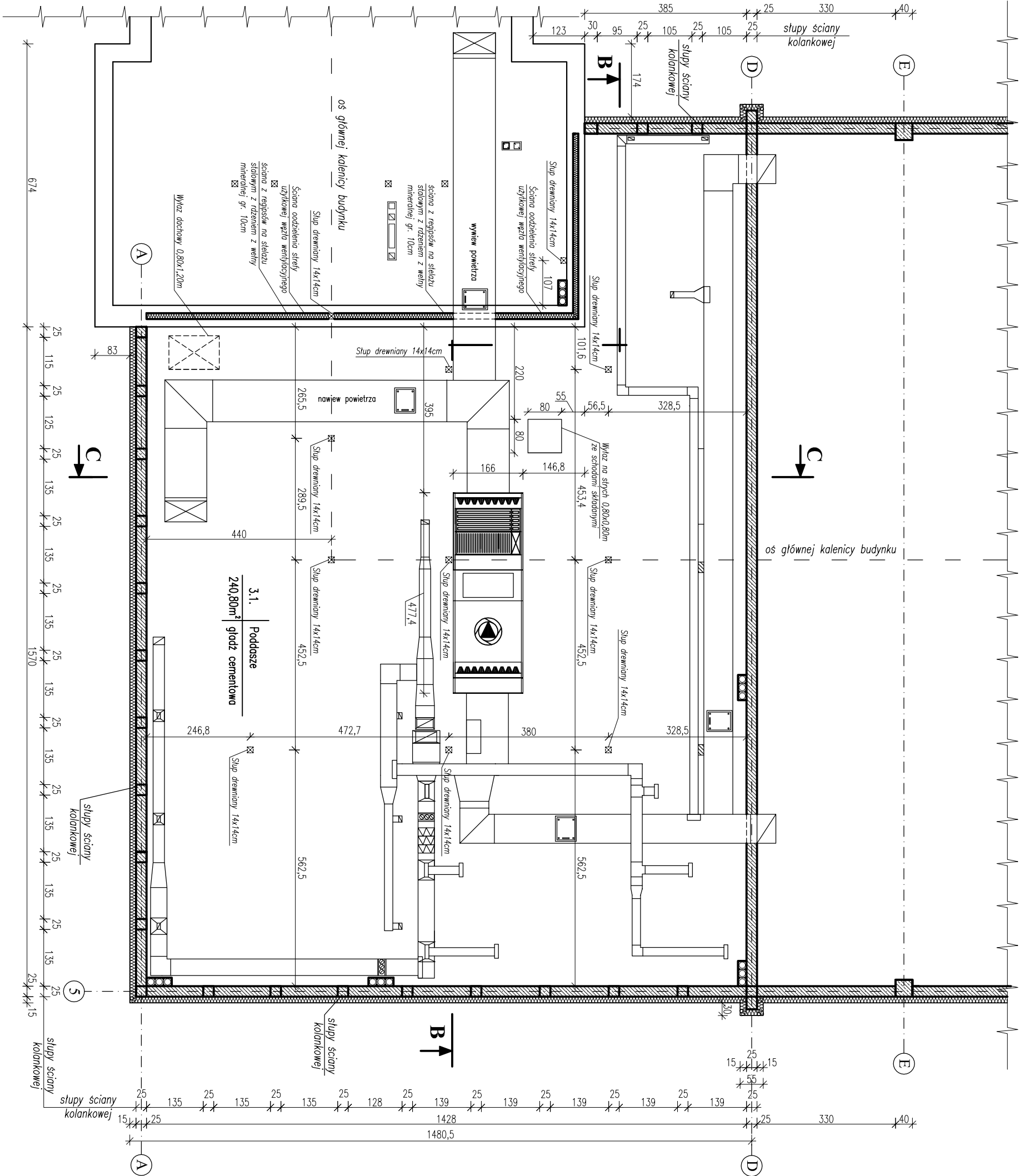
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PROJEKTOWANEJ DOBUDOWY			
nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia podłogi [m²]	powierzchnia użytkowa[m²]
A	Powierzchnia usługowa		
3.1.	Poddasze	240,80	-
RAZEM:		240,80	-
SUMA POWIERZCHNI:		240,80	-



LEGENDA:

- wentylacja mechaniczna wywiewna
- projektowane elementy żelbetowe
- ściana projektowana
- ściana istniejąca
- ściana do wyburzenia

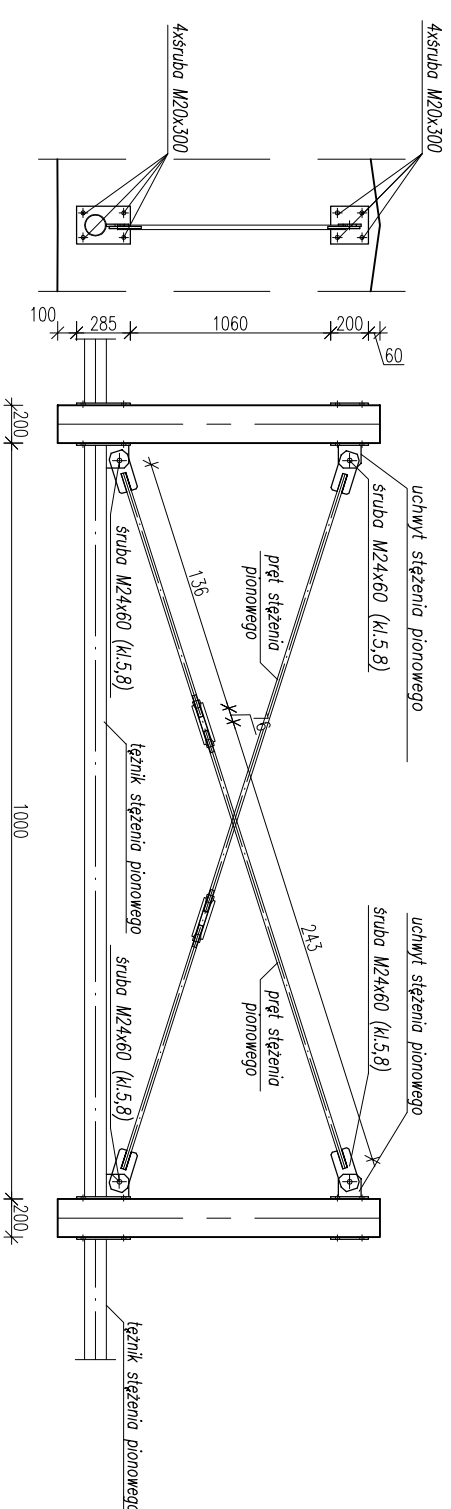
Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane "PRODOM" Grazyna Dylewska Nowa Tuchola 2, 89-500 Tuchola						
INWESTCA:	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY O SALĘ GIMNASTYCZNĄ ORAZ ŁĄCZNIK WRAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI ŁĄCZĄCEJ SZKOŁY					
INWESTOR:	Gmina Lubicz					
ADRES INWESTYCJI:	ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz					
		ZŁOTORIA, działka nr ewid. 73, obręb Złotoria, gmina Lubicz				
TYTUŁ RYSUNKU:		RZUT PODDASZA		NR RYSUNKU:	SKALA	
		A-4			1:100	
				Data:		
				12.09.2013 r.		
SPECJALNOŚĆ:		IMIĘ I NAZWISKO:		PODPIS:		
KONSTRUKCJO- BUDOWLANA, ARCHITEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNO- INŻYNIERIA	PROJEKTANT:					
	MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA					
	UPR. BUD. NR 412/68					
KONSTRUKCJO- BUDOWLANA, ARCHITEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNO- INŻYNIERIA	SPRAWDZAJĄCY:					
	INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI					
	UPR. BUD. NR 776/79/89 i WBP-48-7210/2/83					
KONSTRUKCJO- BUDOWLANA, ARCHITEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNO- INŻYNIERIA	ASISTENT PROJEKTANT:					
	MGR INŻ. ADAM GINTER					
KONSTRUKCJO- BUDOWLANA, ARCHITEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNO- INŻYNIERIA	ASISTENT PROJEKTANT:					
	INŻ. TOMASZ DONARSKI					
KONSTRUKCJO- BUDOWLANA, ARCHITEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNO- INŻYNIERIA						



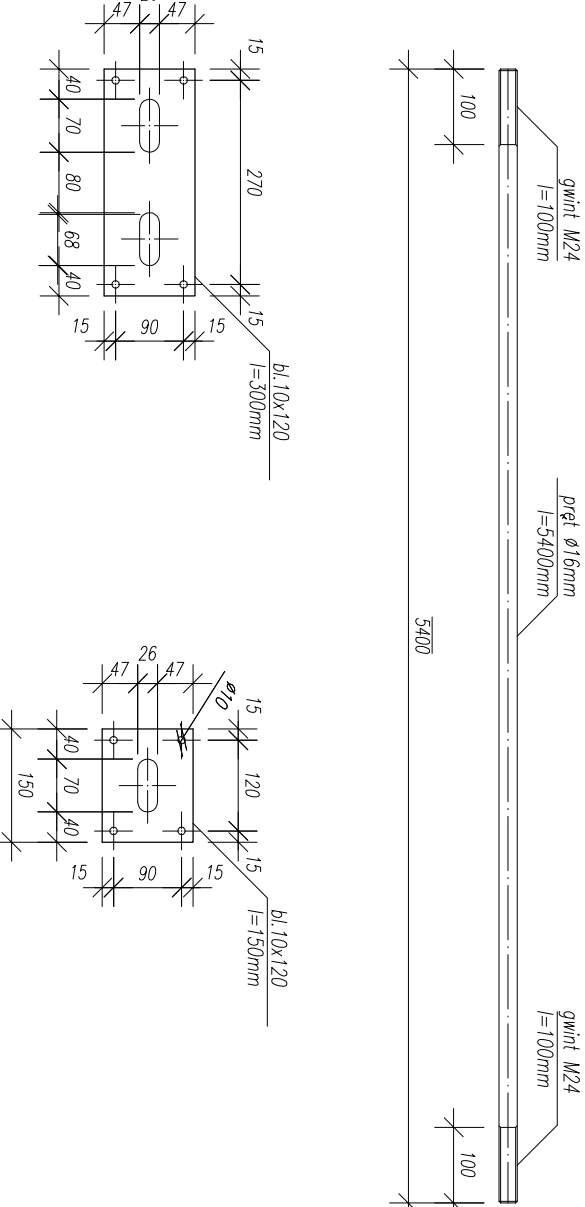


Stężenie pionowe wzdłuż kalenicy,

Skala 1:25

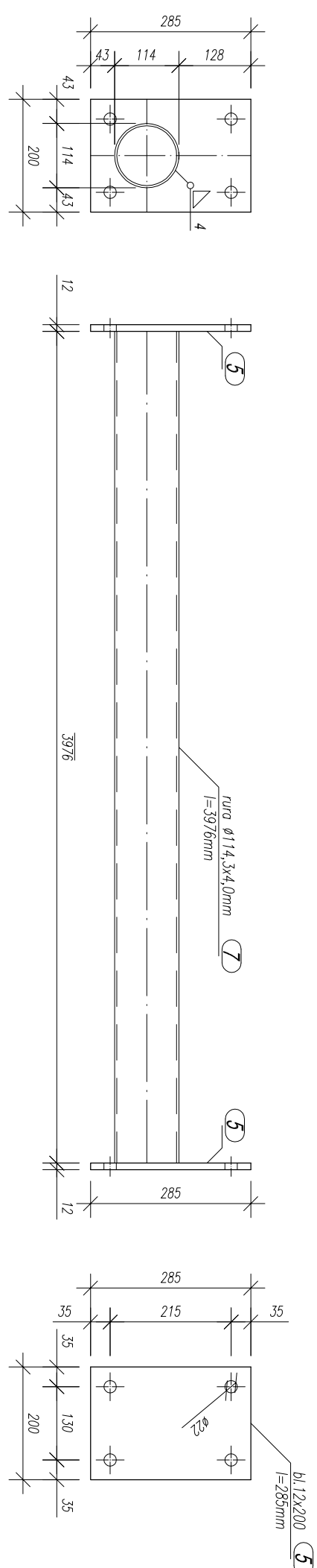


Elementy sterzenia połączeniowego poziomego



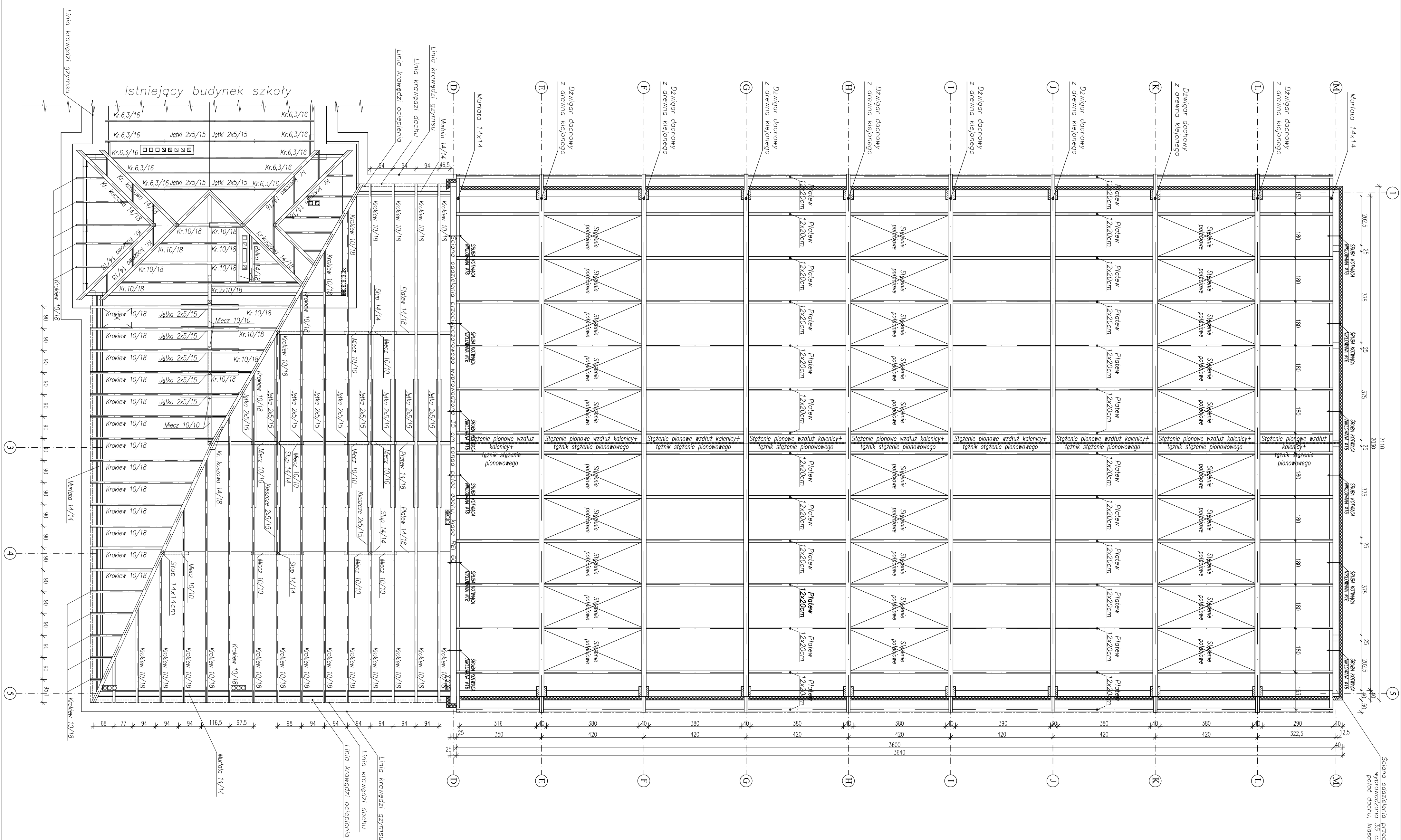
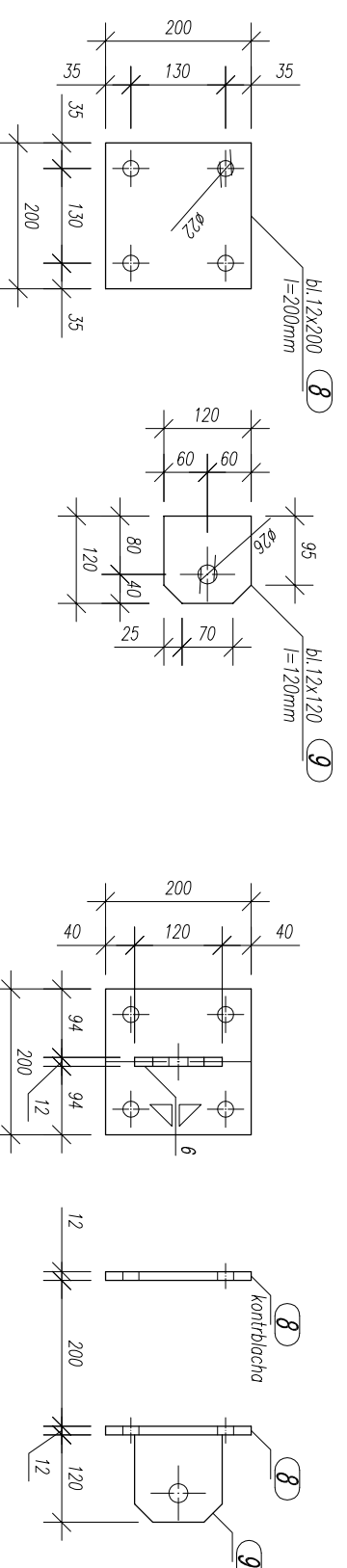
## Technik stężenia pionowego

Skala 1:25



Uchwyt stężenia pionowego

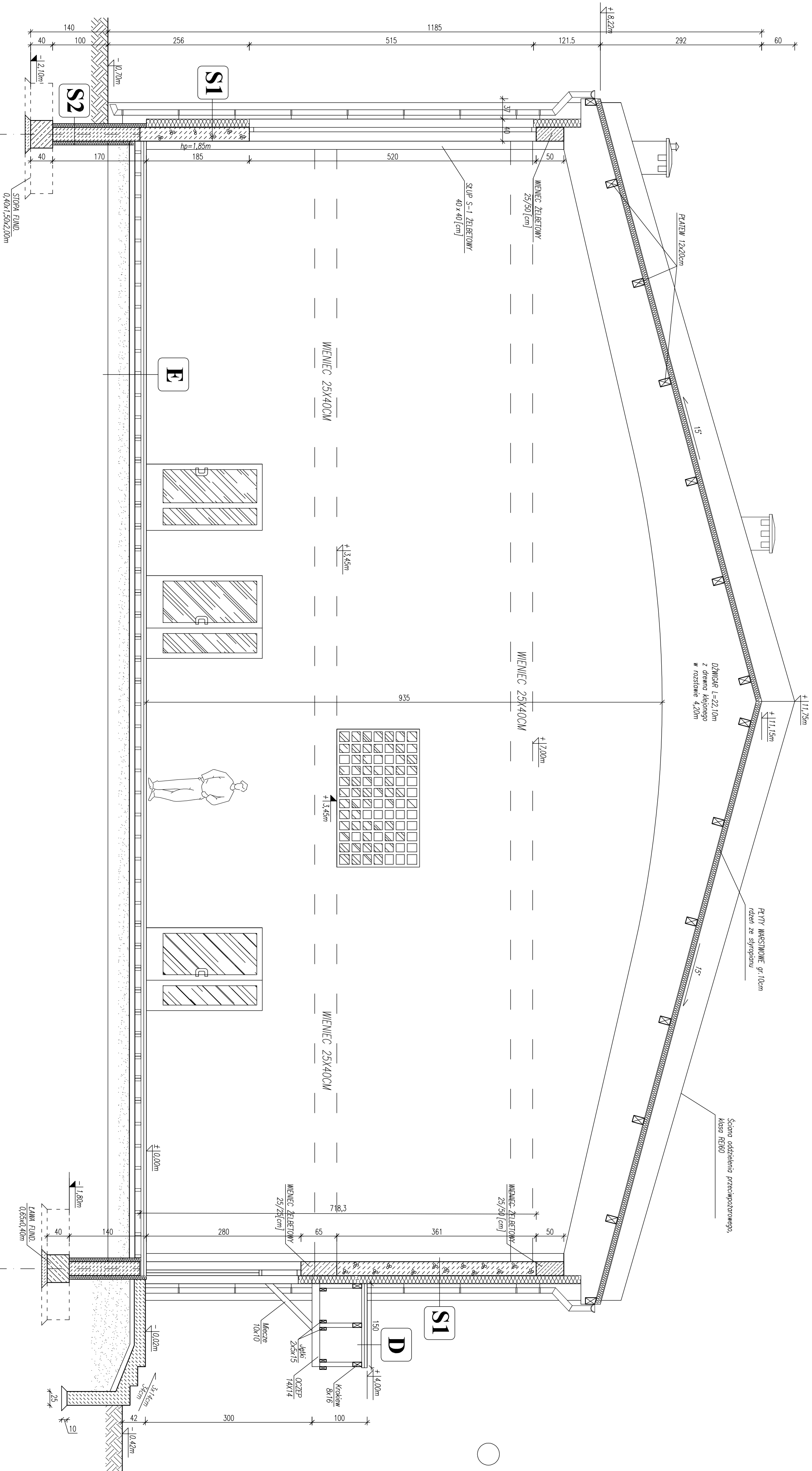
Skola 1:25

[illegible]










<b>A</b>	<b>WARSTWY POSADZKI NA PATERZE ŁĄCZNIKA</b>
	PŁYTKI CERAMICZNE/PODŁOGA PCV GRADZ. CEMENTOWA gr.3cm, ZBRUJONA SIATKĄ STALOWĄ STYROPIAN gr.10cm EPS 100-038 FOLIA IZOLACYJNA 0,2mm WARSTWA BETONOWA gr.15cm ZAGĘSZCZONY PASEK gr.10 –110cm

E	WARSTWY PODŁOGI SALI GIMNASTYCZNEJ
PANELE PODŁOGOWE gr.18,7mm	
FOLIA PAROIZOLACYJNA PE	
SŁEPA PODŁOGA Z DESEK gr.15mm	
RUSZTA SPRĘŻYSTY gr.54mm (podwojny legar z przekładką i elem. spręż.)	
KŁOCKI	STYROPIAN gr.10cm
POD LEGARY	z folią rostrową
FOLIA IZOLACYJNA	
WARSTWA BETONOWA B15 gr.10cm	
ZAGĘSZCZĄCY FASEK gr.10cm	

<b>S1</b>	<b>ŚCIANA ZEWN. NADZIEMNA</b>
TYNK MINERALNY CIENKOWARSTWOWY STYROPIAN gr. 15cm PUSTAKI GAZOBETONOWE – 25cm TYNK CEM.-WAP. gr. 1,5cm + GRADZ	

<b>S2</b>	<b>ŚCIANA ZEWN. FUNDAMENTOWA</b>
	<p>MEMBRANA KUBEŁKOWA</p> <p>TYNK MINERALNY CIEKLIWIASTOWY</p> <p>STYROPIAN gr.:5cm XPS</p> <p>2 x LEPK NA ZIMNO</p> <p>BLOCKI BETONOWE – 25cm</p> <p>2 x LEPK NA ZIMNO</p> <p>STYROPIAN gr.:5cm XPS</p>

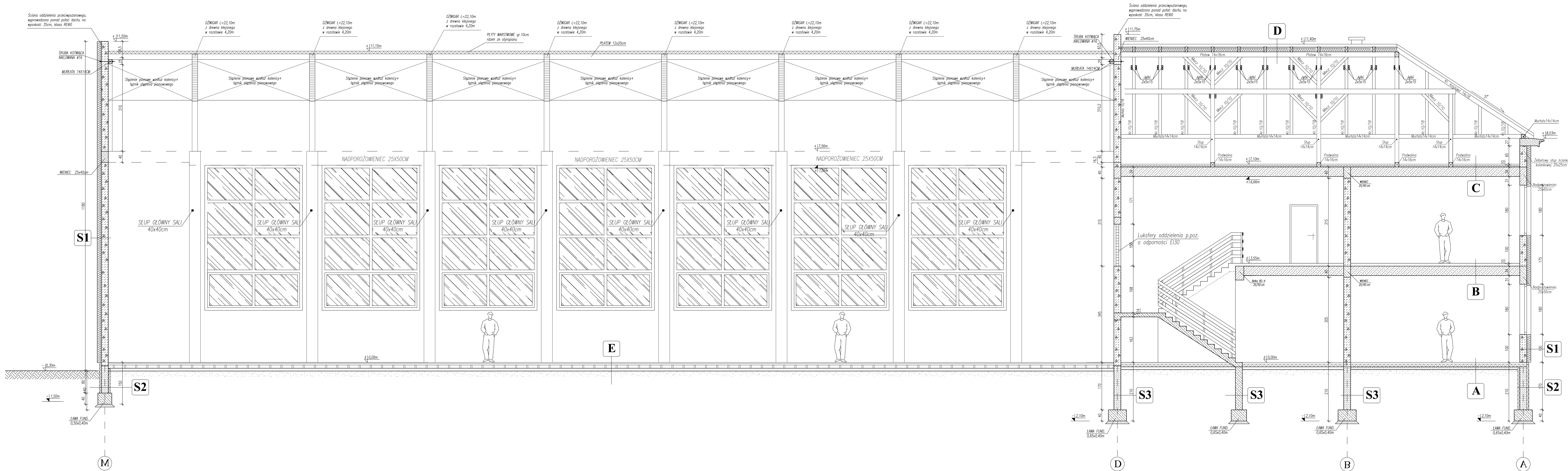
<b>D</b>	<b>ZADASZENIE NAD WEŚCIEM</b>
	<p>DACHÓWKA CERAMICZNA</p> <p>LATY 4/6cm, KONTRYLATY 2/6cm</p> <p>PAPA ASFALTOWA</p> <p>DESKOWANIE 25mm</p> <p>KROKWIĘ 8/16cm</p>

<p><i>Ustawa Projektowana i Odbioru Projektu</i>  <i>"PROJOW"</i> Gazetowa Dyktanda  <i>Nowa Tuzia 2 - 89-000 Tuzia</i></p>			
<p>INWESTYCA:</p>		<p>ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY O 3 SALY          GIMNAZJALNE ORAZ LABORATORIUM          Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI NAJCZĘŚCIEJ SZKOŁY</p>	
<p>INWESTOR:</p>		<p>Gmina Łudź          ul. Toruńska 17, 67-107 Łudź</p>	
<p>ADRES INWESTYCJI:</p>		<p>ZŁOTORYJA, działka nr ewid. 73, objęty Zrehab. gmina Łudź</p>	
<p>Tytuł PROJEKTU:</p>		<p><b>Przekrój</b>  <b>A-A</b></p>	
<p>SPECYFIKACJA:</p>		<p>nr          PROJEKTU:          1-50</p>	<p>SKALA          1:50</p>
<p>PROJEKTANT:</p>		<p>DATA          12.09.2013</p>	<p>PROJEKT          1-50</p>
<p>PROJEKTOWANIE I WYKONANIE:</p>		<p>IMIE I NAZWISKO:          MGR INŻ. MIROSLAWA PIŁASKA          UPR. BUD. NR 472/68</p>	
<p>PROJEKTOWANIE I WYKONANIE:</p>		<p>SPECYFIKACJA:          INŻ. ANDRZEJ DYŁEWSKI          UPR. BUD. NR 779/59b, 89P-4-472/59b</p>	
<p>PROJEKTOWANIE I WYKONANIE:</p>		<p>ASISTENT PROJEKTANTA:          MGR INŻ. ADAM GINTER</p>	
<p>PROJEKTOWANIE I WYKONANIE:</p>		<p>ASISTENT PROJEKTANTA:          INŻ. TOMASZ DOŃKARSKI</p>	









A	WARSTWY POSADZKI NA PARTERZE ŁĄCZNIKA
PLYTKI CERAMICZNE/PODŁOGA PVC	
GŁADZ CEMENTOWA gr.3cm, ZBRÓJONA SIATKĄ STALOWĄ	
STYROPIAN gr.10cm EPS 100-038	
FOLIA IZOLACYJNA 0,2mm	
WARSTWA BETONOWA gr.15cm	
ZAGĘSZCZONY PIASEK gr.10 -110cm	

B	WARSTWY STROPU NAD PARTEREM ŁĄCZNIKA
PLYTKI CERAMICZNE/PODŁOGA PVC	
GŁADZ CEMENTOWA gr.4cm ZBRÓJONA SIATKĄ STALOWĄ	
STYROPIAN gr.5cm EPS 100-038	
FOLIA IZOLACYJNA 0,2mm	
STROP TERIVA 8.0 gr.34cm	
TYNK CEM.-WAP. gr.1,5cm + GŁADZ	

C	WARSTWY STROPU NAD PIĘTREM ŁĄCZNIKA
GŁADZ CEMENTOWA gr.5cm	
STYROPIAN gr.5cm EPS 100-038	
FOLIA IZOLACYJNA 0,2mm	
STROP TERIVA 8.0 gr.34cm	
TYNK CEM.-WAP. gr.1,5cm + GŁADZ	

D	WARSTWY DACHU ŁĄCZNIKA
DACHÓWKA CERAMICZNA	
ŁATY 4/6cm, KONTRLATY 2/6cm	
PAPA ASFALTOWA	
DESKOWANIE 25mm	
KROKOWIE 10/18cm/WELNA MINI.15cm	
PEŁTY G-K, GR. 125mm	

E	WARSTWY PODŁOGI SALI GIMNASTYCZNEJ
PANELE PODŁOGOWE gr.18,7mm	
FOLIA PAROIZOLACYJNA PE	
ŚLEPA PODŁOGA Z DESEK gr.15mm	
RUSZT SPRĘŻYSTY gr.54mm (podwójny legar z przekładką i elem. spręż.)	
KLOCKI	STYROPIAN gr.10cm z folią rastrową
FOLIA IZOLACYJNA	
WARSTWA BETONOWA B15 gr.10cm	
ZAGĘSZCZONY PIASEK gr.10cm	

S1	ŚCIANA ZEWN. NADZIEMNA
TYNK MINERALNY CIENKOWARSTWOWY	
STYROPIAN gr.15cm	
PUSTAKI GAZOBETONOWE - 25cm	
TYNK CEM.-WAP. gr.1,5cm + GŁADZ	

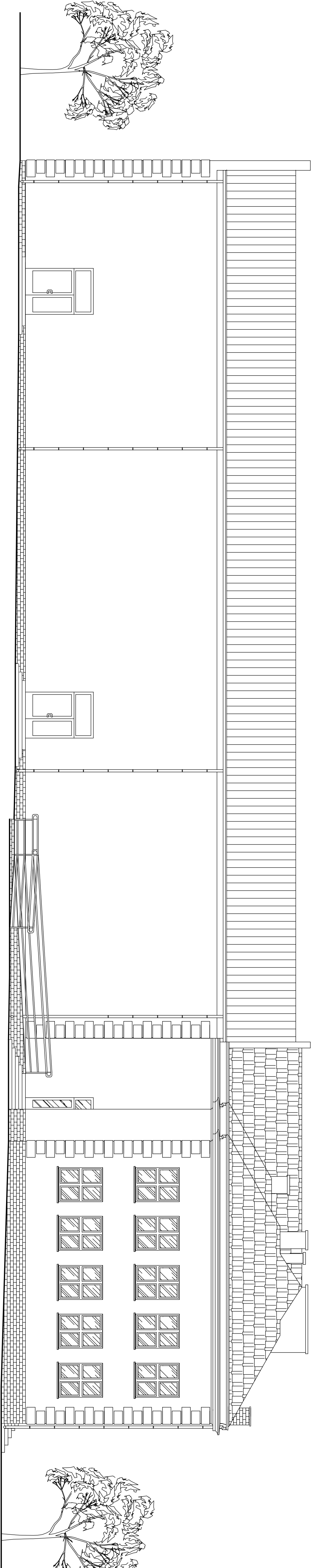
S2	ŚCIANA ZEWN. FUNDAMENTOWA
MEMBRANA KUBEŁKOWA	
TYNK MINERALNY CIENKOWARSTWOWY	
STYROPIAN gr.5cm XPS	
2 x LEPIK NA ŻIMNO	
BŁOCZKI BETONOWE - 25cm	
2 x LEPIK NA ŻIMNO	
STYROPIAN gr.5cm XPS	

S3	ŚCIANA WEWN. FUNDAMENTOWA
2 x LEPIK NA ŻIMNO	
BŁOCZKI BETONOWE - 25cm	
2 x LEPIK NA ŻIMNO	

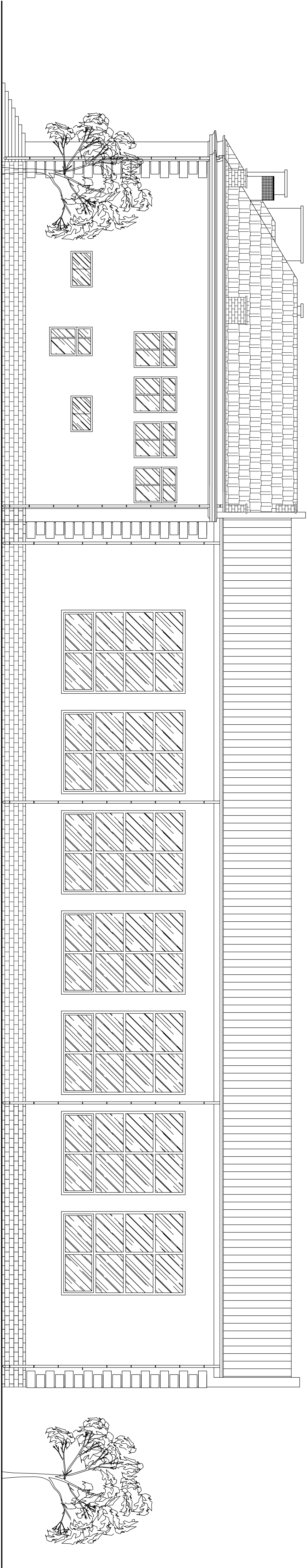
Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane "PRODOM" Grażyna Dylewska Nowa Tuchola 2, 88-500 Tuchola		PRODOM	
INWESTOR: ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY I SALE GIMNASTYCZNEJ ORAZ ŁĄCZNIKA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI ŁĄCZNIKA SZKOŁY		INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI (upr. bud. nr 76/75/14) i INŻ. ADAM GINTER	
INWESTOR: Gmina Leśka		INŻ. ADAM GINTER	
ADRES INWESTYCJI: ZŁOTOKRÓL, działka nr ewid. 75, ul. 3-go Maja, gmina Leśka		INŻ. TOMASZ DONARSKI	
TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój C-C		SKALA 1:50	
SPECJALNOŚĆ: IMC I. HAZBRODO		DATA 12.09.2013r.	
AUTORYZACJA: MGR INŻ. MIROSLAWA PIŁSKA (upr. bud. nr 1234)		SYGNATURA A-9	
AUTORYZACJA: INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI (upr. bud. nr 76/75/14) i INŻ. ADAM GINTER		SYGNATURA A-9	
AUTORYZACJA: MGR INŻ. ADAM GINTER		SYGNATURA A-9	
AUTORYZACJA: INŻ. TOMASZ DONARSKI		SYGNATURA A-9	



Elewacja północna



Elewacja południowa



Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane		pro	
ul. Toruńska 2, 85-500 Toruń			
MIEJSCA	ROZBUDOWA I REMONT SZKOŁY OŚLĄ GIMNASJUM I OŚLĄ ŁĄCZNIK WIAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI ŁĄCZNIKA SPOŁY		
MIEJSCA	ul. Toruńska 21, 85-165 Łódź		
ADRES MIEJSCA	ZLOTOWA, szkoła nr 13, zespół szkół, gimnazjum		
Tytuł rysunku	Elewacja Północna i Południowa	Skala	1:100
Specjalność	Architektura	Projekt	12.09.2014
Projektant	MGR INŻ. MIROSŁAWA PIŁKISKA	Wzrost	170 cm
Projektant	MGR INŻ. ANDRZEJ DYJANSKI	Wzrost	170 cm
Projektant	MGR INŻ. ADAM GINTER	Wzrost	170 cm
Projektant	MGR INŻ. TOMASZ DONAJSKI	Wzrost	170 cm

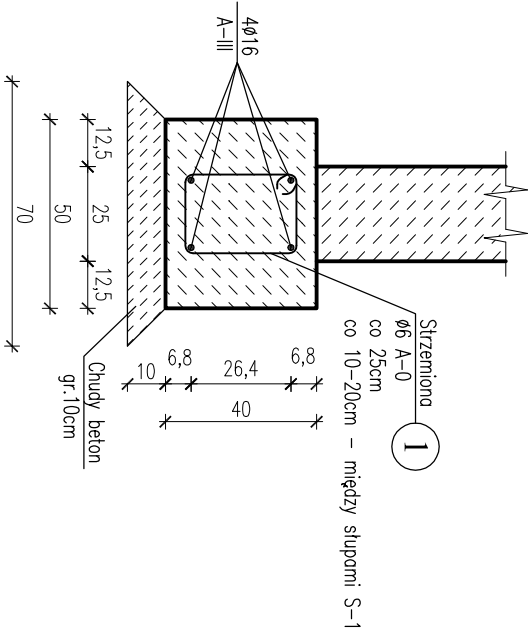






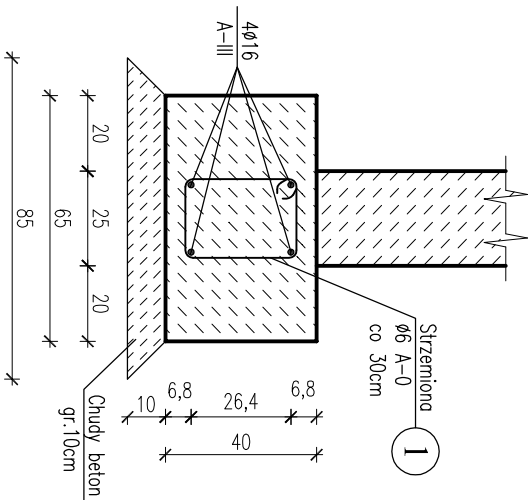
LAWA FUND. L-1

0,40 x 0,50 m   Skala 1:20



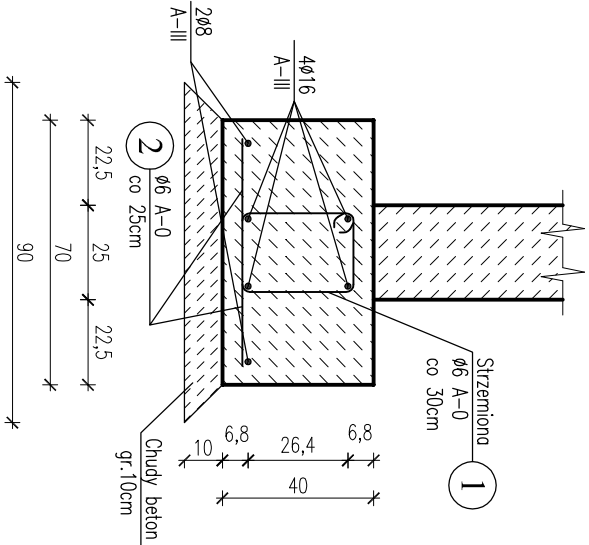
LAWA FUND. L-2

0,40 x 0,65 m   Skala 1:20



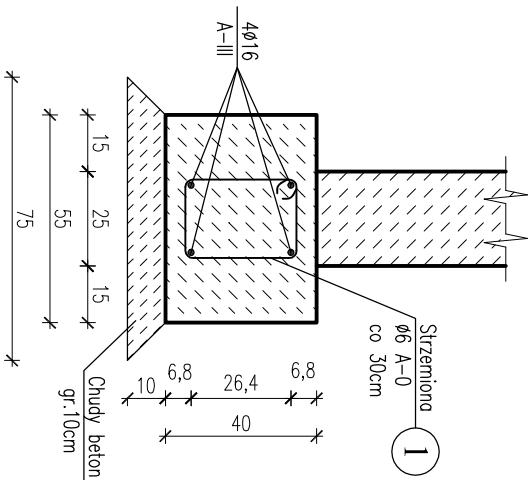
LAWA FUND. L-3

0,40 x 0,70 m   Skala 1:20



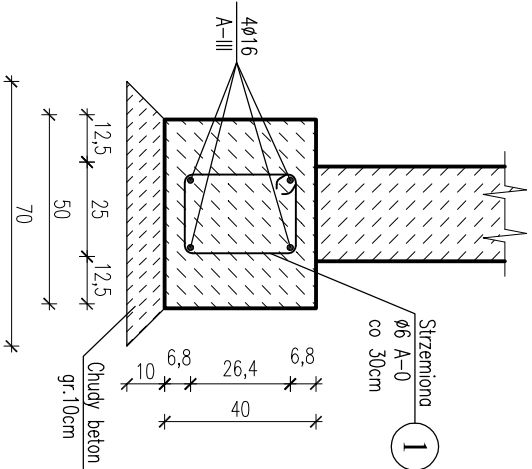
LAWA FUND. L-5

0,40 x 0,55 m   Skala 1:20



LAWA FUND. L-4

0,40 x 0,50 m   Skala 1:20



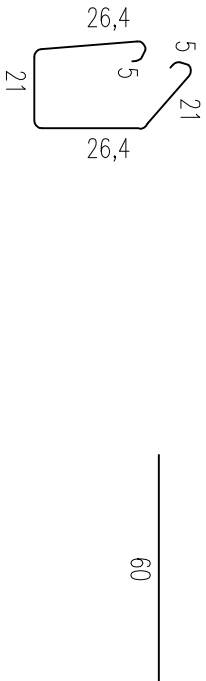
Beton C16/20 (B20)  
kruszywo d<sub>gmax</sub>=16mm  
otulina c=50mm

Stal:  
A-III 34GS (φ8, φ12, φ16) – zbr. główne  
A-0 St0S (φ6) – strzemiona

WYKAZ ZBRÓJENIA SCHODÓW WEWNĘTRZNYCH ŁĄCZNIKA															
Nr elementu	Element	Nr pręta	Średnica	Liczba	Długość	Liczba elementów	Długość ogólna					Uwagi			
			[mm]				[szt.]	[cm]	[szt.]	Element: ławy żelbetowe					
										A-0	A-0		A-III	A-III	
							ø6	ø8	ø12	ø16					
1	L1	Zbrojenie główne	ø16	4	9740	1	40740				38960				
		Strzemiona	ø6	388	105										
		Element: ławy żelbetowe													
2	L2	Zbrojenie główne	ø16	4	5228	1	18375				20912				
		Strzemiona	ø6	175	105										
		Element: ławy żelbetowe													
3	L3	Zbrojenie główne	ø16	4	1615	1		6460							
		Zbrojenie główne	ø8	4	1615					6460					
		Zbrojenie pomocnicze	ø6	65	60					3900					
		Strzemiona	ø6	54	105					5670					
		Element: ławy żelbetowe													
4	L4	Zbrojenie główne	ø16	4	3106	1	10920				12424				
		Strzemiona	ø6	104	105										
		Element: ławy żelbetowe													
5	L5	Zbrojenie główne	ø16	4	598	1	2520				2392				
		Strzemiona	ø6	24	105										
		Element: ławy żelbetowe													
Długość razem [m]:											821,25	64,60	0	811,48	
Masa jednostkowa [kg/m]:											0,222	0,395	0,888	1,580	
Masa razem [kg]:											182,32	25,52	0	1282,14	
Masa ogólna [kg]:											1489,98				
Wykonac razem 1 element → masa ogólna stali wynosi 1489,98 kg															

1 Strzemiona φ6 A-0 L=1,05m

2 φ6 A-0 L=0,80m

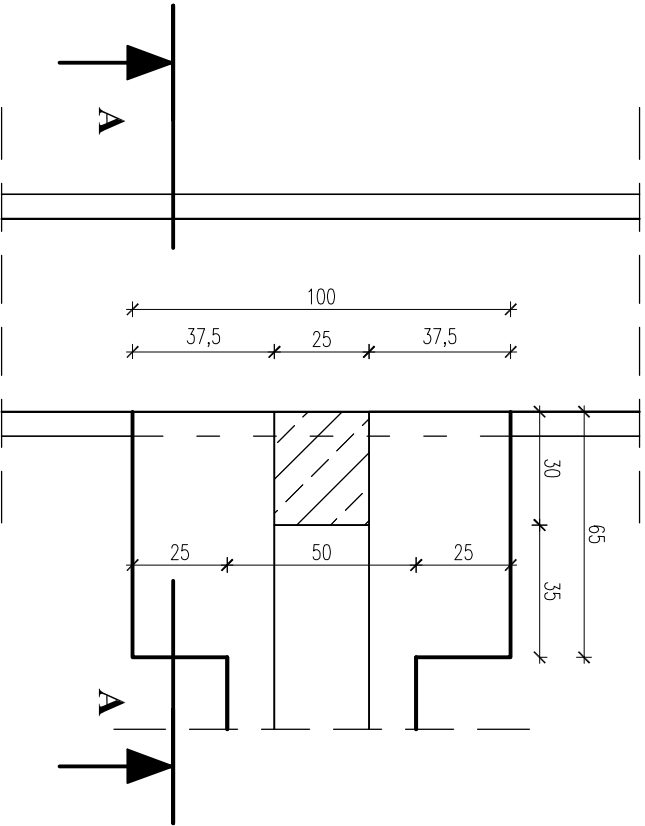


Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane "PRODOM" Grażyna Dylewska Nowa Tuchola 2, 89-500 Tuchola				<div>PRODOM</div>	
INWESTYCA:		ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY O SALĘ GIMNASTYCZNĄ ORAZ ŁĄCZNIKIEM WRAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI ŁĄCZĄCEJ SZKOŁY			
INWESTOR:		ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Gmina Lubicz			
ADRES INWESTYCJI:		ZŁOTORIA, działka nr ewid. 73, obręb Złotorya, gmina Lubicz			
TYTUŁ RYSUNKU:		PRZEKROJE ŁAW FUNDAMENTOWYCH		NR RYSUNKU:	SKALA 1:20
		K-1			
		IMIĘ I NAZWISKO:		Data: 12.09.2013 r.	
SPECJALNOŚĆ:		PROJEKTANT:		PODPIS:	
KONSTRUKCJO-BUDOWLANA ARCHITEKTONICZNA KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA		MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA UPR. BUD. NR 412/68			
KONSTRUKCJO-BUDOWLANA ARCHITEKTONICZNA KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA		SPRAWDZAJĄCY: INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI UPR. BUD. NR 776/75/Bg i WBP-48-7210/2/83			
KONSTRUKCJO-BUDOWLANA ARCHITEKTONICZNA KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA		ASISTENT PROJEKTANT: MGR INŻ. ADAM GINTER			
KONSTRUKCJO-BUDOWLANA ARCHITEKTONICZNA KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA		ASISTENT PROJEKTANT: INŻ. TOMASZ DONARSKI			

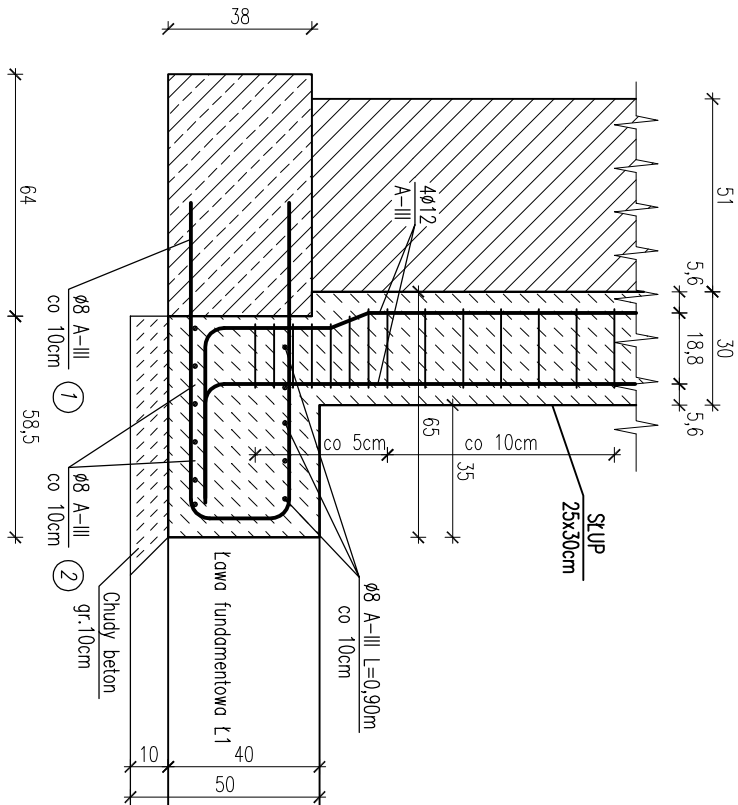


STOPA FUND. F-2

1,00 x 0,65 m    Skala 1:20

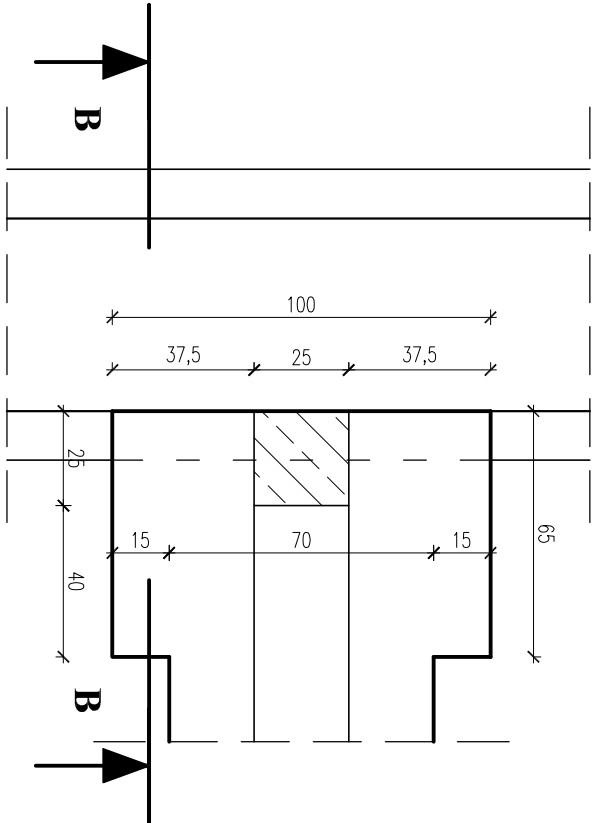


PRZESKÓJ A-A  
Skala 1:20

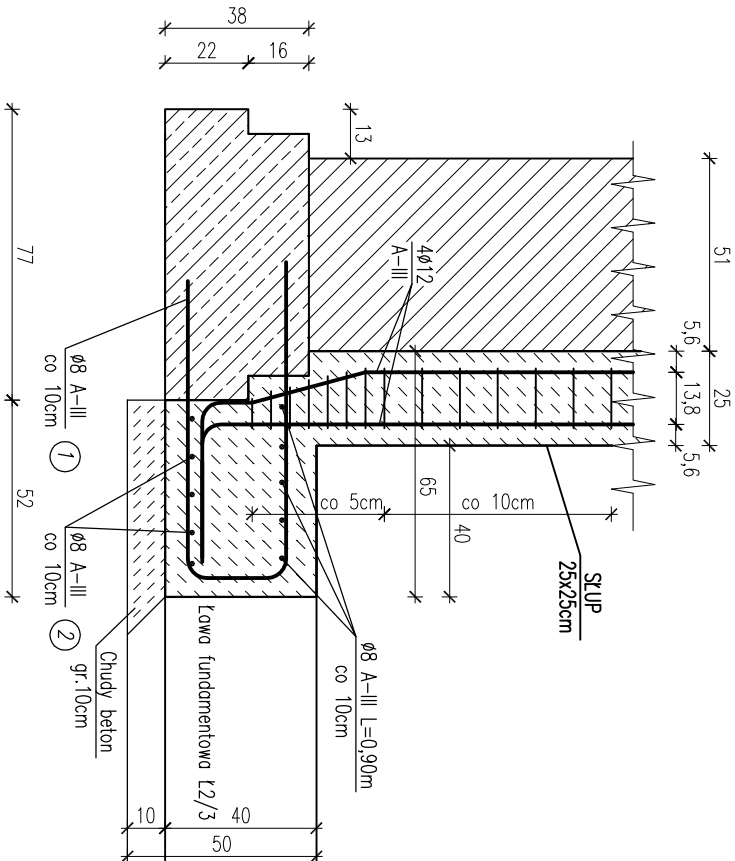


STOPA FUND. F-4

1,00 x 0,65 m    Skala 1:20

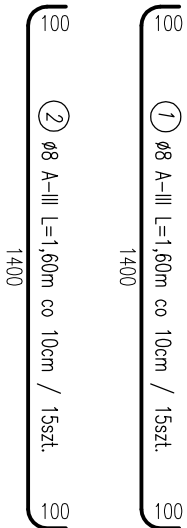
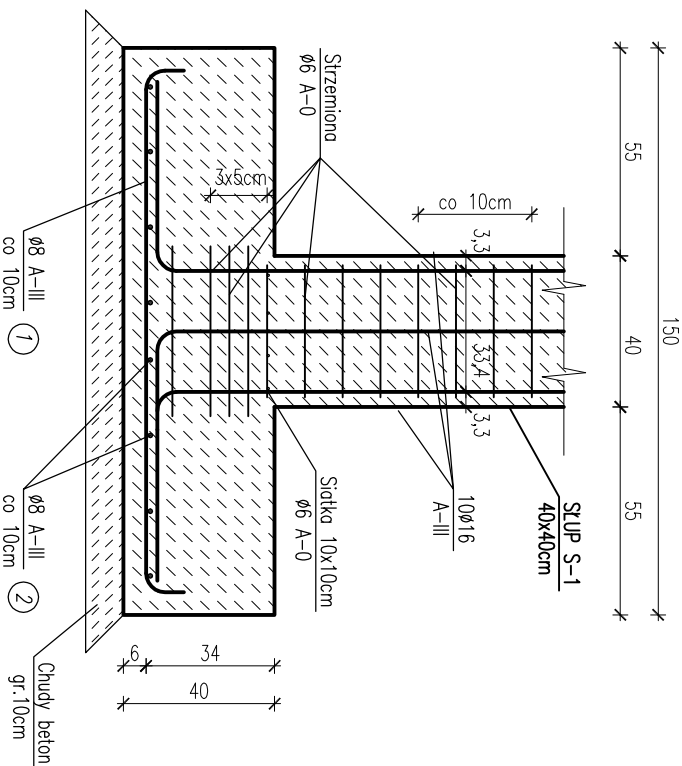


PRZESKÓJ B-B  
Skala 1:20



STOPA FUND. F-1

1,50 x 1,50 m    Skala 1:20



Beton C16/20 (B20)    Stal: A-III 34GS (ø8, ø12, ø16) – zbr. główne  
kruszywo d<sub>g,max</sub>=16mm    A-0 St0S (ø6) – strzemiona  
otulina c=50mm

Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane  
"PRODOM" Grażyna Dylewska  
Nowa Tuchola 2, 89-500 Tuchola



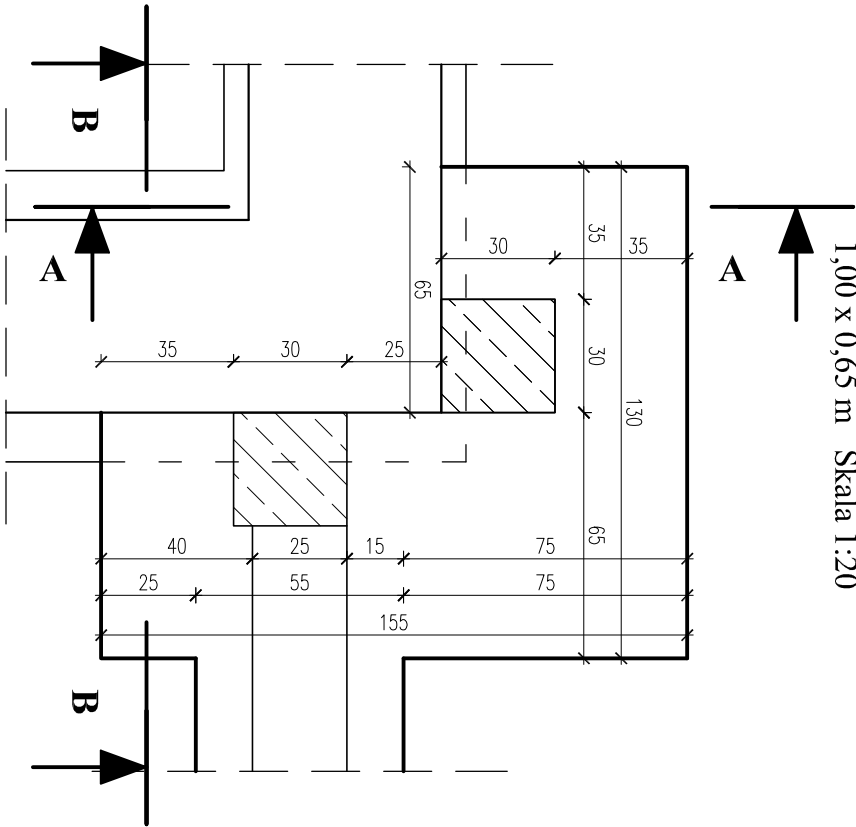
INWESTYTOR: ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY O SALĘ  
GIMNASTYCZNĄ ORAZ ŁACZNIKIEM WRAZ  
Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI ŁĄCZĄCEJ SZKOŁY  
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz  
Gmina Lubicz  
ZŁOTORIA, działka nr ewid. 73, obręb Złotoria, gmina Lubicz

Tytuł rysunku:	PRZESKÓJE STÓP FUNDAMENTOWYCH K-2A	Nr Rysunku:	SKALA 1:20
Specjalność:	IMIĘ I NAZWISKO:	Podpis:	
Konstrukcyjno-budowlana, architektoniczna, konstrukcyjno-inżynierska	Projektant: MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA UPR. BUD. NR 472/68		
Konstrukcyjno-budowlana, architektoniczna, konstrukcyjno-inżynierska	Sprawdzający: INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI UPR. BUD. NR 776/75/Bg i WPR-NB-7210/2/83		
Konstrukcyjno-budowlana, architektoniczna, konstrukcyjno-inżynierska	Asystent projektanta: MGR INŻ. ADAM GINTER		
Konstrukcyjno-budowlana, architektoniczna, konstrukcyjno-inżynierska	Asystent projektanta: INŻ. TOMASZ DONARSKI		



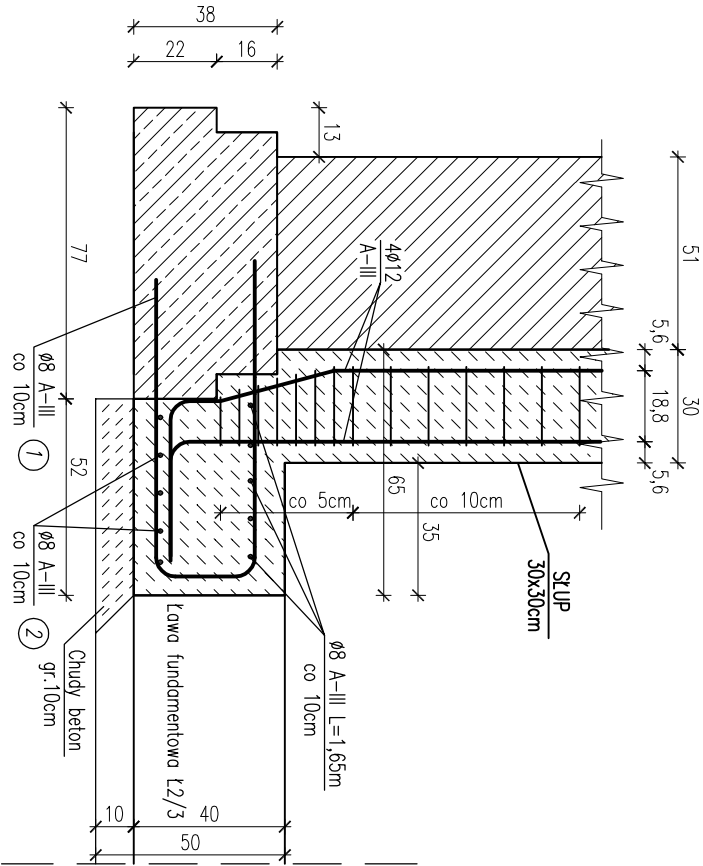
STOPA FUND. F-3

1,00 x 0,65 m    Skala 1:20

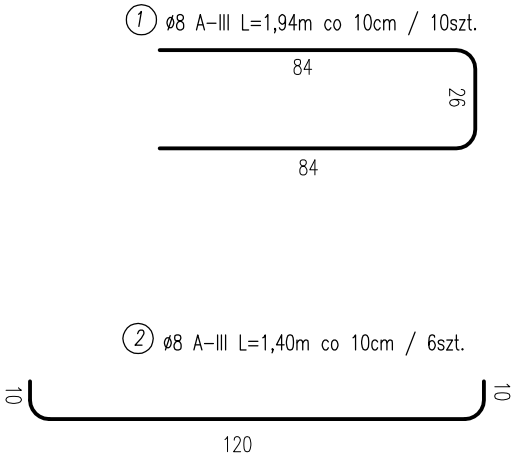
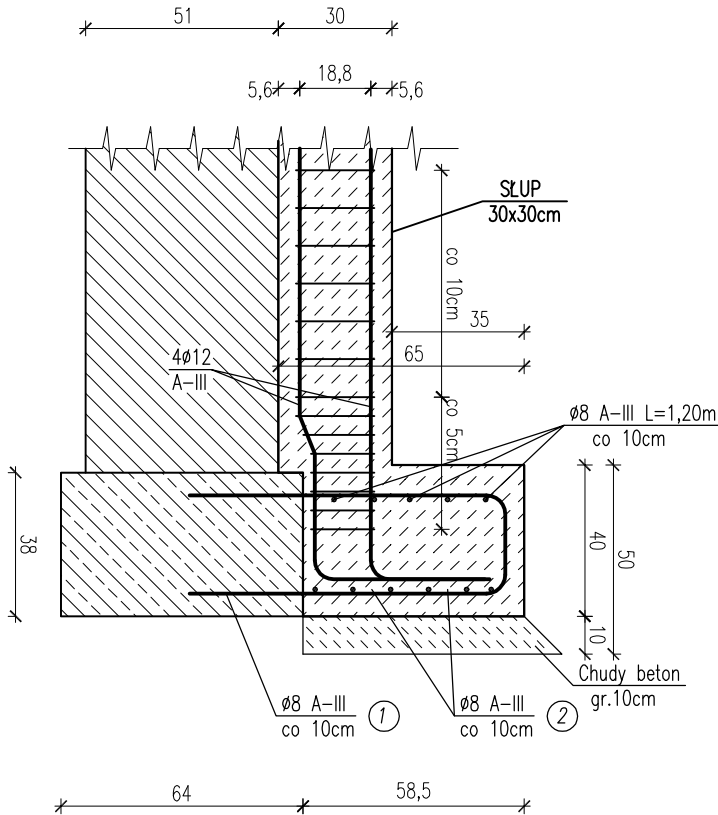


PRZĘKRÓJ B-B

Skala 1:20



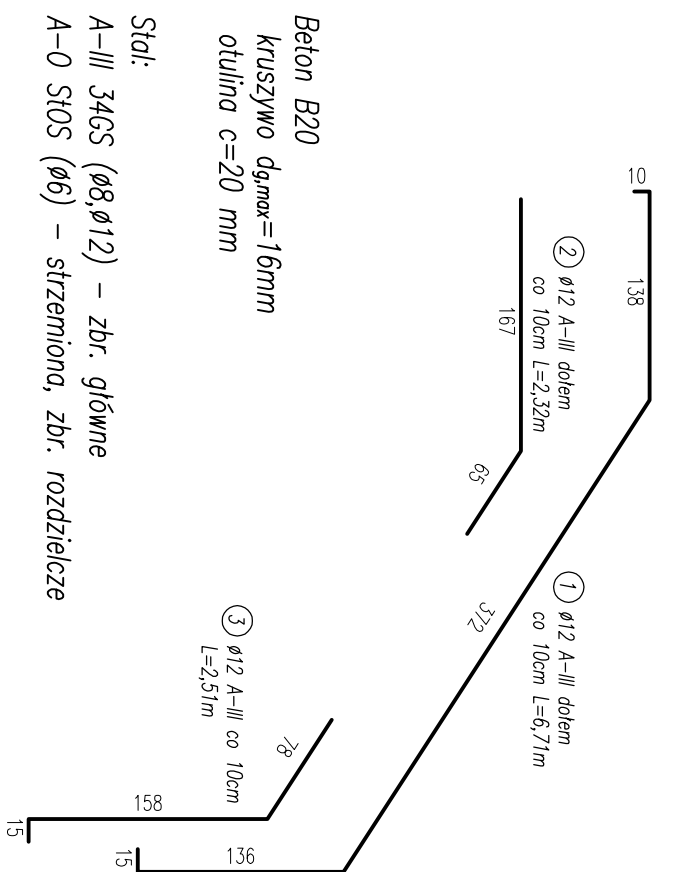
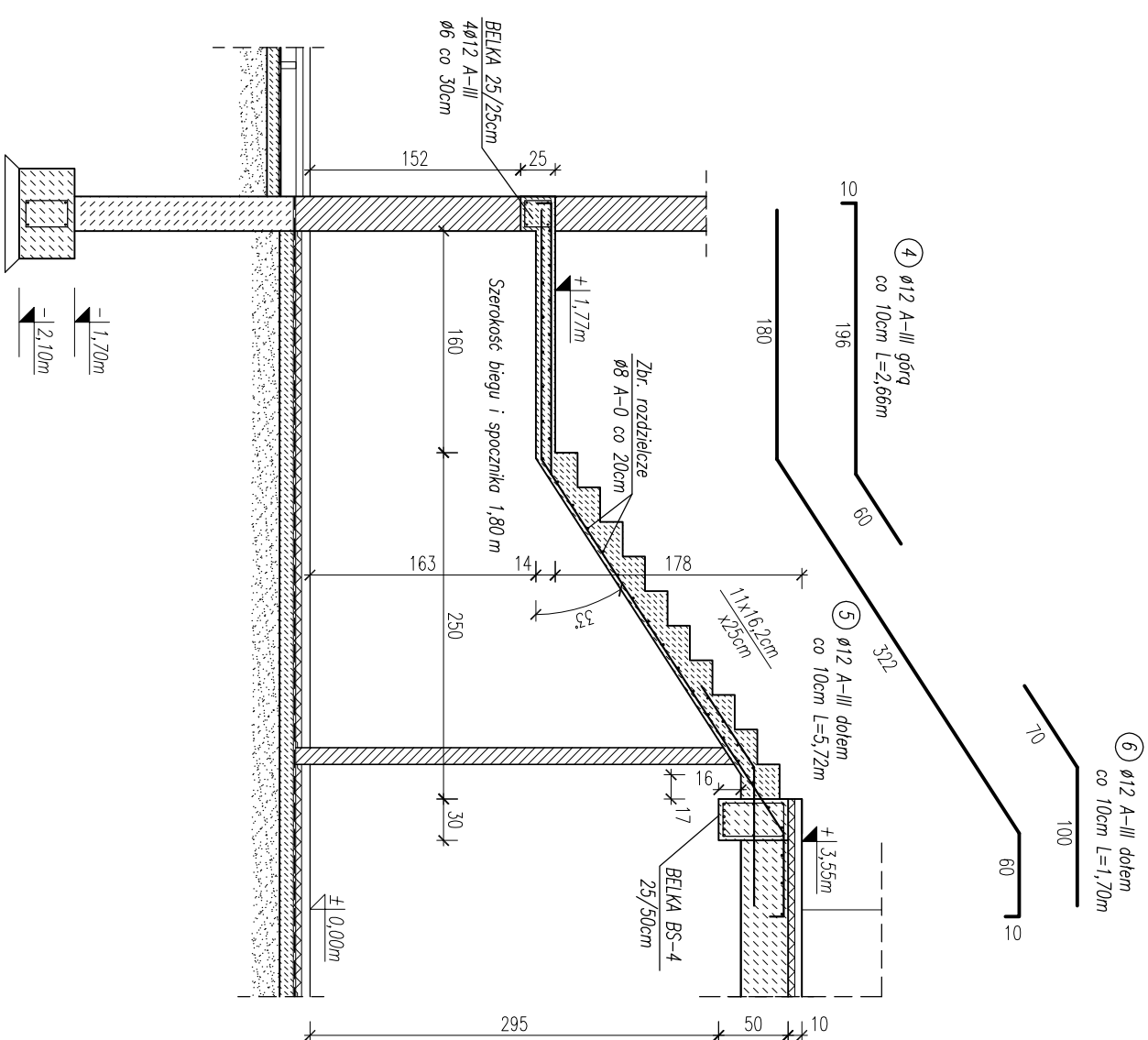
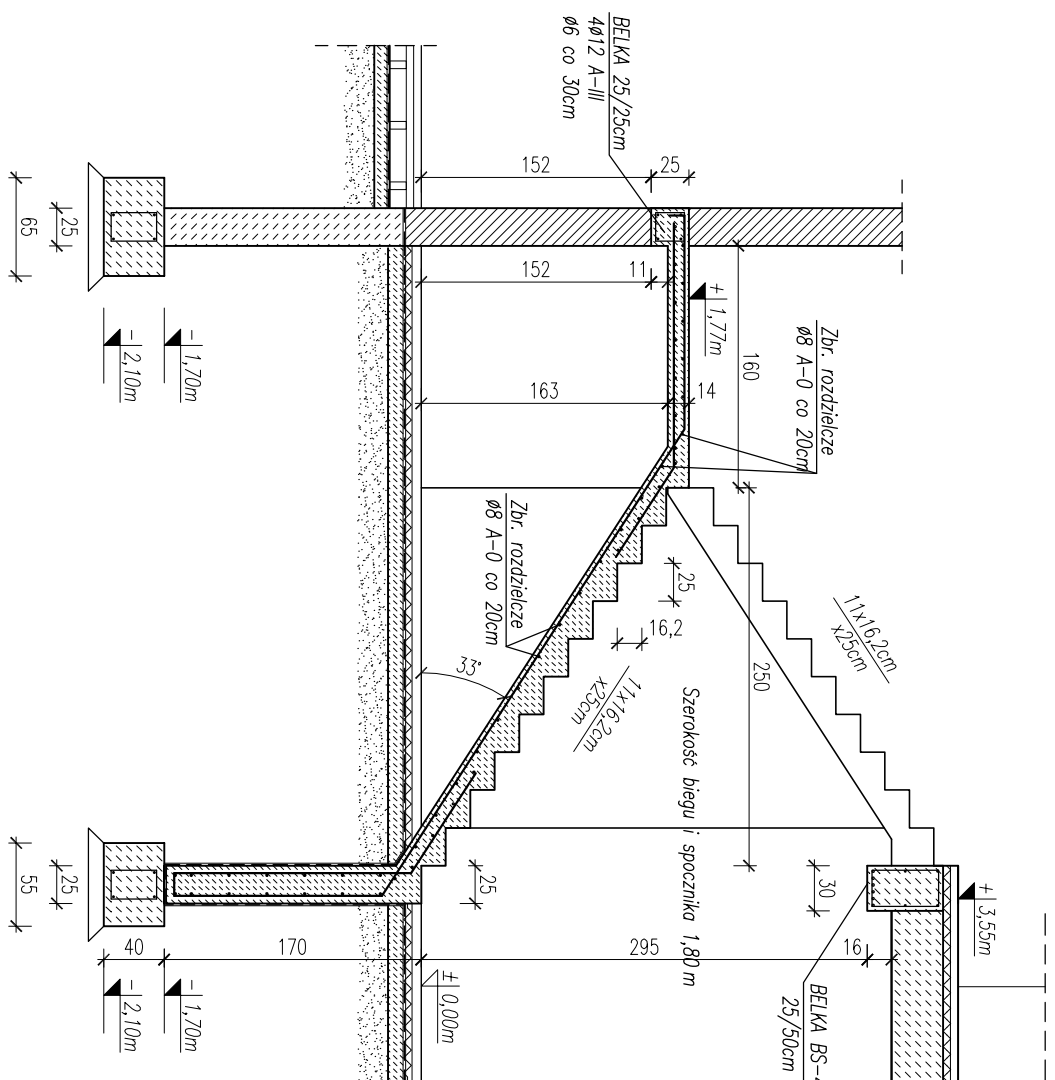
PRZĘKRÓJ A-A  
Skala 1:20




WYKAZ ZBROJENIA SCHODÓW WEWNĘTRZNYCH ŁĄCZNIKA											
Nr elementu	Element	Nr pręta	Średnica	Liczba	Długość	Liczba elementów	Długość ogólna			Uwagi	
			[mm]	[szt.]	[cm]	[szt.]	A-0	A-III			
							ø6	ø8			
1	F1	Element: słupy żelbetowe									
		1	ø8	15	160	16			38400		
		2	ø8	15	160				38400		
2	F2	Element: słupy żelbetowe									
		1	ø8	10	194	1			1940		
		2	ø8	6	110				660		
		3	ø8	5	90				450		
		Element: słupy żelbetowe									
		1	ø8	10	189			1890			
3	F3	2	ø8	5	165	1			825		
		3	ø8	5	165				825		
		4	ø8	10	194				194		
		5	ø8	6	140				840		
		6	ø8	5	120				600		
		Element: słupy żelbetowe									
4	F4	1	ø8	10	189	2			3780		
		2	ø8	5	110				1200		
		3	ø8	5	90				900		
Długość razem [m]:										0,00	891,54
Masa jednostkowa [kg/m]:										0,222	0,395
Masa razem [kg]:										0,00	352,16
Masa ogólna [kg]:											352,16
Wykonanie razem 1 element → masa ogólna stali wynosi 352,16 kg											

Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane "PRODOM" Grażyna Dylewska Nowa Tuchola 2, 89-500 Tuchola			<div>PRODOM</div>		
INWESTYCA:	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY O SALĘ GIMNASTYCZNĄ ORAZ ŁĄCZNIKIEM WRAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI ŁĄCZĄCEJ SZKOŁY ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Gmina Lubicz				
INWESTOR:	ZŁOTORIA, działka nr ewid. 73, obręb Złotorya, gmina Lubicz				
ADRES INWESTYCJI:	PRZEKROJE STÓP FUNDAMENTOWYCH		NR RYSUNKU: K-2B	SKALA 1:20	Date: 12.09.2013 r.
TYTUŁ RYSUNKU:	IMIE I NAZWISKO:		PODPIS:		
SPECJALNOŚĆ:	PROJEKTANT:				
KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA ARCHITEKTURALNA, KONSTRUKCYJNO – INŻYNIERIA	MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA UPR. BUD. NR 412/68				
KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA ARCHITEKTURALNA, KONSTRUKCYJNO – INŻYNIERIA	SPRAWDZAJĄCY:				
KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA ARCHITEKTURALNA, KONSTRUKCYJNO – INŻYNIERIA	INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI UPR. BUD. NR 776/75/Bg i WBP-NB-7210/2/83				
KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA ARCHITEKTURALNA, KONSTRUKCYJNO – INŻYNIERIA	ASISTENT PROJEKTANT:				
KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA ARCHITEKTURALNA, KONSTRUKCYJNO – INŻYNIERIA	MGR INŻ. ADAM GINTER				
KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA ARCHITEKTURALNA, KONSTRUKCYJNO – INŻYNIERIA	ASISTENT PROJEKTANT:				
KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA ARCHITEKTURALNA, KONSTRUKCYJNO – INŻYNIERIA	INŻ. TOMASZ DONARSKI				





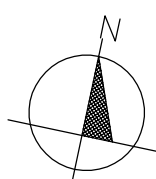
WYKAZ ZEROLEJENIA SCHODÓW WEWNĘTRZNYCH ŁĄCZNIKA															
Nr elementu	Element	Nr przeła	Srednica	Liczba	Dugosć	Liczba elementów		Dugosć ogólna			Uwagi				
			[mm]			[szt.]	[cm]	[szt.]	A-I	A-II		A-III			
1	Bieg dolny schodów	1	1	18	671	1									
			2	18	232								4176		
			3	18	251								4518		
			Rozdzielcze		Ø8								50	180	9000
			Element: schody zewnętrzne												
2	Bieg górny schodów	1	5	18	266	1									
			6	18	572								10296		
			7	18	170								3060		
			Rozdzielcze		Ø8								37	180	6660
			Element: schody zewnętrzne												
3	Belka 25/25cm	Pręty główne	Ø12	4	360	1									
		Szerzono	Ø6	14	86								1204	1440	
			Dugosć razem [m]:										12,04	156,60	403,56
			Masa jednostkowa [kg/m]:										0,222	0,395	0,888
			Masa razem [kg]:										2,67	61,86	358,36
			Masa ogólna [kg]:										422,89		
Wykonać razem 1 element → masa ogólna stali wynosi 422,89 kg															

<p><i>Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane</i>  <b>"PRODOM"</b> Grażyna Dylewska          Nowa Tuchola 2, 89-500 Tuchola</p>					
<p>INWESTOR:  INWESTOR:  ADRES INWESTYCJI:</p>			<p><b>ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY O SALĘ GIMNASTYCZNĄ ORAZ IŁĄCZNIK WRAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI ŁĄCZĄCEJ SZKOŁY</b>           Gmina Lubicz          ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz           ZŁOTORIA, działka nr ewid. 73, obręb Złotoria, gmina Lubicz</p>		
<p>TYTUŁ RYSUNKU:</p>			<p><b>KONSTRUKCJA SCHODÓW</b></p>		<p>NR RYSUNKU:  <b>K-3</b></p>
<p><u>SPECJALNOŚĆ:</u></p>			<p><u>IMIE I NAZWISKO:</u></p>		<p><u>SKALA</u> 1:50</p>
<p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTOWNICZNA, KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA</p>			<p>PROJEKTANT:  <b>MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA</b> ul. R.ŁO. NR 472/88</p>		<p><u>Data:</u> 12.09.2013r.</p>
<p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTOWNICZNA, KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA</p>			<p>SPRAWDZAJĄCY:  <b>INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI</b> ul. R.ŁO. NR 776/75/89 i WBP-AB-7210/2/83</p>		
<p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTOWNICZNA, KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA</p>			<p>ASYSTENT PROJEKTANTA:  <b>MGR INŻ. ADAM GINTER</b></p>		
<p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTOWNICZNA, KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA</p>			<p>ASYSTENT PROJEKTANTA:  <b>INŻ. TOMASZ DONARSKI</b></p>		
<p><u>FODPIS:</u></p>					



RZUT KONSTRUKCJI STROPU NAD PARTEREM

SKALA 1:100




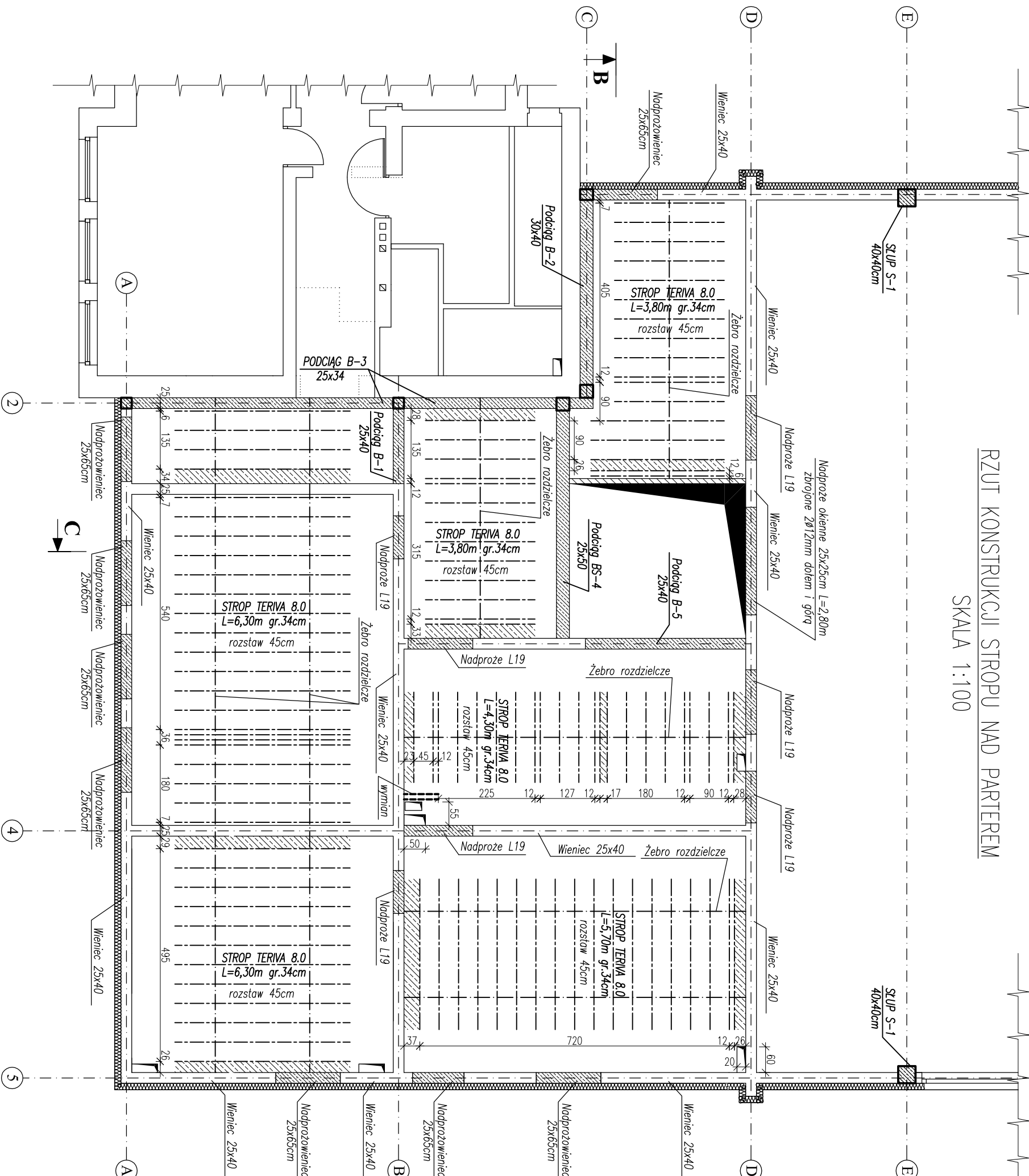
UWAGI:

- zaprojektowano strop żelbetowy gęstożębrowy z elementów prefabrykowanych typ TERIVA 8.0, o projekowanej rozpiętości belek stropowych do 6,30m i rozstawie 0,45m,
- przewidzieć w stropie otwory na przewody wentylacyjne od centrali oraz projektowane kominy pokazane na rzucie,
- żebro rozdzielcze o szerokości 12cm zbrojone prętami 2xØ12mm i strzemionami S Ø6mm co 30cm,
- wysokość konstrukcyjna stropu Teriva 8.0 wynosi 34cm, w tym 4cm nadbetonu C16/20 (B20),
- wykaz zbrojenia na szczegółowych przekrojach stropu rysunków konstrukcyjnych.

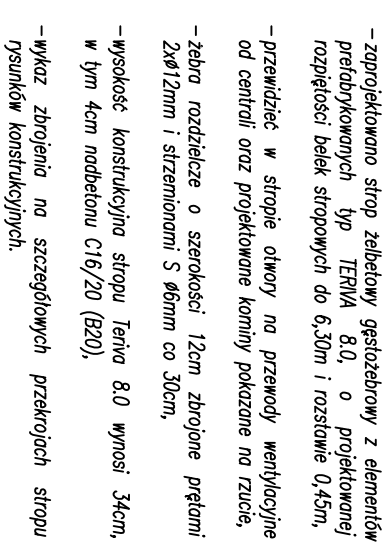
Beton B20  
kruszywo  $d_{\text{max}}=16\text{mm}$   
otulina  $c=20\text{ mm}$

Stal:  
A-III 34GS ( $\varnothing 8, \varnothing 12$ ) – zbr. główne  
A-0 ST0S ( $\varnothing 6$ ) – strzemiona, zbr. rozdzielcze

Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane "PRODOM" Grażyna Dylewska Nowa Tuchola 2, 89-500 Tuchola					
INWESTYTOR:	ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY O SALĘ GIMNASTYCZNĄ ORAZ ŁĄCZNIK WRAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI ŁĄCZĄCEJ SZKOŁY  ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Gmina Lubicz			
		ZŁOTORIA, działka nr ewid. 73, obręb Złotoria, gmina Lubicz			
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT KONSTRUKCJI STROPU NAD PARTEREM		NR RYSUNKU:	SKALA 1:100	
			K-4	Data: 12.09.2013 r.	
SPECJALNOŚĆ:	IMIE I NAZWISKO:		PODPIS:		
KONSTRUKCJO- BUDOWLANA ARCHITEKTONICZNA KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA	PROJEKTANT: MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA UPR. BUD. NR 412/68				
KONSTRUKCJO- BUDOWLANA ARCHITEKTONICZNA KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA	SPRAWDZAJĄCY: INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI UPR. BUD. NR 776/79/Bg i WBP-AB-7210/2/83				
KONSTRUKCJO- BUDOWLANA ARCHITEKTONICZNA KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA	ASISTENT PROJEKTANT: MGR INŻ. ADAM GINTER				
KONSTRUKCJO- BUDOWLANA ARCHITEKTONICZNA KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA	ASISTENT PROJEKTANT: INŻ. TOMASZ DONARSKI				






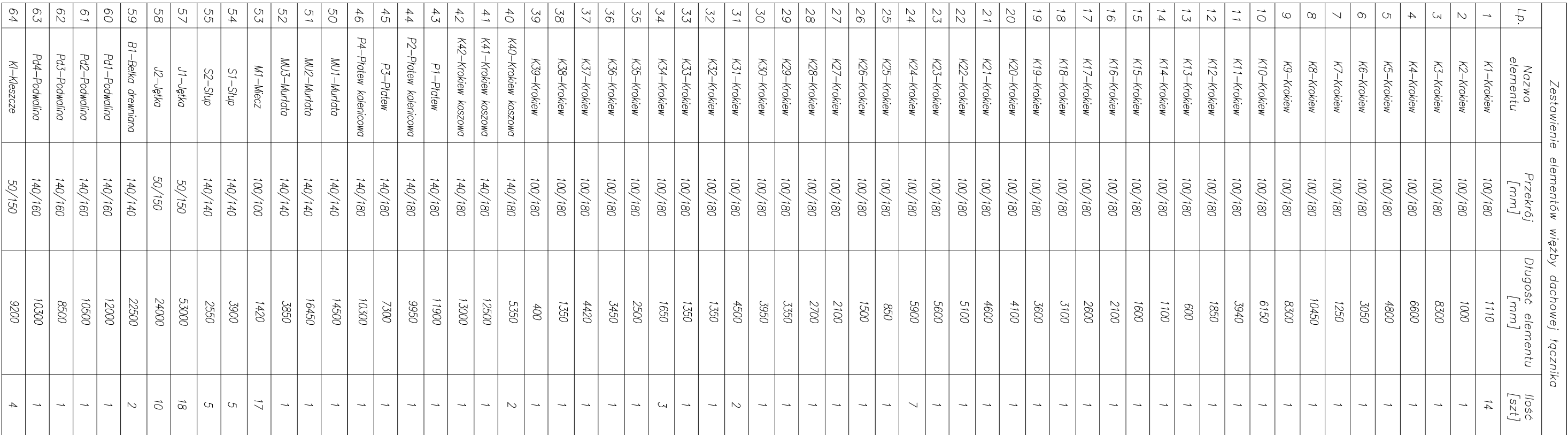


Beton B20  
kruszywo  $d_{g,max}=16\text{mm}$   
otulina  $c=20\text{ mm}$


A-III 34GS (ø8,ø12) – zbr. główne  
A-0 StOs (ø6) – strzemiąca, zbr. rozdzielcza

<p><i>Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane</i>  <b>"PRODOM"</b> Grażyna Dylewska          Nowa Tuchola 2, 89-500 Tuchola</p>		<p><b>PRO</b> </p>	
INWESTOR:	ADRES INWESTYCJI:	<p><b>ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY O SALĘ GIMNASTYCZNĄ ORAZ ŁĄCZNIK WRAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI ŁĄCZĄCEJ SZKOŁY</b></p> <p>ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz          Gmina Lubicz</p> <p>ZŁOTORIA, działka nr ewid. 73, obręb Złotora, gmina Lubicz</p>	
TYTUŁ RYSUNKU:	<p><b>RZUT KONSTRUKCJI STROPU NAD PIĘTREM</b></p> <p><b>K-5</b></p>	<p>NR RYSUNKU:</p> <p>SKALA</p> <p>1:100</p>	<p>Data:</p> <p>12.09.2013</p>
SPECJALNOŚĆ:	IMIE I NAZWISKO:	PODPIS:	
<p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA</p> <p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA</p> <p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA</p>	<p>PROJEKTANT:</p> <p><b>MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA</b></p> <p>UPR. BUD. NR 412/68</p>	<p>SPRAWDZAJĄCY:</p> <p><b>INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI</b></p> <p>UPR. BUD. NR 776/75 Bg ; WBP-46-7210/2/83</p>	
<p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA</p> <p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA</p>	<p>ASISTENT PROJEKTANTA:</p> <p><b>MGR INŻ. ADAM GINTER</b></p>	<p>ASISTENT PROJEKTANTA:</p> <p><b>INŻ. TOMASZ DONARSKI</b></p>	





Zestawienie elementów wagi dochemy soli gromadzkiej				
Lp.	Nazwa elementu	Powierzchnia [mm <sup>2</sup> ]	Długość elementu [mm]	Ilość [szt]
1	Wkręt 1-Długość dochemy z drewna klejonego	-	21800	9
2	Pł-środek	120/180	3000	14
3	Pł-środek	120/180	4000	98
4	Pł-środek	120/180	3100	14
5	MK4-Makro	140/140	11450	4

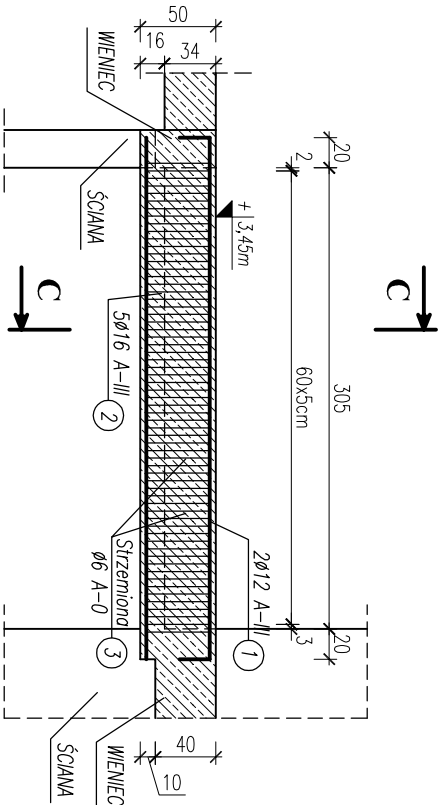
Ustawię Pętkowiaka i Opatkowiakówna PROZODONT Głazina Dąbrowska Kanał Tłuszcza 2a, 69-600 Tłuszcz			
INWESTYCJA	KONTRAKTOR, BUDOWNICZĄ SZKOLĄ I OŚWIECENIĄ	Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI 1, 1A I CZĘŚCI SZKOLĄ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI 2, 1A I CZĘŚCI SZKOLĄ	
INWESTOR	ul. Turoniska 3, 69-602 Tłuszcz	Gmina Łubisz	
APRZĘT INWESTYCYJNY	ZŁOTOŃSKA, działka nr 2/21, 69-600 Tłuszcz	Gmina Łubisz	
TYTUŁ PISOWNY:	Zasady dla elementów wzajemnych	K-6	Płatność: 1-50 50-100 100-150 150-200 200-250 250-300 300-350 350-400 400-450 450-500 500-550 550-600 600-650 650-700 700-750 750-800 800-850 850-900 900-950 950-1000 1000-1050 1050-1100 1100-1150 1150-1200 1200-1250 1250-1300 1300-1350 1350-1400 1400-1450 1450-1500 1500-1550 1550-1600 1600-1650 1650-1700 1700-1750 1750-1800 1800-1850 1850-1900 1900-1950 1950-2000 2000-2050 2050-2100 2100-2150 2150-2200 2200-2250 2250-2300 2300-2350 2350-2400 2400-2450 2450-2500 2500-2550 2550-2600 2600-2650 2650-2700 2700-2750 2750-2800 2800-2850 2850-2900 2900-2950 2950-3000 3000-3050 3050-3100 3100-3150 3150-3200 3200-3250 3250-3300 3300-3350 3350-3400 3400-3450 3450-3500 3500-3550 3550-3600 3600-3650 3650-3700 3700-3750 3750-3800 3800-3850 3850-3900 3900-3950 3950-4000 4000-4050 4050-4100 4100-4150 4150-4200 4200-4250 4250-4300 4300-4350 4350-4400 4400-4450 4450-4500 4500-4550 4550-4600 4600-4650 4650-4700 4700-4750 4750-4800 4800-4850 4850-4900 4900-4950 4950-5000 5000-5050 5050-5100 5100-5150 5150-5200 5200-5250 5250-5300 5300-5350 5350-5400 5400-5450 5450-5500 5500-5550 5550-5600 5600-5650 5650-5700 5700-5750 5750-5800 5800-5850 5850-5900 5900-5950 5950-6000 6000-6050 6050-6100 6100-6150 6150-6200 6200-6250 6250-6300 6300-6350 6350-6400 6400-6450 6450-6500 6500-6550 6550-6600 6600-6650 6650-6700 6700-6750 6750-6800 6800-6850 6850-6900 6900-6950 6950-7000 7000-7050 7050-7100 7100-7150 7150-7200 7200-7250 7250-7300 7300-7350 7350-7400 7400-7450 7450-7500 7500-7550 7550-7600 7600-7650 7650-7700 7700-7750 7750-7800 7800-7850 7850-7900 7900-7950 7950-8000 8000-8050 8050-8100 8100-8150 8150-8200 8200-8250 8250-8300 8300-8350 8350-8400 8400-8450 8450-8500 8500-8550 8550-8600 8600-8650 8650-8700 8700-8750 8750-8800 8800-8850 8850-8900 8900-8950 8950-9000 9000-9050 9050-9100 9100-9150 9150-9200 9200-9250 9250-9300 9300-9350 9350-9400 9400-9450 9450-9500 9500-9550 9550-9600 9600-9650 9650-9700 9700-9750 9750-9800 9800-9850 9850-9900 9900-9950 9950-10000 10000-10050 10050-10100 10100-10150 10150-10200 10200-10250 10250-10300 10300-10350 10350-10400 10400-10450 10450-10500 10500-10550 10550-10600 10600-10650 10650-10700 10700-10750 10750-10800 10800-10850 10850-10900 10900-10950 10950-11000 11000-11050 11050-11100 11100-11150 11150-11200 11200-11250 11250-11300 11300-11350 11350-11400 11400-11450 11450-11500 11500-11550 11550-11600 11600-11650 11650-11700 11700-11750 11750-11800 11800-11850 11850-11900 11900-11950 11950-12000 12000-12050 12050-12100 12100-12150 12150-12200 12200-12250 12250-12300 12300-12350 12350-12400 12400-12450 12450-12500 12500-12550 12550-12600 12600-12650 12650-12700 12700-12750 12750-12800 12800-12850 12850-12900 12900-12950 12950-13000 13000-13050 13050-13100 13100-13150 13150-13200 13200-13250 13250-13300 13300-13350 13350-13400 13400-13450 13450-13500 13500-13550 13550-13600 13600-13650 13650-13700 13700-13750 13750-13800 13800-13850 13850-13900 13900-13950 13950-14000 14000-14050 14050-14100 14100-14150 14150-14200 14200-14250 14250-14300 14300-14350 14350-14400 14400-14450 14450-14500 14500-14550 14550-14600 14600-14650 14650-14700 14700-14750 14750-14800 14800-14850 14850-14900 14900-14950 14950-15000 15000-15050 15050-15100 15100-15150 15150-15200 15200-15250 15250-15300 15300-15350 15350-15400 15400-15450 15450-15500 15500-15550 15550-15600 15600-15650 15650-15700 15700-15750 15750-15





# PODCIAG B-6

25x40cm Skala 1:50



② Ø16 A-III L=3,45m / 5 szt. dołem

345

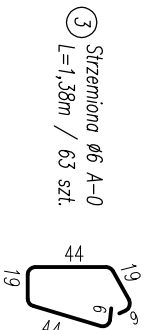
① Ø12 A-III L=3,85m / 2 szt. górq

etron B20

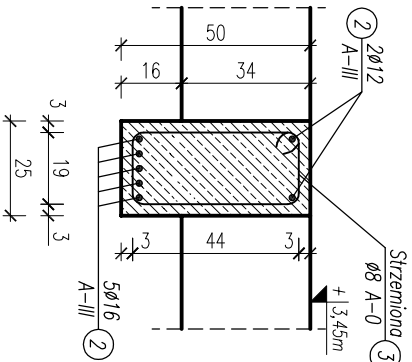
kruszywo  $d_{g,max}=16\text{mm}$   
otulina  $c=25\text{ mm}$


Sta/:

A-III 34GS ( $\emptyset 12, \emptyset 16$ ) – zbr. główne  
A-0 StOS ( $\emptyset 6$ ) – strzemiona



Skala 1:20



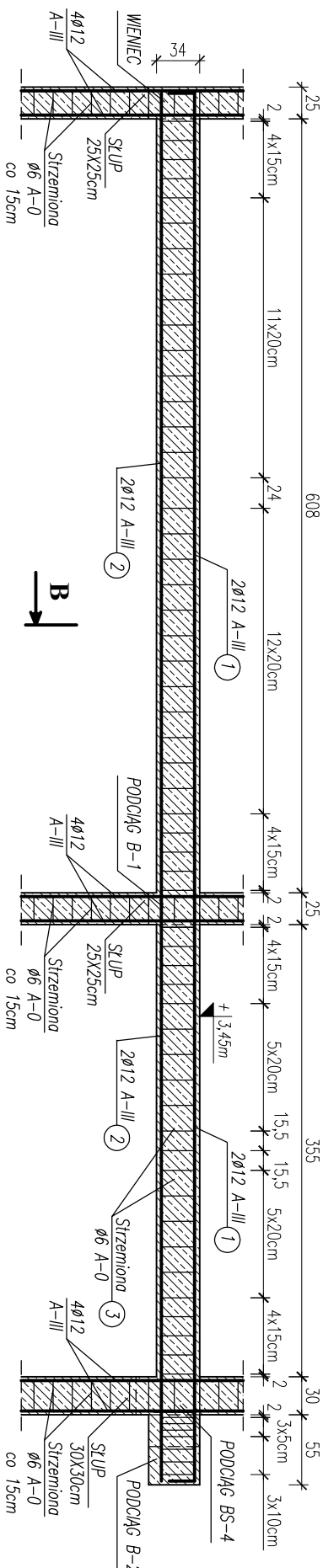
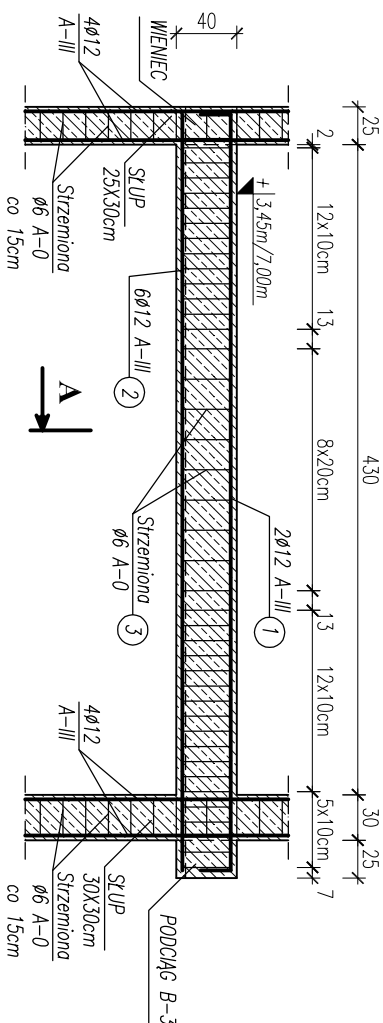
<p><i>Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane</i>  <b>"PRODOM"</b> Grażyna Dylewska          Nowa Tuchola 2, 89-500 Tuchola</p>					
INWESTYCJA:	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY O SALĘ GIMNASTYCZNĄ ORAZ ŁĄCZNIK WRĄZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI ŁĄCZĄCEJ SZKOŁY				
INWESTOR:	Gmina Lubicz ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz				
ADRES INWESTYCJI:	ZŁOTORIA, działka nr ewid. 73, obręb Złotoria, gmina Lubicz				
TYTUŁ RYSUNKU:	<b>KONSTRUKCJA          PODCIĄGÓW B-1, B-5 i B-6</b>	NR RYSUNKU:	SKALA		
			1:50 1:20		
			Data: 12.09.2013 r.		
SPECJALNOŚĆ:	IMIĘ I NAZWISKO:	PODPIS:			
KONSTRUKCJO – BUDOWAM, ARCHITEKTONICZNA KONSTRUKCJO – INŻYNIERIA	PROJEKTANT:				
KONSTRUKCJO – BUDOWAM, ARCHITEKTONICZNA KONSTRUKCJO – INŻYNIERIA	MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA UPR. BUD. NR 472/68				
KONSTRUKCJO – BUDOWAM, ARCHITEKTONICZNA KONSTRUKCJO – INŻYNIERIA	SPRAWOZDAJĄCY: INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI UPR. BUD. NR 776/75/Bg ; MBP-NB-7210/2/83				
KONSTRUKCJO – BUDOWAM, ARCHITEKTONICZNA KONSTRUKCJO – INŻYNIERIA	ASISTENT PROJEKTANT: MGR INŻ. ADAM GINTER				
KONSTRUKCJO – BUDOWAM, ARCHITEKTONICZNA KONSTRUKCJO – INŻYNIERIA	ASISTENT PROJEKTANT: INŻ. TOMASZ DONARSKI				





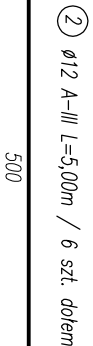
PODCIĄG B-2

30x40cm Skala 1:50

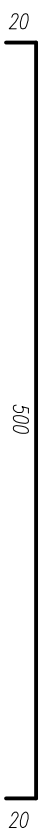


## PODZIAŁ B-3

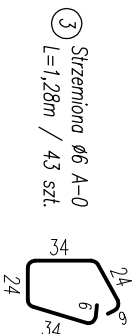
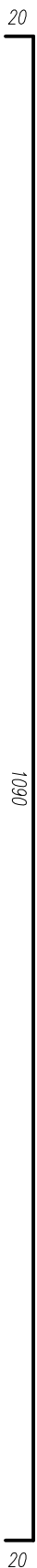
25x34cm / 25x40cm Skala 1:50



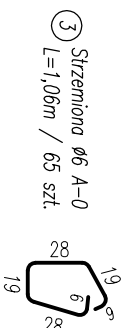
① Ø12 A-III L=5,40m / 2 szt. górq



① Ø12 A-III L=11,30m / 2 szt. górq



③ Strzemiona  $\varnothing 6$  A-0  
L=1,28m / 43 szt.



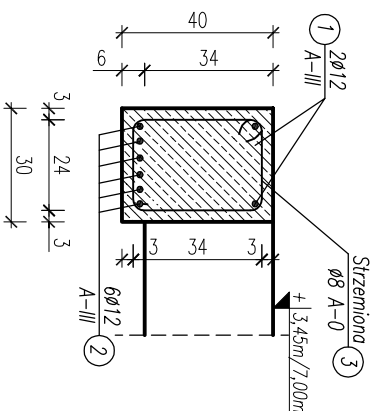
③ Strzemiona  $\varnothing 6 A-0$   
 $L=1,06m$  / 65 szt

## B - B

Skala 1:20



Skald 1:20



Beton B20


kruszywo  $d_{g,max}=16mm$

*otulina* c=25 mm

Sta/:

A-III 34GS (ø12,ø16) – zbr. główne

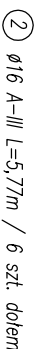
A-0 StOS (ø6) – strzemiona

<p><i>Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane</i>  <b>"PRODOM"</b> Grażyna Dylewska          Nowa Tuchola 2, 89-500 Tuchola</p>					
<p>INWESTOR:  INWESTOR:  ADRES INWESTYCJI:</p>			<p><b>ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY O SAŁĘ GIMNASTYCZNĄ ORAZ IĄCZNIK WRAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI ŁĄCZĄCEJ SZKOŁY</b></p> <p>Gmina Lubicz          ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz          ZŁOTORIA, działka nr ewid. 73, obręb Złotoria, gmina Lubicz</p>		
<p>TYTUŁ RYSUNKU:</p>			<p><b>KONSTRUKCJA</b></p>		<p>NR RYSUNKU:  SKALA 1:50 1:20</p>
<p>Podział rysunku:</p>			<p><b>PODCIĄGÓW B-2 i B-3</b></p>		
<p><u>SPECJALNOŚĆ:</u></p>			<p><u>IMIĘ I NAZWISKO:</u></p>		<p><u>PODPIS:</u></p>
<p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTURALNA, KONSTRUKCJO-INŻYNIERYNA</p>			<p>PROJEKTANT:</p>		<p>Data: 12.09.2013r.</p>
<p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTURALNA, KONSTRUKCJO-INŻYNIERYNA</p>			<p><b>MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA</b></p> <p>UPR. BUD. NR 412/88</p>		
<p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTURALNA, KONSTRUKCJO-INŻYNIERYNA</p>			<p>SPRAWDZAJĄCY:</p>		<p>12.09.2013r.</p>
<p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTURALNA, KONSTRUKCJO-INŻYNIERYNA</p>			<p><b>INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI</b></p> <p>UPR. BUD. NR 776/75/89 i WBP-AB-7210/2/83</p>		
<p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTURALNA, KONSTRUKCJO-INŻYNIERYNA</p>			<p>ASISTENT PROJEKTANTA:</p>		<p>12.09.2013r.</p>
<p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTURALNA, KONSTRUKCJO-INŻYNIERYNA</p>			<p><b>MGR INŻ. ADAM GINTER</b></p>		
<p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTURALNA, KONSTRUKCJO-INŻYNIERYNA</p>			<p>ASISTENT PROJEKTANTA:</p>		<p>12.09.2013r.</p>
<p>KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTURALNA, KONSTRUKCJO-INŻYNIERYNA</p>			<p><b>INŻ. TOMASZ DONARSKI</b></p>		





30x50cm Skala 1:50

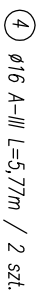


② Ø16 A-III L=5,77m / 6 szt. dołem

577

① Ø12 A-III L=6,17m / 2 szt. górq

① Ø12 A-III L=6,17m / 2 szt. górq



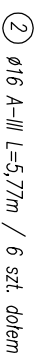
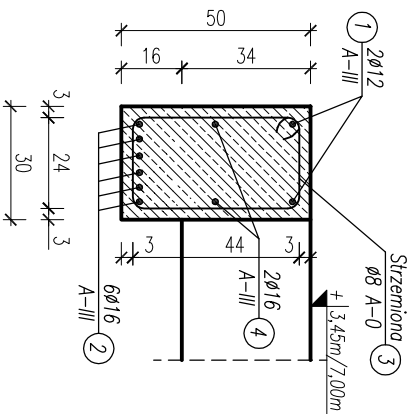
④ Ø16 A-III L=5,77m / 2 szt.

577

## B - B

Skala 1:20

③ Strzemiona ø6 A-0  
l=148m / 70 szt

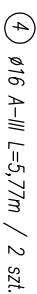


② Ø16 A-III L=5,77m / 6 szt. dołem

577

① Ø12 A-III L=6,17m / 2 szt. górq

① Ø12 A-III L=6,17m / 2 szt. górq



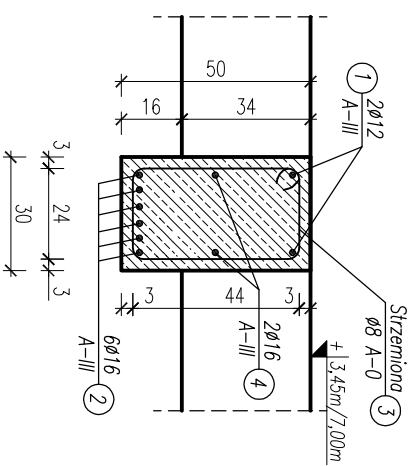
④ Ø16 A-III L=5,77m / 2 szt.

577

## A - A

Skala 1:20

③ Strzemiona ø6 A-0  
l=148m / 70 szt




Beton B20

kruszywo  $d_{g,max}=16\text{mm}$   
otulina  $c=25\text{ mm}$

Sta/:

A-III 34GS ( $\emptyset 12, \emptyset 16$ ) – zbr. główne

A-0 StOS (ø6) – strzemiona

Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane "PRODOM" Grażyna Dylewska Nowa Tuchola 2, 89-500 Tuchola					
INWESTOR:  ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY O SAŁĘ GIMNASTYCZNĄ ORAZ ŁĄCZNIK WRĄZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI ŁĄCZĄCEJ SZKOŁY  ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Gmina Lubicz				
TYTUŁ RYSUNKU:	KONSTRUKCJA PODCIĄGÓW BS-4 i B-7		NR RYSUNKU:  SKALA 1:50 1:20	Data: 12.09.2013 r.	
SPECJALNOŚĆ:	IMIE I NAZWISKO:  PROJEKTANT: MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA UPR. BUD. NR 472/88				
KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTOWA, KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA	SPRACODZIOŁCZ: INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI UPR. BUD. NR 776/79/Bg i MBP-NB-210/2/83				
KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTOWA, KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA	ASISTENT PROJEKTANT: MGR INŻ. ADAM GINTER				
KONSTRUKCJO- BUDOWA, ARCHITEKTOWA, KONSTRUKCJO- INŻYNIERIA	ASISTENT PROJEKTANT: INŻ. DONAŃSKI				

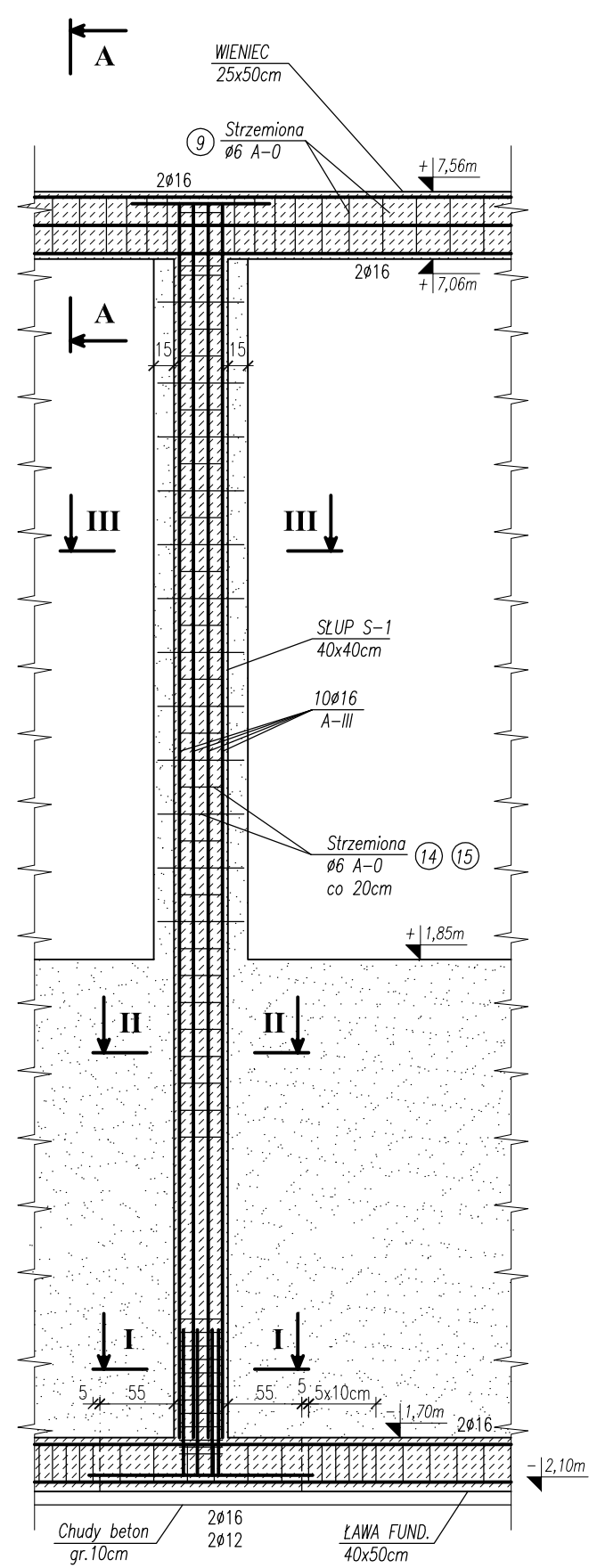






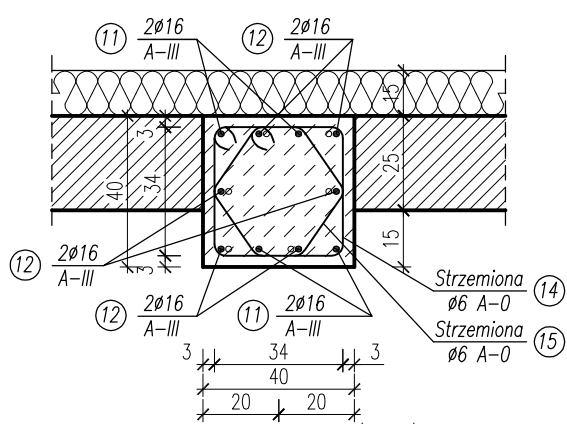
WIDOK ŚCIANY Z BOKU

Skala 1:50



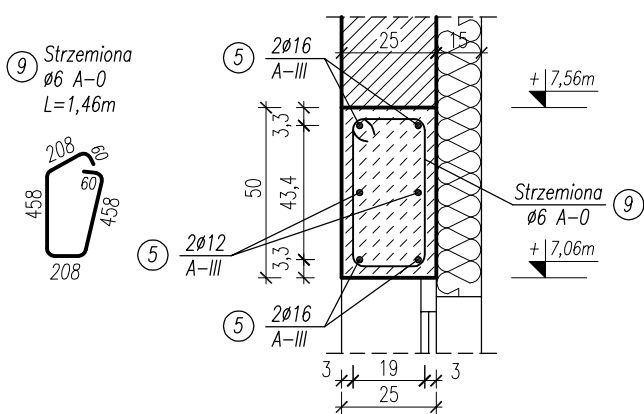
I - I

Skala 1:20



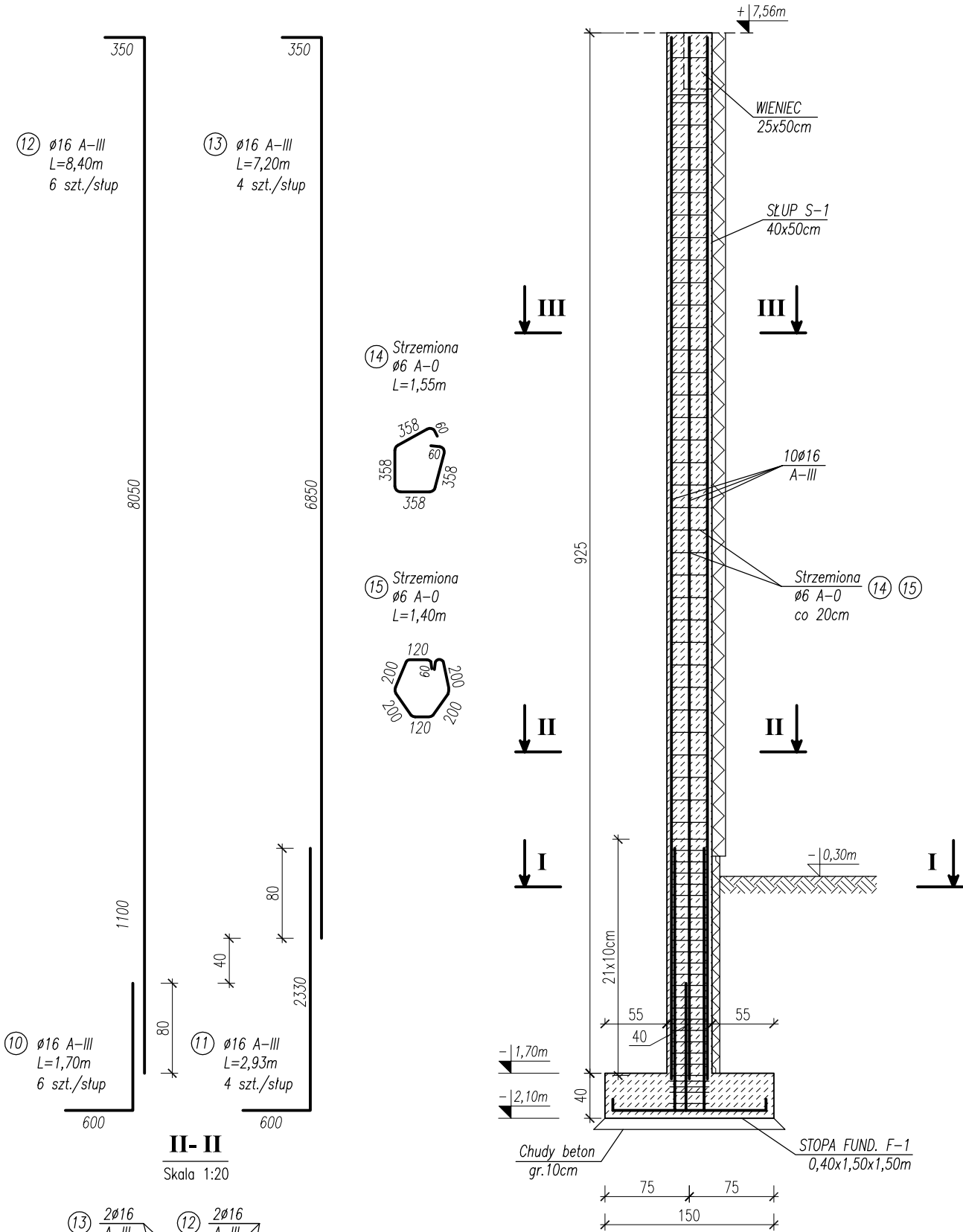
A - A

Skala 1:20



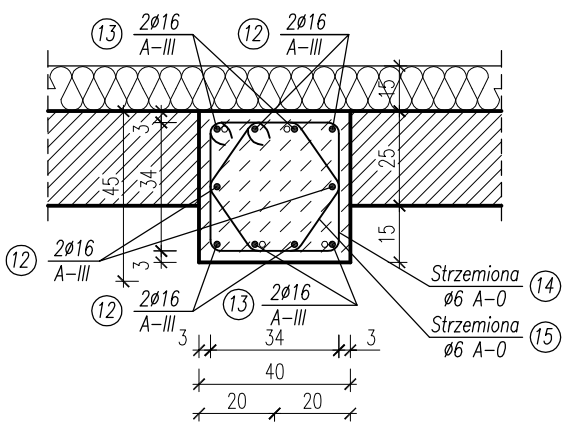
PRZEKRÓJ PIONOWY W OSI "F"

Skala 1:50



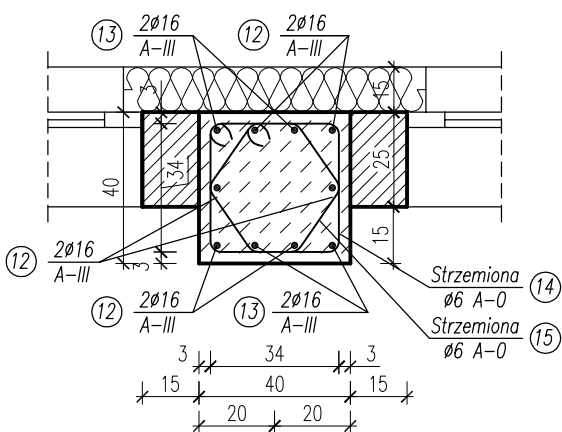
II - II

Skala 1:20



III - III

Skala 1:20



Beton C16/20 (B20)  
kruszywo  $d_{g,max}=16mm$   
otulina  $c=50mm$

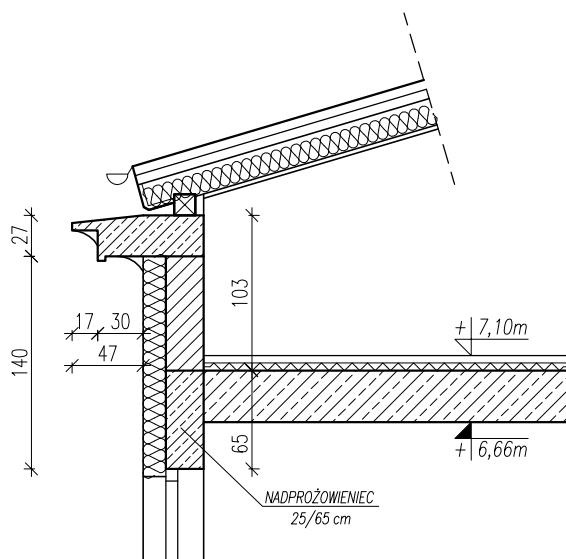
Stal:  
A-III 34GS ( $\emptyset 8$ ,  $\emptyset 12$ ,  $\emptyset 16$ ) – zbr. główne  
A-0 St0S ( $\emptyset 6$ ) – strzemiona

Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane "PRODOM" Grażyna Dylewska Nowa Tuchola 2, 89-500 Tuchola			
INWESTYCJA:	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY O SALĘ GIMNASTYCZNĄ ORAZ ŁĄCZNIKIEM WRAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI ŁĄCZĄCEJ SZKOŁY		
INWESTOR:	Gmina Lubicz ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz		
ADRES INWESTYCJI:	ZŁOTORIA, działka nr ewid. 73, obręb Złotoria, gmina Lubicz		
TYTUŁ RYSUNKU:	KONSTRUKCJA SŁUPA S-1	NR RYSUNKU: K-11	SKALA 1:20 Data: 12.09.2013 r.
SPECJALNOŚĆ:	IMIĘ I NAZWISKO:		PODPIS:
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA, ARCHYTEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKA	PROJEKTANT: MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA UPR. BUD. NR 472/88		
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA, ARCHYTEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKA	SPRAWDZAJĄCY: INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI UPR. BUD. NR 776/75/Bq i WBPP-NB-7210/2/83		
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA, ARCHYTEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKA	ASYSTENT PROJEKTANTA: MGR INŻ. ADAM GINTER		
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA, ARCHYTEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERSKA	ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. TOMASZ DONARSKI		



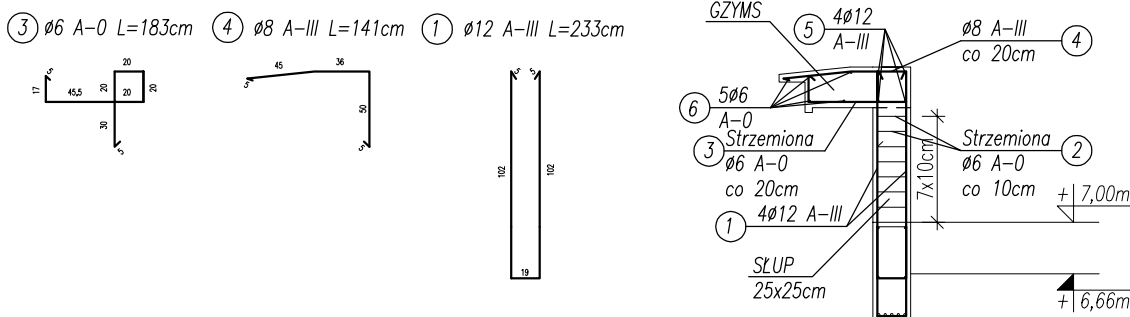
# PRZEKRÓJ GZYMSU

Skala 1:50



## UKŁAD ZBROJENIA GZYMSU I SŁUPÓW ŚCIANY KOLANKOWEJ

Skala 1:50



Beton B20  
kruszywo  $d_{g,max}=16mm$   
otulina  $c=20\text{ mm}$

Stal:  
A-III 34GS ( $\phi 8, \phi 12$ ) – zbr. główne  
A-0 StOS ( $\phi 6$ ) – strzemiona, zbr. rozdzielcze

Usługi Projektowe i Ogólnobudowlane "PRODOM" Grażyna Dylewska Nowa Tuchola 2, 89-500 Tuchola			
INWESTYCJA:		ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY O SAŁĘ GIMNASTYCZNĄ ORAZ ŁĄCZNIK WRAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI ŁĄCZĄCEJ SZKOŁY	
INWESTOR:		Gmina Lubicz ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz	
ADRES INWESTYCJI:		ZŁOTORIA, działka nr ewid. 73, obręb Złotoria, gmina Lubicz	
TYTUŁ RYSUNKU:		KONSTRUKCJA GZYMSU I ŚCIANKI KOLANKOWEJ	NR RYSUNKU: K-12
SPECJALNOŚĆ:		IMIĘ I NAZWISKO:	PODPIS:
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA, ARCHITEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERYJNA		PROJEKTANT: MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA UPR. BUD. NR 472/68	
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA, ARCHITEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERYJNA		SPRAWDZAJĄCY: INŻ. ANDRZEJ DYLEWSKI UPR. BUD. NR 776/75/Bg i WBPP-NB-7210/2/83	
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA, ARCHITEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERYJNA		ASYSTENT PROJEKTANT: MGR INŻ. ADAM GINTER	
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA, ARCHITEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERYJNA		ASYSTENT PROJEKTANT: INŻ. TOMASZ DONARSKI	





# **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

## ***budynku szkoły podstawowej***

### **1. Cel opracowania**

Celem opracowania jest określenie stanu technicznego istniejącego budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Złotoria w związku z projektowaną rozbudową budynku szkoły o salę gimnastyczną oraz łącznik wraz z przebudową części łączącej szkoły w miejscowości Złotoria, na działce o nr ewid. 73, w gminie Lubicz.

### **2. Charakterystyka**

Na działce, o nr ewid. 73, zlokalizowany jest kompleks obiektów Szkoły Podstawowej w Złotorii, składający się z 2 budynków:

- budynek główny szkoły, posadowiony wzdłuż ulicy Pomorskiej, jest budynkiem częściowo podpiwniczonym, dwukondygnacyjnym z poddaszem nieużytkowym,
- drugi budynek przeznaczony na sale lekcyjne oddalony od projektowanego obiektu o 9,50 m – nie będący zakresem opracowania.

Przebudowie podlega skrzydło południowe głównego budynku. Jest to obiekt dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, częściowo podpiwniczony wykonany w technologii tradycyjnej, murowany, z dachem niskim, czterosпадowym, krytym dachówką ceramiczną, konstrukcji drewnianej, z główną kalenicą usytuowaną równolegle do ul. Pomorskiej, posadowiony bezpośrednio.

Pozostałą część budynku stanowią pomieszczenia spełniające funkcje dydaktyczno-socjalne, takie jak klasy, pomieszczenia dyrektora, szatnie, w-c.

Budynek szkoły zasilany jest w wodę za pomocą przyłącza wodociągowego (z zewnętrznym hydrantem p.poż.) z sieci gminnej. Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych odbywa się tymczasowo do szczelnego bezodpływowego zbiornika na ścieki, zlokalizowanego na działce nr 73 (w pobliżu ul. Pomorskiej). Zasilanie budynku w energię elektryczną następuje za pomocą zalicznikowej linii kablowej, prowadzonej z budynku szkolnego nr 2 (działka nr ewid. 64) z sieci niskiego napięcia. Odprowadzenie wód opadowych z dachów oraz z dróg wewnętrznych odbywa się na nieutwardzony teren inwestora.

### **3. Szczegółowa ocena stanu technicznego skrzydła południowego szkoły**

Obciążenia, działające na elementy konstrukcyjne obiektu w okresie dotychczasowego użytkowania, nie doprowadziły do zniszczenia całości obiektu.

Brak odchyłek w geometrii bryły obiektu świadczy o prawidłowym wykonaniu w trakcie budowy złączy elementów nośnych.

- Ściany zewnętrzne i wewnętrzne

Wykonane są jako warstwowe, murowane na zaprawie cementowo-wapiennej z cegły pełnej palonej (częściowo z bloczków gazobetonowych, ściany nośne z cegły pełnej palonej) Ściany grubości 51 cm z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

Okładzina zewnętrzna i wewnętrzna w postaci tynku mineralnego.

Złącza ścian zewnętrznych zapewniają szczelność na przenikanie powietrza i opadów.



○

Nie są zawilgocone ani nie zagrzybione. Brak jest większych pęknięć i rys ścian, co świadczy o równomiernym osiadaniu budynku w trakcie realizacji i dotychczasowej eksploatacji.

*Stan techniczny dobry*

- Strop

Stropy międzykondygnacyjne: konstrukcji żelbetowej – posiadają wystarczającą nośność, nie wykazują nadmiernych ugięć, nie są zarysowanych, są prawidłowo oparte na ścianach, nie są zawilgocone.

*Stan techniczny dobry*

- Dach

Dach wielospadowy, konstrukcji drewnianej, kryty dachówką ceramiczną. Ukształtowanie dachu zapewnia prawidłowy spływ wód opadowych. Pokrycie dachowe zapewnia prawidłową izolację przeciwwodną.

*Stan techniczny dobry*

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe dachu są w dobrym stanie technicznym. W związku z planowaną dobudową zaplecza z łącznikiem należy kolidującą rurę spustową oraz rynny skrócić lub zlikwidować.

- Fundamenty

Budynek posadowiony jest bezpośrednio, na żelbetowych fundamentach.

Nośność podłoża gruntowego jest wystarczająca. Nie są widoczne pęknięcia i zarysowanie fundamentów. Oznacza to, iż przed fundamentowaniem prawidłowo oceniono nośność i stateczność podłoża gruntowego, a następnie właściwie przyjęto wymiary ław fundamentowych.

*Stan techniczny dobry.*

- Stolarka

Stolarka okienna: PCV; drzwiowa: drewniana, MDF i PCV. Okna zapewniają dostateczne oświetlenie naturalne pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. *Stan techniczny dobry*


- Nadproża okienne i drzwiowe są w *dobrym stanie technicznym*.

- Okładziny zewnętrzne i wewnętrzne oraz posadzki są w *dobrym stanie technicznym*. Okładzina ścian zewnętrznych jest zabezpieczona przed przenikaniem wody do wnętrza obiektu; brak jest zagrzybienia, uszkodzeń i ubytków.

#### 4. WNIOSKI

Przedmiotowy budynek jest w dobrym stanie technicznym. Rozwiązania techniczne i materiałowe elementów budowlanych wykonano w sposób zapewniający nieprzekroczenie stanów granicznych nośności oraz użytkowania. Budowa obiektu została wykonana zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami wiedzy technicznej. Obciążenia, działające na elementy konstrukcyjne obiektu w okresie dotychczasowego użytkowania, nie doprowadziły do zniszczenia całości obiektu. Brak odchyłek w geometrii bryły obiektu świadczy o prawidłowym wykonaniu w trakcie budowy złączy elementów nośnych.





Budynek, jego układ funkcjonalny i przestrzenny, ustrój konstrukcyjny są wykonane w sposób odpowiadający istniejącemu przeznaczeniu. Planowana budowa Sali gimnastycznej z łącznikiem i zapleczem socjalnym nie będzie uciążliwa i nie będzie stwarzała zagrożenia dla środowiska i ludzi. Możliwe jest połączenie projektowanej z istniejącą częścią szkoły łącznikiem. Elementy konstrukcyjne budynku są w stanie przenieść przewidywane obciążenia. Dopuszczalne warunki nośności i użytkowania konstrukcji nie będą przekroczone.

Budynek wyposażony jest we wszystkie niezbędne media, które zapewnią prawidłowe jego użytkowanie.

Zgodnie z Art. 62 Prawa budowlanego: obiekt w trakcie dalszego użytkowania należy poddawać okresowej kontroli, co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzaniu stanu technicznego: elementów budynku i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne, instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska, przewodów kominowych (dymowych, spalinowych i wentylacyjnych) oraz co najmniej raz na 5 lat kontroli, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego przydatności do użytkowania, estetyki oraz jego otoczenia, a także badaniu instalacji elektrycznej i odgromowej.

Stwierdzam, że możliwe jest wykonanie budowy sali gimnastycznej z zapleczem socjalnym, dobudowanej do skrzydła południowego szkoły.

Opracowanie: