

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>1. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>2</b>
1.1 Przedmiot i zakres opracowania .....	2
1.2 Podstawa opracowania.....	2
1.3 Ogólna charakterystyka obiektu.....	2
1.4 Materiały:.....	2
1.5 Normy, normatywy i wykorzystane materiały .....	2
1.6 Warunki gruntowo - wodne .....	3
1.7 Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów obiektu .....	4
1.7.1 Fundamenty .....	4
1.7.2 Ściany konstrukcyjne części podziemnej (fundamentowe) .....	4
1.7.3 Ściany konstrukcyjne części nadziemnej.....	4
1.7.4 Wieńce.....	5
1.7.5 Ściany działowe .....	5
1.7.6 Nadproża w ścianach murowanych.....	5
1.7.7 Słupy i trzpień żelbetowe.....	5
1.7.8 Konstrukcja stropodachu.....	5
1.7.9 Konstrukcja ściany attykowej.....	6
1.8 Izolacje przeciwwilgociowe .....	6
1.9 Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	6
1.10 Postępowanie z ponadnormowymi opadami śniegu .....	6
1.11 Uwagi końcowe .....	6
<b>2. WYKAZ RYSUNKÓW .....</b>	<b>8</b>

## 1. Opis techniczny

### 1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy zamienny rozbudowy szkoły publicznej o przedszkole publiczne w Lachowie, Gmina Kolno.

### 1.2 Podstawa opracowania

**Zamawiający:** Gmina Kolno

Ul Wojska Polskiego 20  
18-500 Nowe Kolno

**Wykonawca:** PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH  
INWESTPROJEKT Sp. z o.o.

ul. Jodłowa 6B lok.14,  
16-001 Ignatki Osiedle.

Niniejszy projekt opracowano na zlecenie Inwestora w oparciu o:

- Umowę zawartą pomiędzy Gminą Kolno, a INWESTPROJEKT Sp. z o.o..
- Specyfikacje techniczne.
- Uzgodnienia i koordynacje pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.
- Aktualne normy i przepisy.
- Karty katalogowe zastosowanych urządzeń.

### 1.3 Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek zaprojektowano jako jednokondygnacyjny niepodpiwniczony w konstrukcji tradycyjnej murowanej ze stropem żelbetowym monolitycznym.

Obiekt posadowiono bezpośrednio na stopach i ławach fundamentowych.

### 1.4 Materiały:

- Beton B20, B25 (konstrukcja budynku),
- Stal zbrojeniowa: A-IIIN(BSt500S), A-I(St3S-b) A-0(St0S-b)

### 1.5 Normy, normatywy i wykorzystane materiały

- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

- PN-B-03002 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości;
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe;
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe;
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem;
- EN-1991-1-3:2003 Oddziaływanie na konstrukcje, Oddziaływania ogólne, Obciążenie śniegiem;
- PN-77/B-02011/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem;
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli.

## 1.6 Warunki gruntowo - wodne

Warunki gruntowe ustalono na podstawie badań geotechnicznych wykonanych we wrześniu 2015 roku przez firmę „Geo-Bart” Bartosz Jacewicz pod kierunkiem Pana Bartosza Jacewicza. W wyniku przeprowadzonego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego stwierdzono, że podłoże gruntowe budują:

- Grunty nasypowe;
- Grunty mineralne niespoiste, wykształcone jako mało wilgotne piaski średnioziarniste z domieszką piasków i żwirów w stanie zagęszczonym  $I_D=0,65$ , oraz piaski zaglinione w stanie średnio zagęszczonym  $I_D=0,5$ ;
- Grunty spoiste, wykształcone jako mało wilgotne gliny piaszczyste i wilgotne piaski gliniaste w stanie twaroplastycznym  $I_L=0,23$ .

Wody gruntowej w wykonanych otworach wiertniczych nie stwierdzono

W celu właściwego posadowienia projektowanego obiektu budowlanego należy usunąć z dna wykopu wszelkie grunty organiczne, nasypowe oraz grunty niepewne.

Występujące w poziomie posadowienia grunty gliniaste są bardzo wrażliwe na działanie warunków atmosferycznych. Podczas prac związanych z fundamentowaniem w warunkach zimowych należy zachować szczególną ostrożność aby nie dopuścić do nawodnienia lub zamarznięcia gruntu, ponieważ doprowadzi to do pogorszenia własności fizyko – mechanicznych podłoża. W przypadku nawodnienia lub zamarznięcia gruntu należy warstwę uplastycznionej lub zmarzniętej gliny zebrać ręcznie i usunąć z wykopu. Na to miejsce należy wylać warstwę chudego betonu lub ułożyć warstwę pospółki zagęszczonej do  $I_s=0,98$ .

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku /Dz. U. Nr 126/ kategoria geotechniczna obiektu budowlanego jest pierwsza , a warunki gruntowe – wodne proste.

Uwaga:

Po wykonaniu wykopów budowlanych przed posadowieniem obiektu należy wykonać odbiory geologiczne gruntów podłoża w dniu wykopów w celu potwierdzenia parametrów technicznych gruntów przyjętych do projektowania oraz właściwego przygotowania podłoża w dniu wykopów. Odbiory należy udokumentować wpisem uprawnionego geologa w dzienniku budowy

W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia warunków gruntowych innych niż wyżej opisane należy skontaktować się z projektantem konstrukcji lub uprawnionym geologiem.

## **1.7 Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów obiektu**

### **1.7.1 Fundamenty**

Projektuje się ławy i stopy żelbetowe wylewane na mokro na placu budowy z betonu B20 zbrojone podłużnie prętami  $\phi 12$  ze stali A-IIIN i poprzecznie prętami  $\phi 6$ - $\phi 8$  ze stali A-0. Wymiary i rzędne posadowienia wg rysunku rzutu fundamentów. W stopach i ławach oznaczonych na rysunkach należy osadzić wykotwienia pod słupy i ściany.

Ławy i stopy należy posadzić na rodzimym gruncie na głębokości nie mniejszej niż 1,2m poniżej projektowanego terenu, a w miejscu styku z istniejącym budynkiem na rzędnej fundamentów istniejących. Założona minimalna dopuszczalna nośność podłoża gruntowego 0,24MPa. Wszystkie fundamenty należy posadzić na warstwie chudego betonu (B10) grubości 10cm.

Wszystkie fundamenty smarować 2 x abizol R+P.

W czasie wykonywania wykopów i fundamentów należy przewidzieć środki zabezpieczające przed rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarznięciem podłoża, zalaniem wykopu przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe.

### **1.7.2 Ściany konstrukcyjne części podziemnej (fundamentowe)**

Ściany konstrukcyjne części podziemnej wykonać, jako murowane grubości 25cm z bloczków betonowych klasy 15 na zaprawie cementowej M10 oraz wylewane z betonu B20 zbrojonego stalą A-IIIN. Ściany wieńczy wieńcem żelbetowym wysokości 25cm w poziomie posadzki.

### **1.7.3 Ściany konstrukcyjne części nadziemnej**

Ściany konstrukcyjne części nadziemnej zewnętrzne i wewnętrzne wykonać jako murowane grubości 25cm z bloczków silikatowych drażonych kl.15 na zaprawie cementowo-wapiennej M10.

Na połączeniu muru i słupów żelbetowych wprowadzić zbrojenie w postaci 2 prętów  $\varnothing 8$  ze stali A-IIIN układanych co 50cm na całej wysokości ściany. Zakotwienie prętów w murze minimum 50cm.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne należy łączyć ze sobą na strzępia zazębiające się, co warunkuje jednoczesne ich murowanie.

Uwaga: **Filarki międzyokienne o wymiarach mniejszych niż 25x50 murować z cegły pełnej.**

#### **1.7.4 Wieńce**

Projektuje się wylewane z betonu B25, zbrojone podłużnie prętami ze stali A-IIIIN i poprzecznie  $\phi 6$  A-0. Wysokość wieńców na ścianach wykonać w grubości stropu 22cm. We wszystkich wieńcach zachować ciągłość zbrojenia. Zakład prętów na połączeniach prostopadłych wieńców min. 50 średnic.

#### **1.7.5 Ściany działowe**

Ściany działowe projektuje się murowane grubości 12 cm z bloczków silikatowych na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M3.

Ściana działowa powinna być oparta na konstrukcji posadzki w sposób umożliwiający swobodę odkształceń stropu i ściany. Pierwszą warstwę muru należy ułożyć na warstwie papy, natomiast szczelinę między ostatnią górną warstwą a stropem wypełnić materiałem trwale plastycznym.

#### **1.7.6 Nadproża w ścianach murowanych**

Projektuje się wylewane „na mokro” z betonu B25, zbrojone podłużnie  $\phi 12$  A-IIIIN i poprzecznie strzemionami  $\phi 6$ ; A-0 lub alternatywnie prefabrykowane L-19.

Zgodnie z zaleceniami normy murowej, aby zapewnić prawidłowy rozkład naprężeń w ścianie, nadproża należy opierać na murze poprzez 2-3 warstwy muru z cegły pełnej.

#### **1.7.7 Słupy i trzpień żelbetowe**

Projektuje się wylewane „na mokro” z betonu B25 zbrojone podłużnie prętami ze stali A-IIIIN i poprzecznie strzemionami ze stali A-0. Przekroje słupów wg rysunków konstrukcyjnych.

Przy wylewaniu należy zachować ciągłość zbrojenia.

Na połączeniu muru i trzpieni żelbetowych wprowadzić zbrojenie w postaci 2 prętów  $\varnothing 8$  ze stali A-IIIIN układanych co 50cm na całej wysokości ściany. Zakotwienie prętów w murze minimum 50cm.

#### **1.7.8 Konstrukcja stropodachu**

Zaprojektowano dach płaski w postaci płyty żelbetowej monolitycznej grubości 22cm, z zewnętrznym odwodnieniem opartej na ścianach i słupach za pośrednictwem podciągów. Płytę zaprojektowano z betonu B25 zbrojoną stalą A-IIIIN.

#### 1.7.9 Konstrukcja ściany attykowej

W poziomie dachu na części budynku zaprojektowano ścianę attykową wysokości 1,03m powyżej poziomu stropu. Ścianę należy wykonać jako murowaną z bloczków silikatowych drążonych usztywnioną pionowymi trzpieniami żelbetowymi i zwieńczoną wieńcem żelbetowym.

#### 1.8 Izolacje przeciwwilgociowe

Izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna należy wykonać wg projektu architektonicznego.

#### 1.9 Warunki ochrony przeciwpożarowej

W związku z przeznaczeniem oraz wysokością, budynek został zaprojektowany w klasie D odporności pożarowej.

Wymagania dla poszczególnych elementów budynku:

- główna konstrukcja – słupy, ściany nośne R 30
- stropy REI 60
- ściany zewnętrzne EI 30
- ściany wewnętrzne EI 15

Wymagania dla powyższych klas zostały uwzględnione w odpowiednich gabarytach elementów konstrukcji oraz przez zastosowanie odpowiedniej otuliny prętów zbrojeniowych.

#### 1.10 Postępowanie z ponadnormowymi opadami śniegu

Właściciele, zarządcy i administratorzy budynków są zobowiązani przez prawo budowlane do usuwania z dachów śniegu i lodu.

W projekcie przyjęto obciążenie śniegiem dla strefy 4 wg. PN-80/B-02010/Az-1. Normowe obciążenie śniegiem odpowiada warstwie 64 cm śniegu sypanego. Gdyby został on szybko nawodniony przez padający deszcz, ciężar „mokrego śniegu” może wzrosnąć kilkakrotnie (sytuacje takie mają miejsce przez cały okres zimowy) - **dlatego też nie można dopuścić aby na dachu zalegała warstwa śniegu osiadłego powyżej 32 cm.**

Powyższe wymogi należy wpisać do książki obiektu.

#### 1.11 Uwagi końcowe

- Stosowane materiały budowlane muszą odpowiadać wymaganiom PN.

- Prace budowlane prowadzić pod nadzorem osób do tego uprawnionych zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Projekt chroniony jest Prawem Autorskim.
- Wszelkie zmiany i wykorzystanie projektu do innych celów niż inwestycja, której bezpośrednio on dotyczy, wymaga zgody autorów.
- Specyfikowane i wskazywane produkty należy traktować jako produkty wzorcowe które mogą zostać zastąpione innymi ale o parametrach technicznych, użytkowych i estetycznych nie gorszych, po wcześniejszym zaakceptowaniu ich przez Projektanta i Inwestora.
- Za jakiegokolwiek zmiany dokonane bez ich wiedzy, autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności.

**OPRACOWAŁ:**

mgr inż. MACIEJ PODBIELSKI

upr. PDL/0069/POOK/08

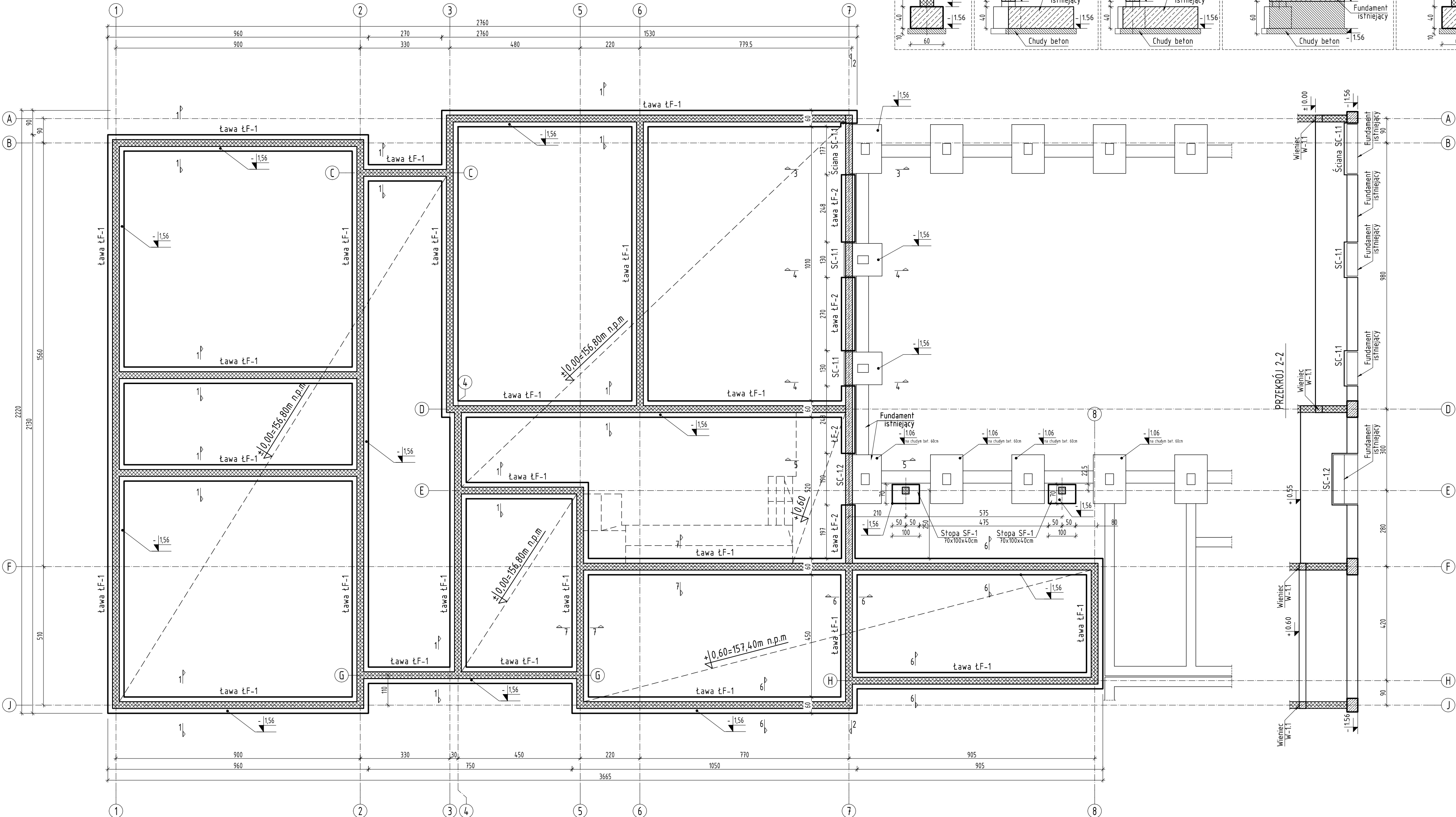
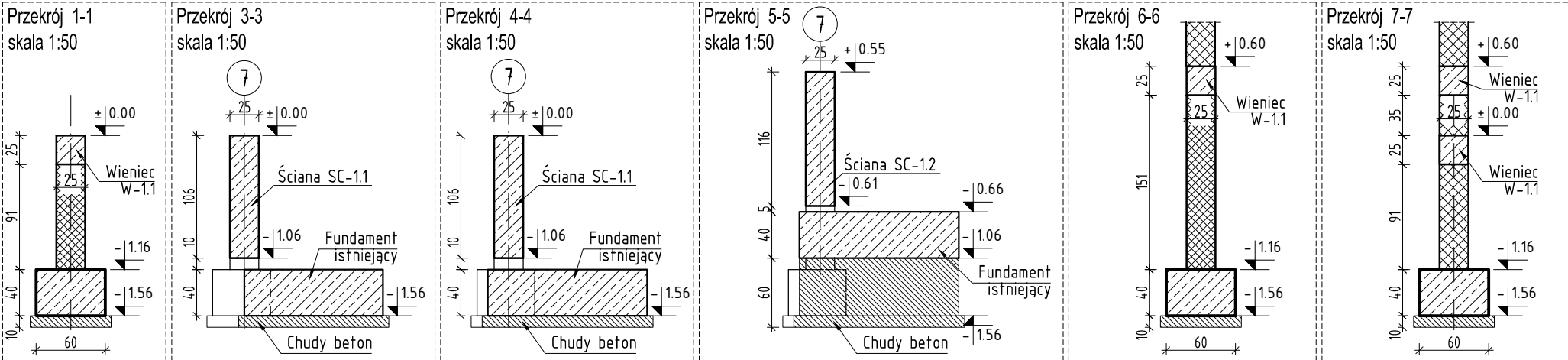
## 2. Wykaz rysunków

Nr	Rew.	Tytuł	Skala	Data	Data rewizji
01K	A	RZUT FUNDAMENTÓW	1:100/50/25	20.09.2017	
02K	A	SCHEMAT STROPU NAD PARTEREM	1:100/25	20.09.2017	
03K	A	RZUT ATTYKI	1:100/25	20.09.2017	
04K	A	ZBROJENIE FUNDAMENTÓW	1:25	20.09.2017	
05K	A	ZBROJENIE NADPROŻY, WIEŃCÓW, TRZPIENI I SŁUPÓW	1:25	20.09.2017	
06K	A	ZBROJENIE ŻEBER PARTERU	1:25	20.09.2017	
07K	A	STROP NAD PARTEREM – ZBROJ. DOLNE	1:100	20.09.2017	
08K	A	STROP NAD PARTEREM – ZBROJ. GÓRNE	1:100	20.09.2017	
09K	A	DODATKOWE ZBROJENIE OTWORÓW	1:25	20.09.2017	
10K	A	NADPROŻE STALOWE Ns-2.1	1:10	20.09.2017	



RZUT FUNDAMENTÓW

BETON B20  
STAL:A-IIIN; A-0  
Skala 1:100/50/25



Legenda		SCHEMATY INTERPRETACYJNY KONSTRUKCJI	
wss	wierzch stanu surowego		
sss	spód stanu surowego		
wsm	wierzch ściany murywanej		
sna	spód nadproża		
os	otwór w stropie		
op	otwór w podłodze		
osc	otwór w ścianie		
nsc	nisza w ścianie		
rs	rzędna osi		
ro	rzędna spodu		

	ściana murywana na ławie	±0.00	rzędna stanu surowego
	podpora żelbetowa na ławie	±0.00	rzędna stanu wykończonego

Uwagi ogólne:  
1. Warunki gruntowe wg dokumentacji geotechnicznej oraz opisu technicznego.  
2. Roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem geotechnicznym.  
3. Wykop w poziomie posadowienia fundamentów należy odebrać przez uprawnionego geologa w celu stwierdzenia nie naruszenia struktury gruntu i potwierdzeń wymiarów w odcinku budowy.  
4. Według PN-81/B-3020 pkt 2.2.2 głębokość posadowienia powinna spełniać następujące warunki:  
- w gruntach wystarczających głębokość posadowienia nie powinna być mniejsza niż 1,2m (Lachowice).  
5. Naruszone części podłoża gruntowego pod fundamentami należy usunąć i zastąpić betonem podkładowym.  
6. W przypadku wystąpienia w wykopie fundamentowym, w poziomie posadowienia wody gruntowej, należy wykonać odwodnienie.  
7. Z powierzchni terenu objętego zabudową należy usunąć glebę oraz grunty nasypane niebudowlane. Pod posadowienie fundamentów należy usunąć: grunty spoiste w stanie plastycznym na głębokości ich zalegania, które występują poniżej poziomu posadowienia. Następnie z dna wykopu dociąć podłoże rodzime do stopnia zagęszczenia Umin0,60. Na tak przygotowanym podłożu wykonać nasyp do poziomu posadowienia fundamentów z gruntów niespoistych z zagęszczeniem warstwami gr. 30cm do stopnia zagęszczenia Umin0,60.  
8. Należy chronić wykop przed zalaniem łopaty atmosferycznej itp.).  
9. Nie należy dociąć do przemrażenia wykopu.  
10. Pod wszystkie fundamenty wykonać podwkie z betonu podkładowego klasy B10.  
11. Przeciśca i przecieca wykonać wg projektów instalacyjnych oraz projektu architektury.  
12. Przebieg instalacji wg projektu architektonicznego.  
13. Przebieg uzemnienia wg projektu instalacji elektrycznej.  
14. Wymiarowanie rzutu fundamentów podano w [cm].  
15. Należy zapewnić stabilność elementów, stópów i ścian w całym okresie wznoszenia obiektów.

A	WYDANIE ORYGINALNE	Maciej Podbielski	20.09.2017.
rew.	Opis zmian	Autor zmian	Data:
REWIZJE:			

Inwestor: GMINA KOLNO  
18-500 Kolno, ul. Wojska Polskiego 20

Jednostka projektowa: **inwestprojekt B**  
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o.  
15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax (85) 742 01 87

Obiekt: ROZBUDOWA SZKOŁY PUBLICZNEJ O PRZEDSZKOLE PUBLICZNE

Adres: Lachowice, gm. Kolno  
działki nr ewid. 160 i 161  
oraz części działek nr ewid. 163 i 162/1  
obieg Lachowice

Data: 20.09.2017

01K

Faza opracowania: ZAMIENNY PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa rysunku: RZUT FUNDAMENTÓW

skala: 1:100/50/25

Branża: KONSTRUKCJA

Projektant: mgr inż. Maciej Podbielski  
upr. nr PDL0069/POK/08

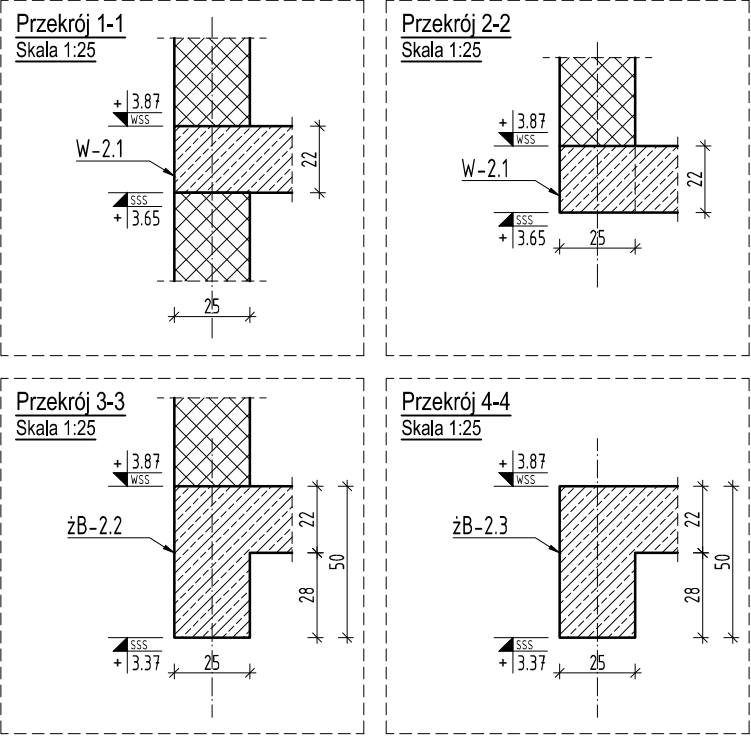
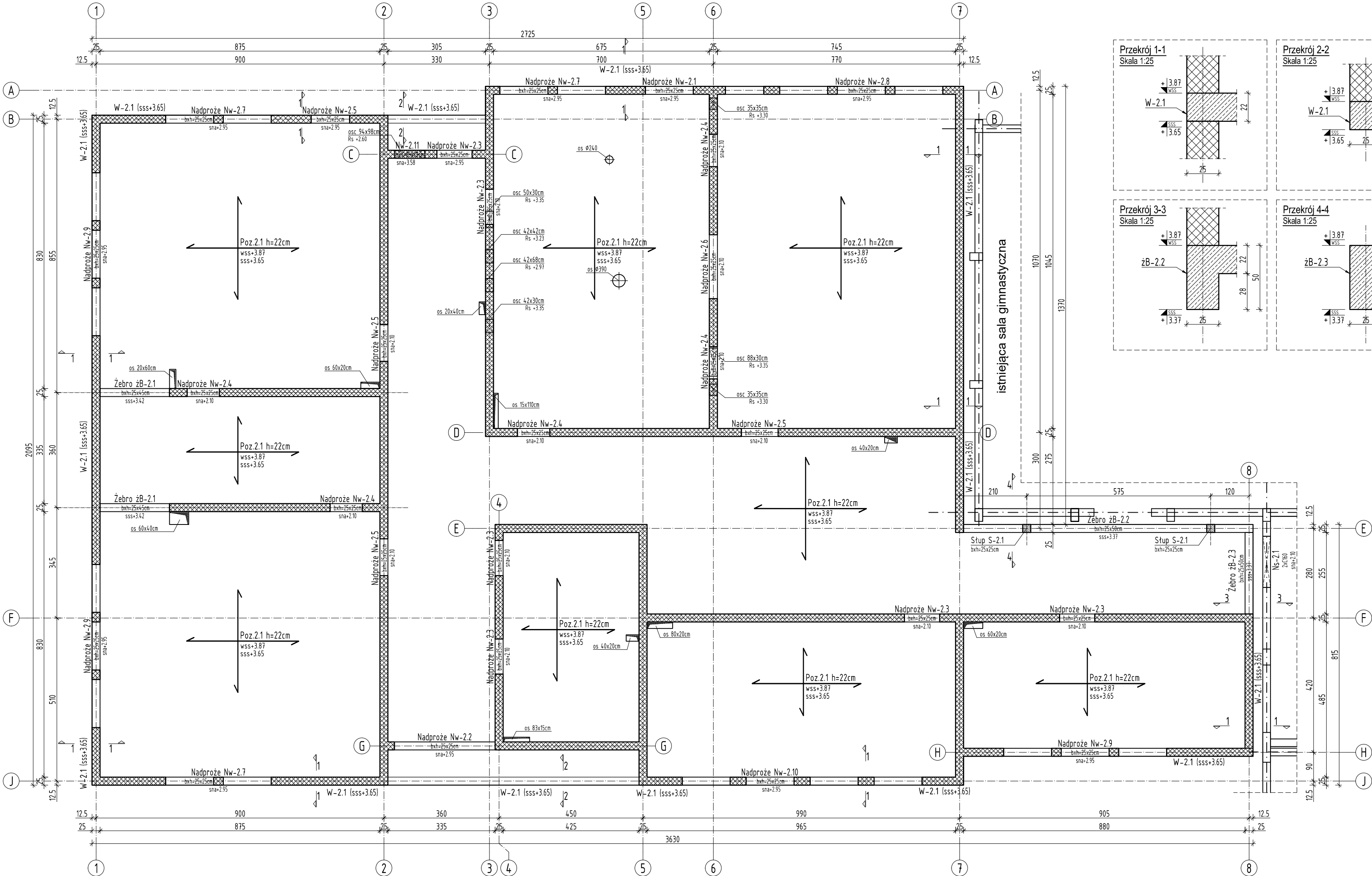
Współpraca: mgr inż. Marek Chomański

Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Bieńkowski

Sprawdzający: mgr inż. Marcin Palencuszczyk  
upr. nr PDL0005/PWOK/11

SCHEMAT STROPU NAD PARTEREM

BETON B25  
STAL: A-IIIN; A-O  
Skala 1:100/25



Legenda	
wss	wierzch stanu surowego
sss	spód stanu surowego
wsm	wierzch ściany murowanej
sna	spód nadproża
os	otwór w stropie
op	otwór w podłodze
osc	otwór w ścianie
nsc	nisza w ścianie
rs	rzędna spodu
ro	rzędna osi
rn	rzędna góry otworu

	ściana murowana nośna	± 0.00	rzędna stanu surowego
	podpora żelbetowa pod stropem	± 0.00	rzędna stanu wykonanego
	elementy żelbetowe na stropie rozpatrywanej kondygnacji		
	ściana działowa murowana pod strop / belkę		

- Uwagi ogólne:
1. Rysunek czytać z uwzględnieniem rysunków innych branż, a w szczególności architektonicznej oraz instalacji wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania i elektrycznej. Zabroniona jest realizacja w oparciu o dokumentację tylko jednej branży.
  2. Niniejszy rysunek pokazuje wyłącznie elementy nośne. Izolacje oraz posadzki należy wykonać zgodnie z rysunkami architektonicznymi. Wszystkie wymiary i poziomy odnoszą się do elementów konstrukcyjnych. Wyjątkiem są ściany działowe (między lokalami) grubości 25cm, które pokazano ze względu na występujące w nich nadproża. Położenie tych ścian jest niezmienne, a ich oparcie na konstrukcji stropu należy wykonać w sposób umożliwiający swobodę odkształceń stropu i ścian.
  3. Zmiana, usunięcie lub wydęcie jakiegokolwiek części konstrukcji jest zabronione bez pisemnej zgody projektanta.
  4. Otwory mniejsze niż 20x20cm mogą nie być uwzględnione na rysunku. Należy potwierdzić ich ewentualne położenie z rysunkami innych branż.
  5. Ściany działowe (wszystkie nieznaczane na rysunku) lekkie z cegły dziurawki lub pustaków. Dopuszczalne obciążenie zastępcze = 15kN/m².
  6. Wszystkie wymiary na rysunku schematycznym podano w [cm].

A	WYDANIE ORYGINALNE	Maciej Podbielski	20.09.2017
rew.	Opis zmian	Autor zmian	Data:
REWIZJE			

Inwestor:	GMINA KOLNO 18-500 Kolno, ul. Wojska Polskiego 20		
Jednostka projektowa:	<b>inwestprojekt</b> PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax (85) 742 01 87		
Objekt:	ROZBUDOWA SZKOŁY PUBLICZNEJ O PRZEDSZKOLE PUBLICZNE		
Adres:	Lachowo, gm. Kolno działki nr ewid. 160 i 161 oraz części działek nr ewid. 163 i 162/1 obręb Lachowo	Data:	20.09.2017
		DT:	RG.7011.18.2017.
			02K

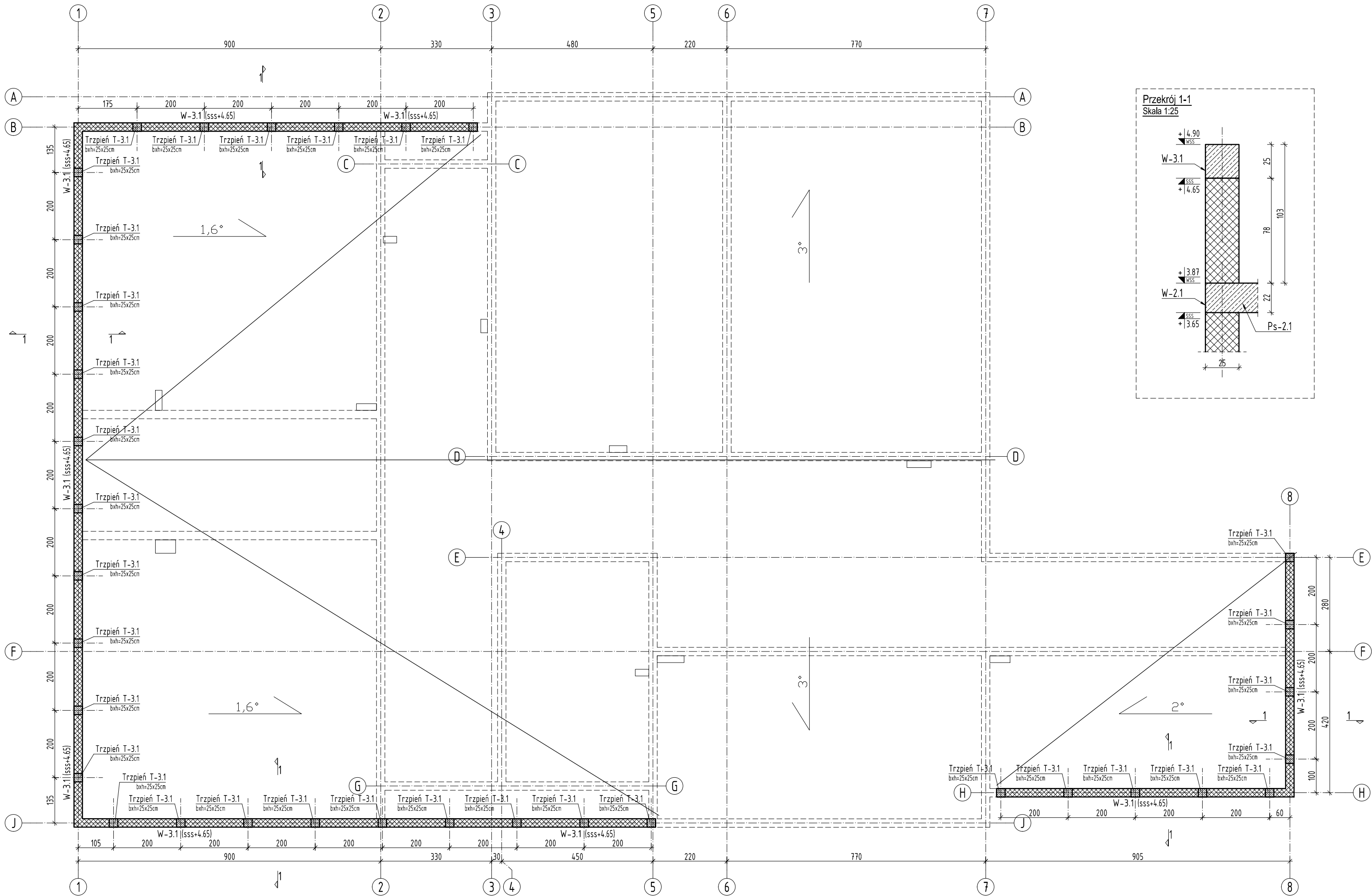
Faza opracowania:	ZAMIENNY PROJEKT WYKONAWCZY		
Nazwa rysunku:	SCHEMAT STROPU NAD PARTEREM	skala:	1:100/25
Branża:	KONSTRUKCJA		
Projektant:	mgr inż. Maciej Podbielski upr. nr PDL/0069/POOK/08		
Współpraca:	mgr inż. Marek Chomaniuk mgr inż. Grzegorz Bieńkowski		
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Palencusz upr. nr PDL/0005/PWOK/11		

RZUT ATTYKI

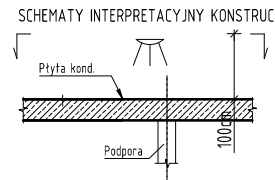
BETON B25

STAL: A-IIIN; A-0

Skala 1:100



Legenda	
wss	wierzch stanu surowego
sss	spód stanu surowego
wsm	wierzch ściany murowanej
sna	spód nadproża
os	otwór w stropie
op	otwór w podłodze
osc	otwór w ścianie
nsc	nisza w ścianie
rs	rzędna spodu
ro	rzędna osi



ściana murowana nośna	+0.00	rzędna stanu surowego
podpora żelbetowa pod stropem	+0.00	rzędna stanu wykończonego

- Uwagi ogólne:
1. Rysunek czytać z uwzględnieniem rysunków innych branż, a w szczególności: architektonicznej oraz instalacji wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania i elektrycznej. Zabroniona jest realizacja w oparciu o dokumentację tylko jednej branży.
  2. Niniejszy rysunek pokazuje wyłącznie elementy nośne. Izolacje oraz posadzki należy wykonać zgodnie z rysunkami architektonicznymi. Wszystkie wymiary i poziomy odnoszą się do elementów konstrukcyjnych. Wyjątkiem są ściany działowe (między lokalami) grubości 25cm, które pokazano ze względu na występujące w nich nadproża. Położenie tych ścian jest niezmiennie a ich oparcie na konstrukcji stropu należy wykonać w sposób umożliwiający swobodę odształcen stropu i ściany.
  3. Zmiana, usunięcie lub wycięcie jakiegokolwiek części konstrukcji jest zabronione bez pisemnej zgody projektanta.
  4. Otwory mniejsze niż 15x15cm mogą nie być uwzględnione na rysunku. Należy potwierdzić ich ewentualne położenie z rysunkami innych branż.
  5. Ściany działowe (wszystkie niezaznaczone na rysunku) lekkie z cegły dziurawki lub pustaków. Dopuszczalne obciążenie zastępcze =15kN/m².
  6. Wszystkie wymiary na rysunku schematycznym podano w [cm].

A	WYDANE ORYGINALNE	Maciej Podbielski	20.09.2017
rew.	Opis zmian	Autor zmian	Data:
REWIZJE			

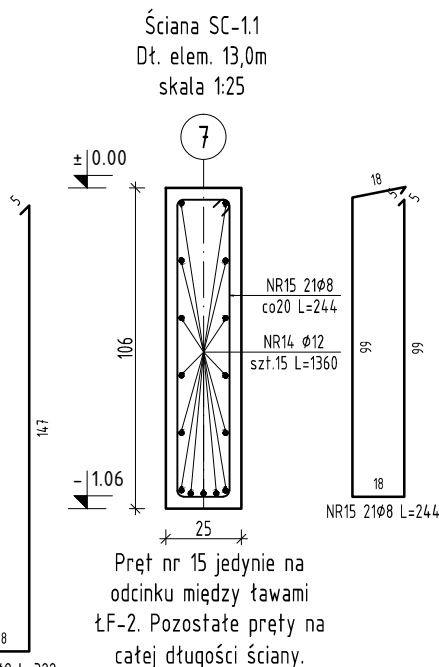
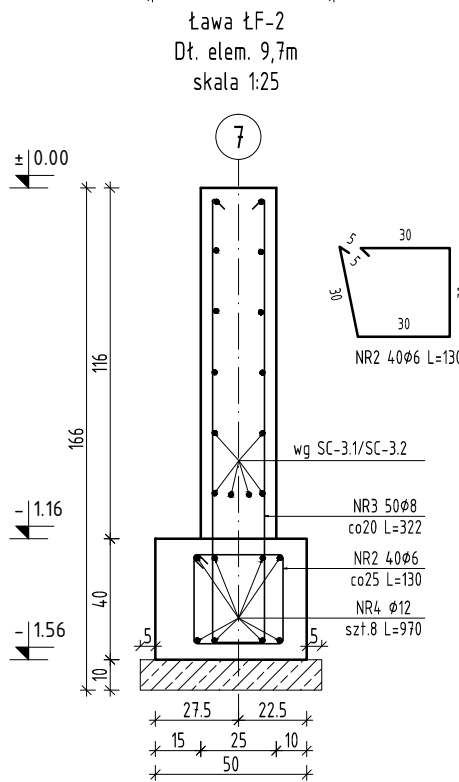
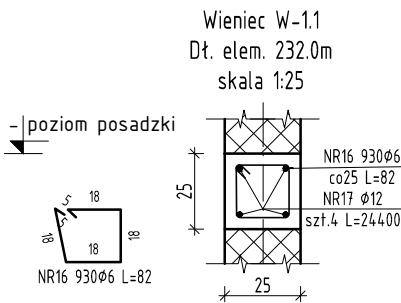
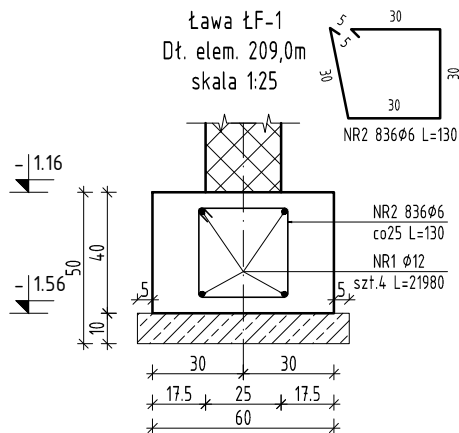
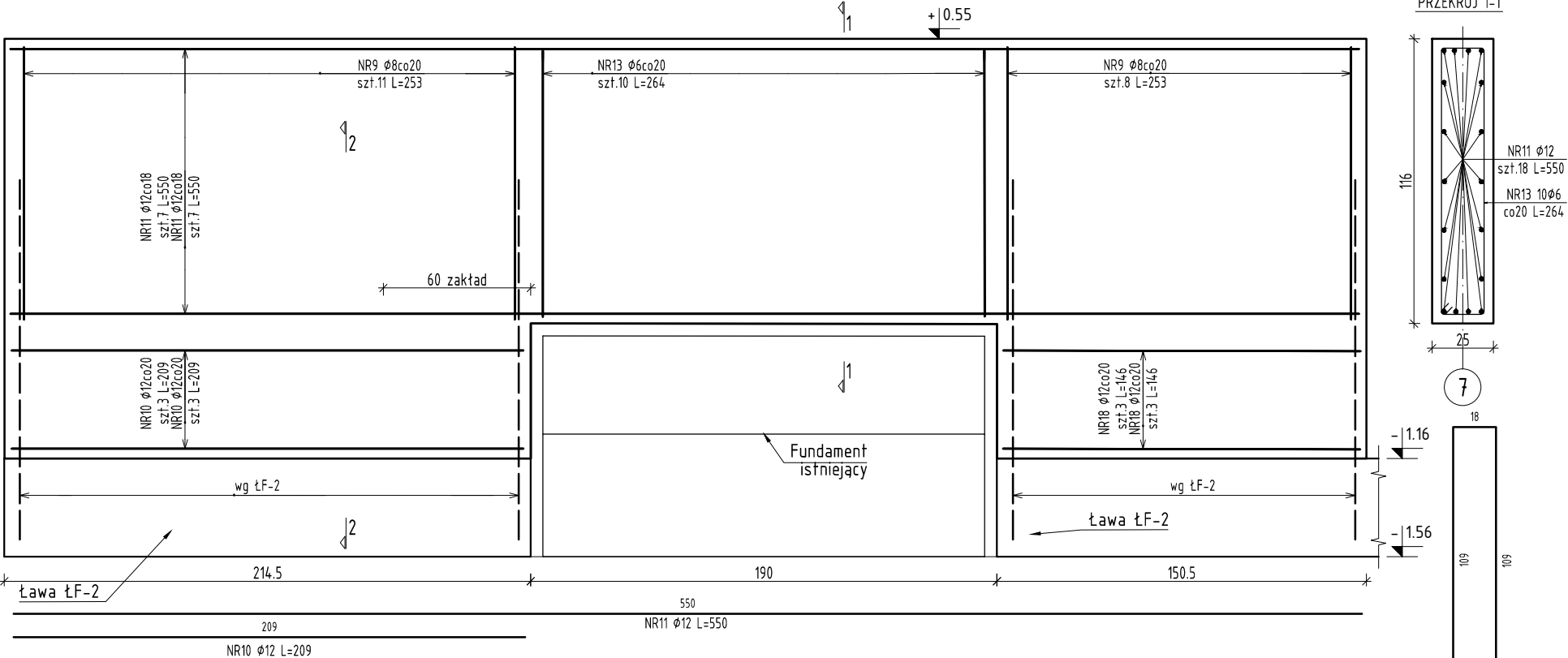
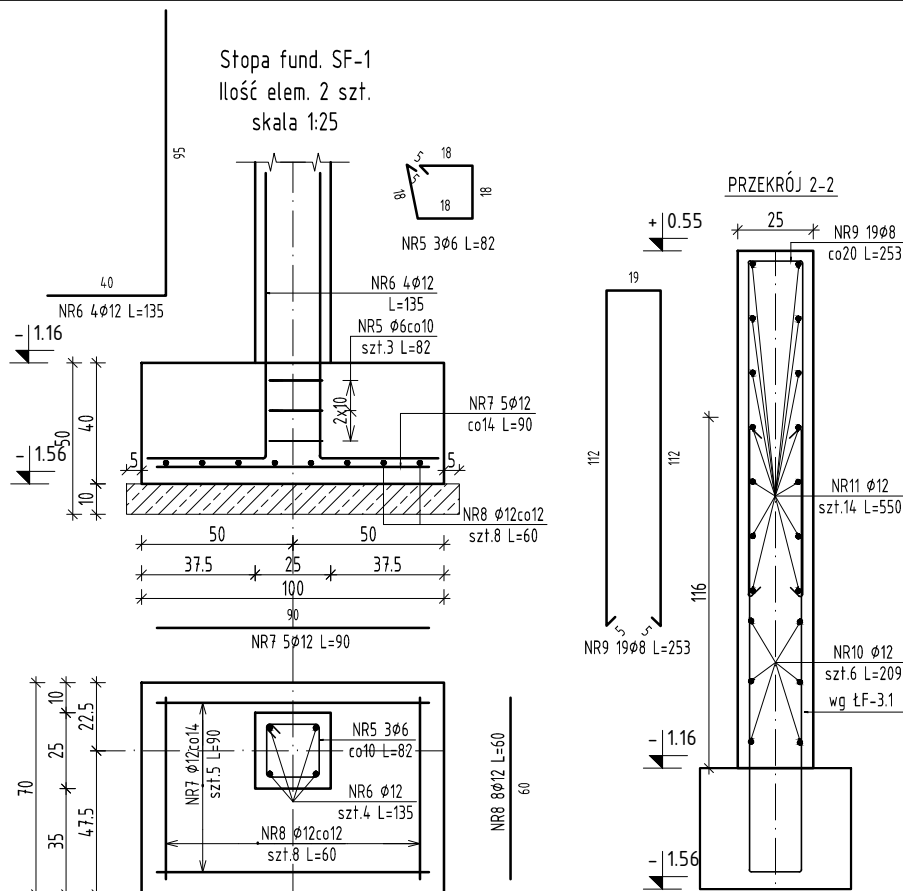
Inwestor:	GMINA KOLNO 18-500 Kolno, ul. Wojska Polskiego 20		
Jednostka projektowa:	<b>inwestprojekt3</b> PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax (85) 742 01 87		
Obiekt:	ROZBUDOWA SZKOŁY PUBLICZNEJ O PRZEDSZKOLE PUBLICZNE		
Adres: Lachowo, gm. Kolno działki nr ewid. 160 i 161 oraz części działek nr ewid. 163 i 162/1 obwód Lachowo	Data: 20.09.2017 DT: RG.7011.18.2017.	03K	

Faza opracowania:	ZAMIENNY PROJEKT WYKONAWCZY		
Nazwa rysunku:	RZUT ATTYKI	skala:	1:100/25
Branża:	KONSTRUKCJA		
Projektant:	mgr inż. Maciej Podbielski upr. nr PDL/0069/POOK/08	<i>Podbielski</i>	
Współpraca:	mgr inż. Marek Chomaniuk mgr inż. Grzegorz Bieńkowski	<i>Chomaniuk</i> <i>Bieńkowski</i>	
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Palencusz upr. nr PDL/0005/PWOK/11	<i>Palencusz</i>	

ZBROJENIE FUNDAMENTÓW

BETON B20  
STAL: A-IIIN; A-0  
Skala 1:25

Ściana SC-1.2  
Ilość elem. 1 szt.  
skala 1:25



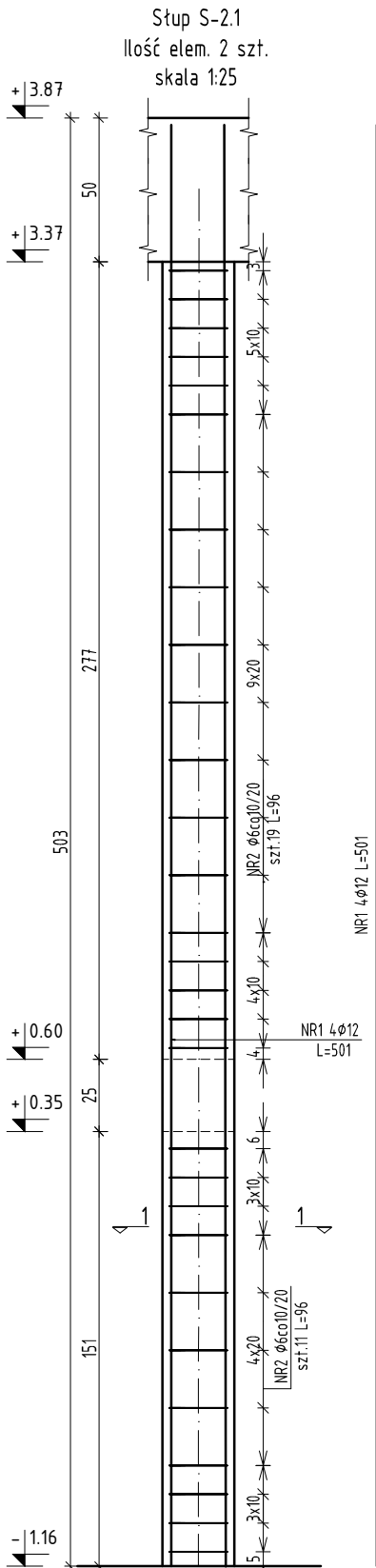
Zestawienie stali zbrojeniowej									
Elementy		Nr pręta	Średnica	Długość (m)	Ilość prętów		Długość całkowita pręta (m)		
Nazwa	Ilość				w elemencie	ogółem	A-IIIIN		
							A-0 Ø 6	Ø 8	Ø 12
SC-1.1	1	3	8	3,22	50	50		161,00	
		14	12	13,60	15	15			204,00
		15	8	2,44	21	21		51,24	
SC-1.2	1	9	8	2,53	19	19		48,07	
		10	12	2,09	12	12			25,08
		11	12	5,50	18	18			99,00
		13	6	2,64	10	10	26,40		
		18	12	1,46	6	6			8,76
SF-1	2	5	6	0,82	3	6	4,92		
		6	12	1,35	4	8			10,80
		7	12	0,90	5	10			9,00
		8	12	0,60	8	16			9,60
W-1.1	1	16	6	0,82	930	930	762,60		
		17	12	244,00	4	4			976,00
tF-1	1	1	12	219,80	4	4			879,20
		2	6	1,30	836	836	1086,80		
tF-2	1	2	6	1,30	40	40	52,00		
		4	12	9,70	8	8			77,60
Długość wg średnic (m)							1933	260	2299
Masa 1 m pręta (kg/m)							0,22	0,40	0,89
Masa łączna wg średnic (kg)							429,06	102,82	2041,55
Masa łączna wg gatunku stali (kg)							429,06	2144,37	
Ogółem (kg)							2573,43		

- Jeżeli na rysunkach konstrukcyjnych nie opisano inaczej to obowiązują zasady pkt. 8. z PN-B-03264:2002.
- Kształty figur prętów zbrojenia podano w sposób uproszczony. Średnice zagięć ustalić na podstawie pkt. 8.1.1.3 z PN-B-032640.
- Jeżeli na rysunkach nie opisano osi konstrukcyjnych elementu to należy uważać je za oś materiałową a dokładną lokalizację ustalić na podstawie rysunków schematycznych konstrukcji.
- Otulina prętów zbrojenia głównego fundamentów a=5.0cm, pozostałe a=3.5cm.

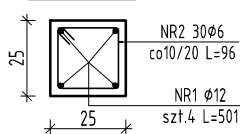
A	WYDANIE ORYGINALNE	Maciej Podbielski	20.09.2017
rew.	Opis zmian	Autor zmian	Data:
REWIZJE			
Inwestor: GMINA KOLNO 18-500 Kolno, ul. Wojska Polskiego 20			
Jednostka projektowa: <b>inwestprojekt</b> PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax (85) 742 01 87			
Obiekt: ROZBUDOWA SZKOŁY PUBLICZNEJ O PRZEDSZKOLE PUBLICZNE			
Adres: Lachowo, gm. Kolno działki nr ewid. 160 i 161 oraz części działek nr ewid. 163 i 162/1 obręb Lachowo		Data: 20.09.2017 DT: RG.7011.18.2017,	
Faza opracowania: ZAMIENNY PROJEKT WYKONAWCZY			
Nazwa rysunku: ZBROJENIE FUNDAMENTÓW		skala: 1:25	
Branża: KONSTRUKCJA			
Projektant:	mgr inż. Maciej Podbielski upr. nr PDL/0069/POOK/08		
Współpraca:	mgr inż. Marek Chomaniuk mgr inż. Grzegorz Bieńkowski		
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Palencusz upr. nr PDL/0005/PWOK/11		

ZBROJENIE NADPROŻY, WIEŃCÓW, TRZPIENI I SŁUPÓW

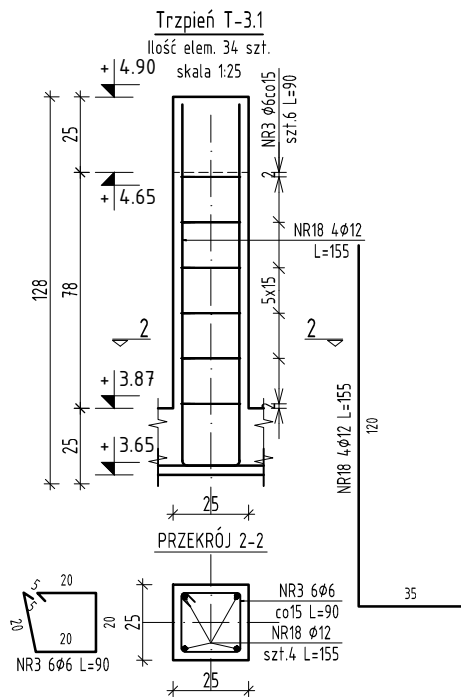
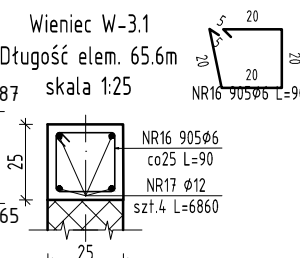
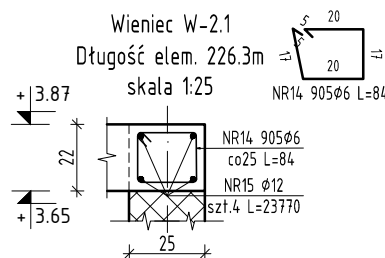
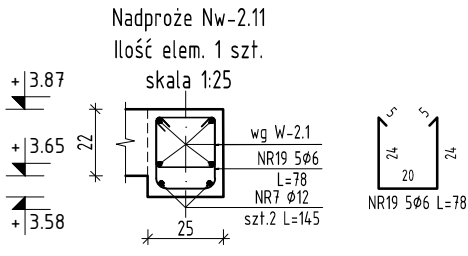
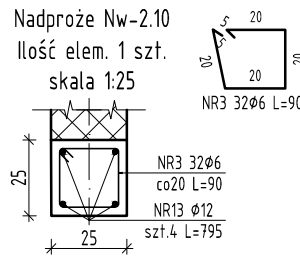
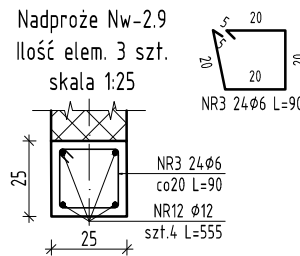
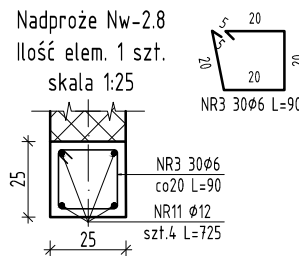
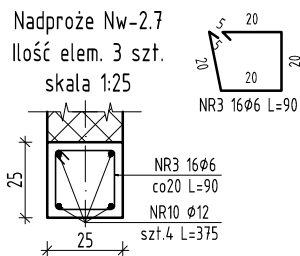
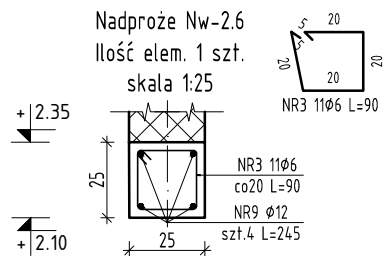
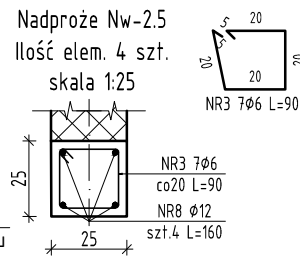
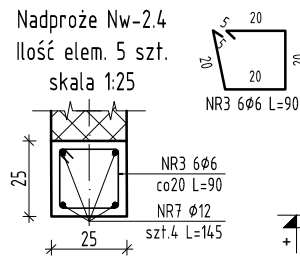
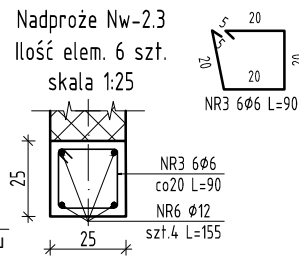
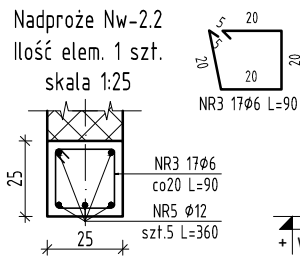
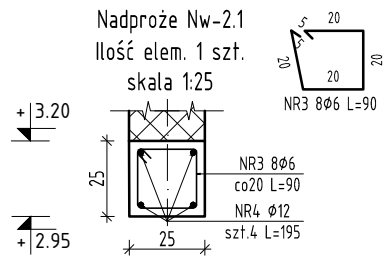
BETON B25  
STAL: A-IIIN; A-0  
Skala 1:25



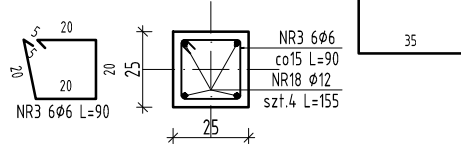
PRZĘKÓJ 1-1



NR2 30φ6 L=96



PRZĘKÓJ 2-2



Zestawienie stali zbrojeniowej								
Elementy		Nr pręta	Średnica	Długość (m)	Ilość prętów		Długość całkowita pręta (m)	
Nazwa	Ilość				w elemencie	ogółem	A-0	A-III
							ø 6	ø 12
Nw-2.1	1	3	6	0,90	8	8	7,20	
		4	12	1,95	4	4		7,80
Nw-2.10	1	3	6	0,90	32	32	28,80	
		13	12	7,95	4	4		31,80
Nw-2.11	1	7	12	1,45	2	2		2,90
		19	6	0,78	5	5	3,90	
Nw-2.2	1	3	6	0,90	17	17	15,30	
		5	12	3,60	5	5		18,00
Nw-2.3	6	3	6	0,90	6	36	32,40	
		6	12	1,55	4	24		37,20
Nw-2.4	5	3	6	0,90	6	30	27,00	
		7	12	1,45	4	20		29,00
Nw-2.5	4	3	6	0,90	7	28	25,20	
		8	12	1,60	4	16		25,60
Nw-2.6	1	3	6	0,90	11	11	9,90	
		9	12	2,45	4	4		9,80
Nw-2.7	3	3	6	0,90	16	48	43,20	
		10	12	3,75	4	12		45,00
Nw-2.8	1	3	6	0,90	30	30	27,00	
		11	12	7,25	4	4		29,00
Nw-2.9	3	3	6	0,90	24	72	64,80	
		12	12	5,55	4	12		66,60
Nw-3.1	1	16	6	0,90	905	905	814,50	
		17	12	68,60	4	4		274,40
S-2.1	2	1	12	5,01	4	8		40,08
		2	6	0,96	30	60	57,60	
T-3.1	34	3	6	0,90	6	204	183,60	
		18	12	1,55	4	136		210,80
W-2.1	1	14	6	0,84	905	905	760,20	
		15	12	237,70	4	4		950,80
Długość wg średnic (m)							2101	1779
Masa 1 m pręta (kg/m)							0,22	0,89
Masa łączna wg średnic (kg)							466,33	1579,56
Masa łączna wg gatunku stali (kg)							466,33	1579,56
Ogółem (kg)							2045,89	

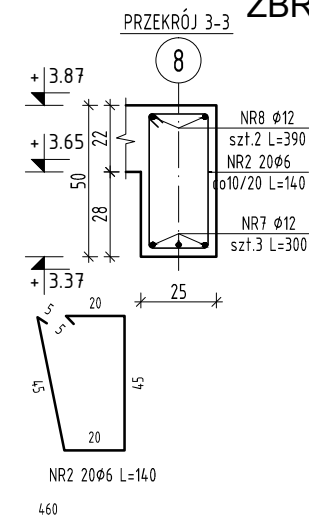
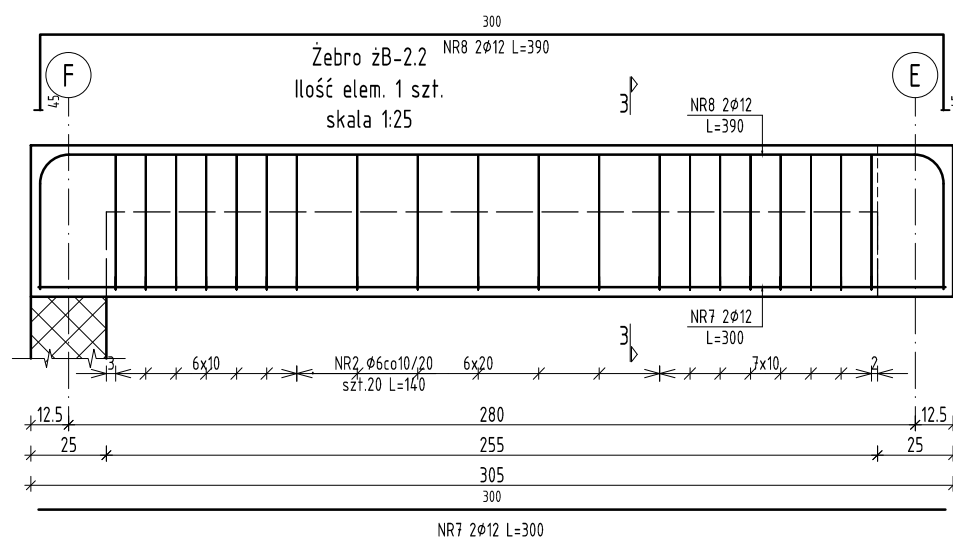
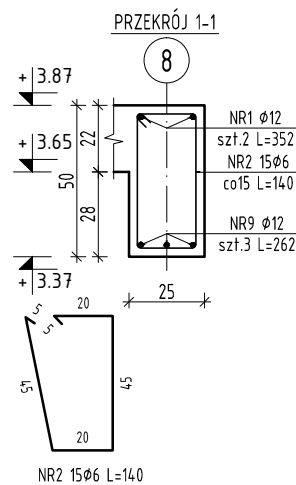
1. Jeżeli na rysunkach konstrukcyjnych nie opisano inaczej to obowiązują zasady pkt. 8. z PN-B-03264:2002.

2. Kształty figur prętów zbrojenia podano w sposób uproszczony. Średnice zagięć ustalić na podstawie pkt. 8.1.1.3 z PN-B-032640.

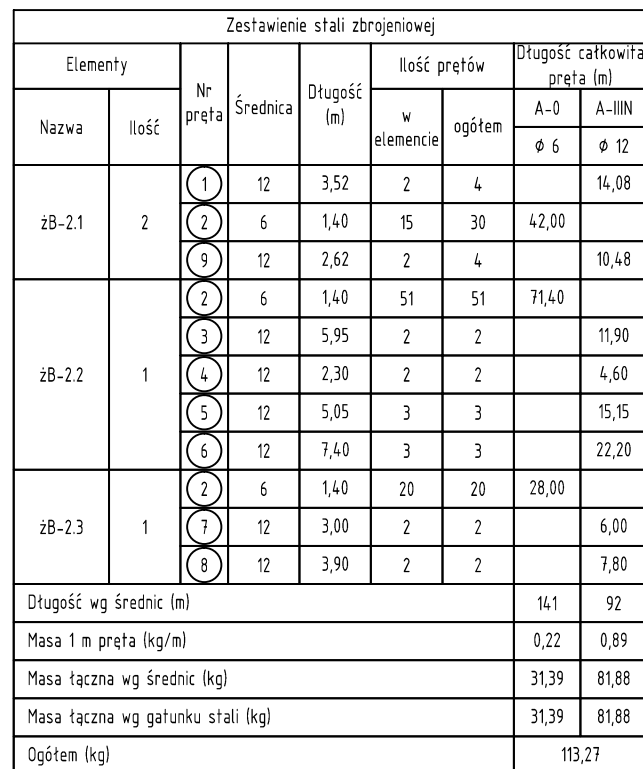
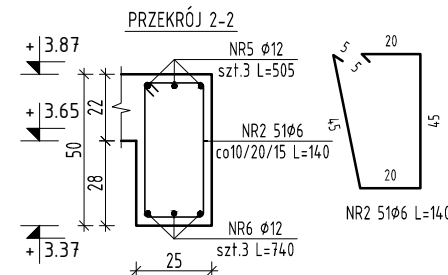
3. Jeżeli na rysunkach nie opisano osi konstrukcyjnych elementu to należy uważać je za oś materiałową a dokładną lokalizację ustalić na podstawie rysunków schematycznych konstrukcji.

4. Otulina prętów zbrojenia górnego a=2.5cm.

A	WYDANIE ORYGINALNE	Maciej Podbielski	20.09.2017
rew.	Opis zmian	Autor zmian	Data:
REWIZJE			
Inwestor: GMINA KOLNO 18-500 Kolno, ul. Wojska Polskiego 20			
Jednostka projektowa:	<div>inwestprojekt</div> <div>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax (85) 742 01 87</div>		
Obiekt: ROZBUDOWA SZKOŁY PUBLICZNEJ O PRZEDSZKOLE PUBLICZNE			
Adres: Lachowo, gm. Kolno działki nr ewid. 160 i 161 oraz części działek nr ewid. 163 i 162/1 obręb Lachowo		Data: 20.09.2017	05K
		DT: RG.7011.18.2017.	
Faza opracowania: ZAMIENNY PROJEKT WYKONAWCZY			
Nazwa rysunku: ZBROJENIE NADPROŻY, WIENCÓW, TRZPIENI I SŁUPÓW		skala: 1:25	
Branża: KONSTRUKCJA			
Projektant:	mgr inż. Maciej Podbielski upr. nr PDL/0069/P00K/08	<div>Podbielski</div> <div></div>	
Współpraca:	mgr inż. Marek Chomaniuk	<div>Chomaniuk</div> <div></div>	
	mgr inż. Grzegorz Bienkowski		
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Palencus upr.nr PDL/0005/PWOK/11	<div>Palencus</div> <div></div>	



BETON B25  
STAL: A-IIIN; A-0  
Skala 1:25



1. Jeżeli na rysunkach konstrukcyjnych nie opisano inaczej to obowiązują zasady pkt. 8. z PN-B-03264:2002.
2. Kształty figur pretów zbrojenia podano w sposób uproszczony. Średnice zagięć ustalić na podstawie pkt. 8.1.1.3 z PN-B-032640.
3. Jeżeli na rysunkach nie opisano osi konstrukcyjnych elementów to należy uważać je za oś materiałową a dokładną lokalizację ustalić na podstawie rysunków schematycznych konstrukcji.
4. Otulina pretów zbrojenia  $a=2.5cm$ .

A	WYDANIE ORYGINALNE	Maciej Podbielski	20.09.2017
rew.	Opis zmian	Autor zmian	Data:
REWIZJE			

Inwestor: GMINA KOLNO  
18-500 Kolno, ul. Wojska Polskiego 20

Jednostka projektowa: **inwestprojekt** 

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o.  
15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax (85) 742 01 87

Objekt: ROZBUDOWA SZKOŁY PUBLICZNEJ O PRZEDSZKOLE PUBLICZNE

Adres: Lachowo, gm. Kolno  
działki nr ewid. 160 i 161  
oraz części działek nr ewid. 163 i 162/1  
obręb Lachowo

Data:	20.09.2017
-------	------------

Data: 20.09.2017	06K
DT: RG.7011.18.2017.	

06K

Faza opracowania: **ZAMIENNY PROJEKT WYKONAWCZY**

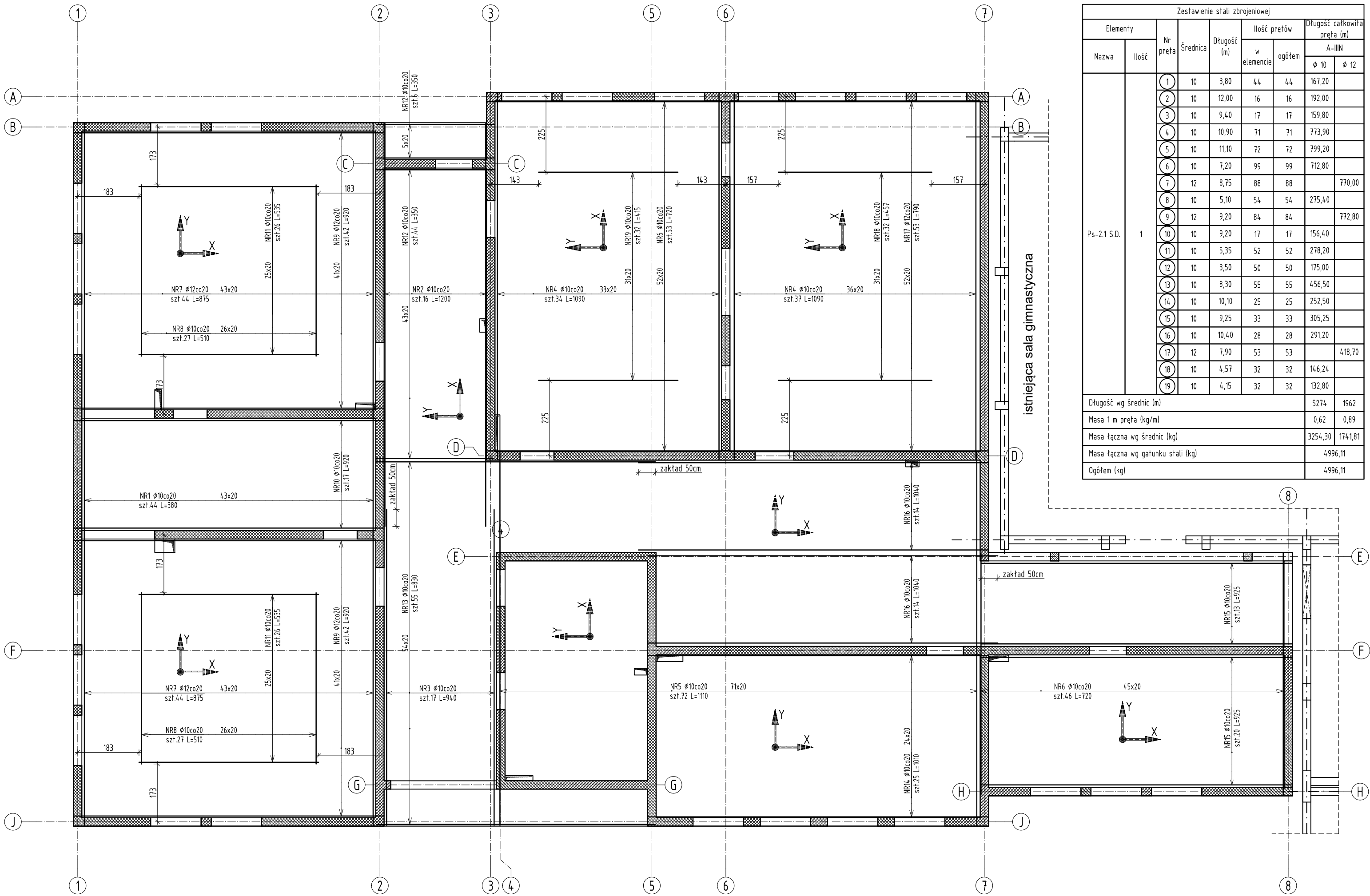
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE ŻEBER PARTERU	skala:	1:25
----------------	-------------------------	--------	------

Branża:	KONSTRUKCJA
---------	-------------

Projektant:	mgr inż. Maciej Podbielski upr. nr PDL/0069/POOK/08
-------------	--

Współpraca:	mgr inż. Marek Chomaniuk
	mgr inż. Grzegorz Bieńkowski

Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Palenceusz upr.nr PDL/0005/PWOK/11
---------------	---



Zestawienie stali zbrojeniowej								
Elementy		Nr pręta	Średnica	Długość (m)	Ilość prętów		Długość całkowita pręta (m)	
Nazwa	Ilość				w elemencie	ogółem	A-IIIIN	
							ø 10	ø 12
Ps-2.1 S.D.	1	1	10	3,80	44	44	167,20	
		2	10	12,00	16	16	192,00	
		3	10	9,40	17	17	159,80	
		4	10	10,90	71	71	773,90	
		5	10	11,10	72	72	799,20	
		6	10	7,20	99	99	712,80	
		7	12	8,75	88	88		770,00
		8	10	5,10	54	54	275,40	
		9	12	9,20	84	84		772,80
		10	10	9,20	17	17	156,40	
		11	10	5,35	52	52	278,20	
		12	10	3,50	50	50	175,00	
		13	10	8,30	55	55	456,50	
		14	10	10,10	25	25	252,50	
		15	10	9,25	33	33	305,25	
		16	10	10,40	28	28	291,20	
		17	12	7,90	53	53		418,70
		18	10	4,57	32	32	146,24	
		19	10	4,15	32	32	132,80	
Długość wg średnic (m)							5274	1962
Masa 1 m pręta (kg/m)							0,62	0,89
Masa łączna wg średnic (kg)							3254,30	1741,81
Masa łączna wg gatunku stali (kg)							4996,11	
Ogółem (kg)							4996,11	

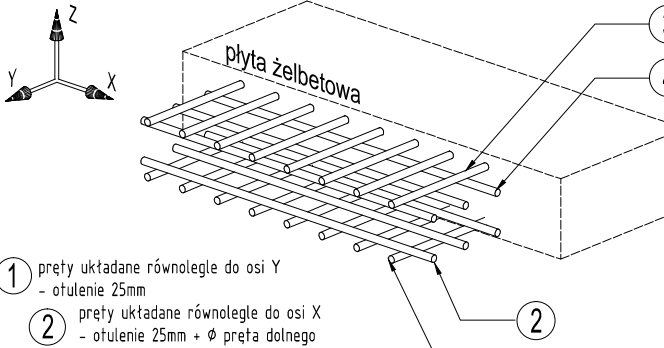
Figury		
Nr pręta	Schemat (cm)	Miano
Ps-2.1 S.D. 1. Masa ogólna (kg) :4996,11		
1	380	10 A-IIIIN L=3,80(m)
2	1200	10 A-IIIIN L=12,00(m)
3	940	10 A-IIIIN L=9,40(m)
4	1090	10 A-IIIIN L=10,90(m)
5	1110	10 A-IIIIN L=11,10(m)
6	720	10 A-IIIIN L=7,20(m)
7	875	12 A-IIIIN L=8,75(m)
8	510	10 A-IIIIN L=5,10(m)
9	920	12 A-IIIIN L=9,20(m)
10	920	10 A-IIIIN L=9,20(m)
11	535	10 A-IIIIN L=5,35(m)
12	350	10 A-IIIIN L=3,50(m)
13	830	10 A-IIIIN L=8,30(m)
14	1010	10 A-IIIIN L=10,10(m)
15	925	10 A-IIIIN L=9,25(m)
16	1040	10 A-IIIIN L=10,40(m)
17	790	12 A-IIIIN L=7,90(m)
18	457	10 A-IIIIN L=4,57(m)
19	415	10 A-IIIIN L=4,15(m)

# STROP NAD PARTEREM ZBROJENIE DOLNE BETON B25 STAL: A-IIIIN; A-O Skala 1:100

## UWAGI

- Otulina zbrojenia płyty stropowej a=2,5cm.
- Lokalizacja otworów w płycie stropowej powinna być sprawdzona z projektem architektury i projektami branżowymi. Ewentualne otwory nie uwzględnione w projekcie konstrukcji należy skonsultować z projektantem konstrukcji.
- Wszystkie otwory powyżej  $\varnothing 20$  i wymiarze boku większym od 20cm dobrać wg rysunków szczegółowych.
- W polach w których zbrojenie główne występuje tylko w jednym kierunku, pręty należy wiązać zbrojeniem rozdzielczym  $\varnothing 8$  co 30cm.
- Zakłady prętów niewymiarowane na rysunku należy przyjmować minimum 50 $\varnothing$ .
- W stropie osadzić wykotwienia pod ściany i słupy żelbetowe wyższej kondygnacji na podstawie rysunków konstrukcyjnych tych elementów.
- Jeżeli na rysunkach konstrukcyjnych nie opisano inaczej to obowiązują zasady pkt. 8. z PN-B-03264:2002
- Kształty figur prętów zbrojenia podano w sposób uproszczony. Średnice zagięć ustalić na podstawie pkt. 8.1.1.3 z PN-B-032640

## SCHEMAT ROZKŁADANIA ZBROJENIA



A	WYDANIE ORYGINALNE	Maciej Podbielski	20.09.2017
rew.	Opis zmian	Autor zmian	Data:
REWIZJE			

Inwestor:	GMINA KOLNO 18-500 Kolno, ul. Wojska Polskiego 20		
Jednostka projektowa:	<b>inwestprojekt B</b> PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngтона 22, tel./fax (85) 742 01 87		
Obiekt:	ROZBUDOWA SZKOŁY PUBLICZNEJ O PRZEDSZKOLE PUBLICZNE		
Adres: Lachowo, gm. Kolno działki nr ewid. 160 i 161 oraz części działek nr ewid. 163 i 162/1 obwód Lachowo	Data: 20.09.2017 DT: RG.7011.18.2017.	07K	

Faza opracowania:	ZAMIENNY PROJEKT WYKONAWCZY		
Nazwa rysunku:	STROP NAD PARTEREM - ZBROJ. DOLNE		skala: 1:100
Branża:	KONSTRUKCJA		
Projektant:	mgr inż. Maciej Podbielski upr. nr PDL/0069/POOK/08		
Współpraca:	mgr inż. Marek Chomaniuk mgr inż. Grzegorz Bieńkowski		
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Palencusz upr.nr PDL/0005/PWOK/11		



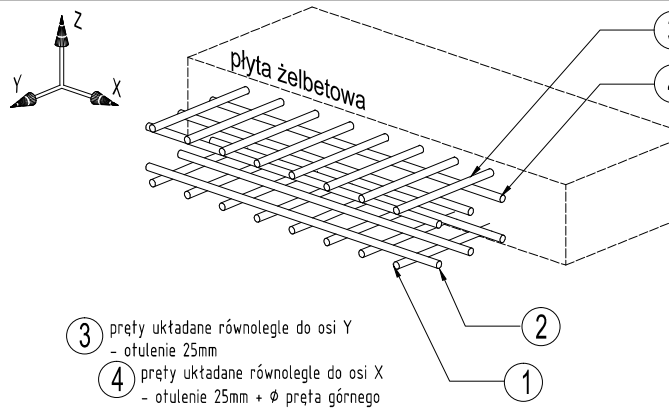
STROP NAD PARTEREM  
ZBROJENIE DOLNE

BETON B25  
STAL: A-IIIN; A-0  
Skala 1:100

UWAGI

- Ofutlina zbrojenia płyty stropowej  $a=2,5\text{cm}$ .
- Lokalizacja otworów w płycie stropowej powinna być sprawdzona z projektem architektury i projektami branżowymi. Ewentualne otwory nie uwzględnione w projekcie konstrukcji należy skonsultować z projektantem konstrukcji.
- Wszystkie otwory powyżej  $\varnothing 20$  i wymiarze boku większym od 20cm dobrać wg rysunków szczegółowych.
- W polach w których zbrojenie główne występuje tylko w jednym kierunku, pręty należy wiązać zbrojeniem rozdzielczym  $\varnothing 8$  co 30cm.
- Zakłady prętów niezwymlarowane na rysunku należy przyjmować minimum 50 $\varnothing$ .
- W stropie osadzić wykotwienia pod ściany i słupy żelbetowe wyższej kondygnacji na podstawie rysunków konstrukcyjnych tych elementów.
- Jeżeli na rysunkach konstrukcyjnych nie opisano inaczej to obowiązują zasady pkt. 8. z PN-B-03264:2002
- Kształty figur prętów zbrojenia podano w sposób uproszczony. Średnice zagięć ustalić na podstawie pkt. 8.1.13 z PN-B-032640

SCHEMAT ROZKŁADANIA ZBROJENIA



A	WYDANIE ORYGINALNE	Maciej Podbielski	20.09.2017
rew.	Opis zmian	Autor zmian	Data:
REWIZJE			

Inwestor: GMINA KOLNO  
18-500 Kolno, ul. Wojska Polskiego 20

Jednostka projektowa: **inwestprojekt B**  
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o.  
15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel/fax (85) 742 01 87

Obiekt: ROZBUDOWA SZKOŁY PUBLICZNEJ O PRZEDSZKOLE PUBLICZNE

Adres: Lachowo, gm. Kolno  
działki nr ewid. 160 i 161  
oraz części działek nr ewid. 163 i 162/1  
obręb Lachowo

Data: 20.09.2017  
DT: RG.7011.18.2017.

08K

Faza opracowania: ZAMIENNY PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa rysunku: STROP NAD PARTEREM - ZBROJ. GÓRNE skala: 1:100

Branża: KONSTRUKCJA

Projektant:	mgr inż. Maciej Podbielski upr. nr PDL/0069/POOK/08	
Współpraca:	mgr inż. Marek Chomaniuk mgr inż. Grzegorz Bierkowski	
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Palencus upr.nr PDL/0005/PWOK/11	

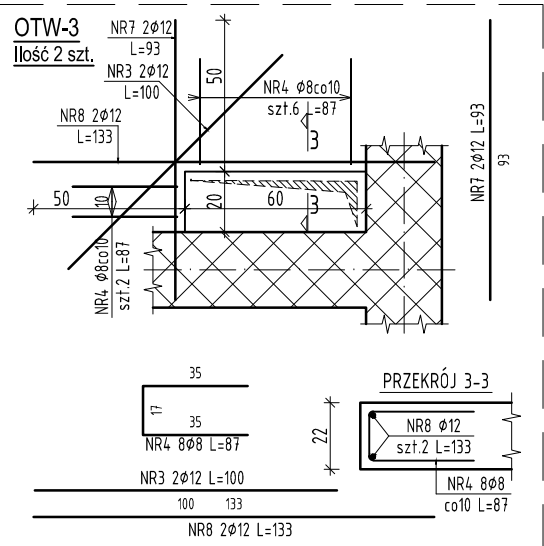
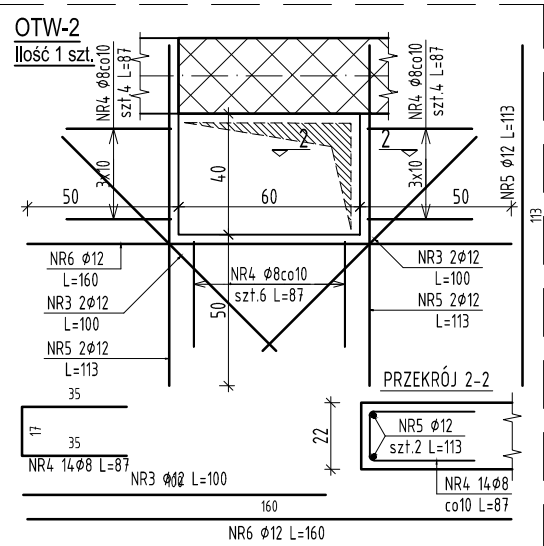
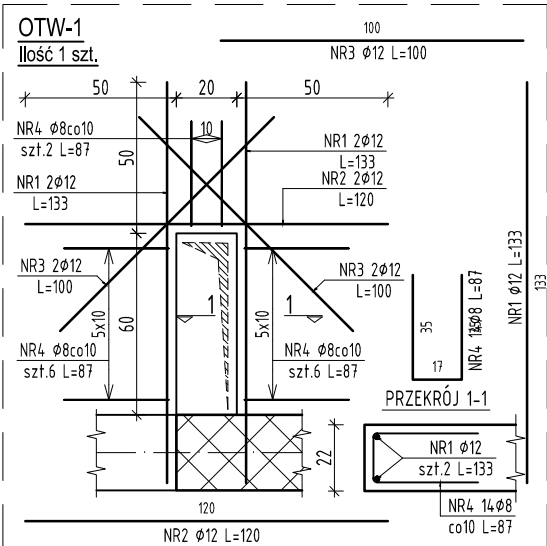
Zestawienie stali zbrojeniowej									
Elementy		Nr pręta	Średnica	Długość (m)	Ilość prętów		Długość całkowita pręta (m)		
Nazwa	Ilość				w elemencie	ogółem	A-0 ø 8	A-IIIN ø 10	A-IIIN ø 12
PS-2.1 S.G.	1	20	10	2,65	223	223		590,95	
		21	12	7,25	59	59			427,75
		22	12	4,77	14	14			66,78
		23	10	7,60	29	29		220,40	
		24	12	7,60	69	69			524,40
		25	12	4,00	87	87			348,00
		26	10	2,30	53	53		121,90	
		27	10	2,85	109	109		310,65	
		28	10	3,37	28	28		94,36	
		29	10	1,70	129	129		219,30	
		30	12	2,32	20	20			46,40
		31	10	2,16	5	5		10,80	
		32	12	4,12	9	9			37,08
		33	12	8,40	73	73			613,20
		34	12	2,65	74	74			196,10
		35	10	2,66	37	37		98,42	
		36	10	4,48	60	60		268,80	
		37	10	6,16	42	42		258,72	
		38	12	3,80	54	54			205,20
		39	12	9,13	12	12			109,56
		40	8	1371,10	1	1	1371,10		
Długość wg średnic (m)							1371	2194	2574
Masa 1 m pręta (kg/m)							0,40	0,62	0,89
Masa łączna wg średnic (kg)							541,58	1353,88	2286,13
Masa łączna wg gatunku stali (kg)							541,58	3640,01	
Ogółem (kg)									4181,60

istniejąca sala gimnastyczna



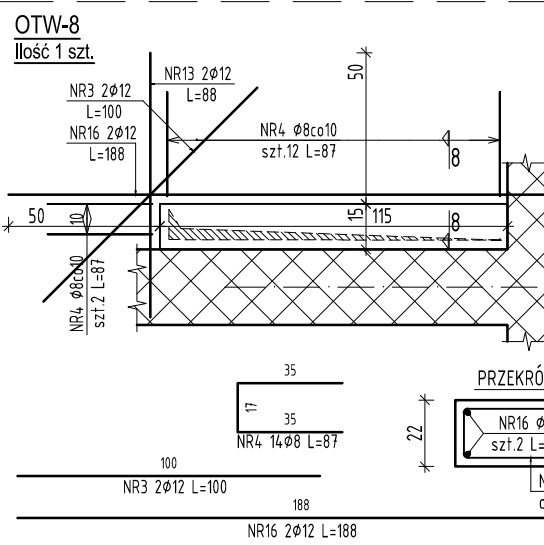
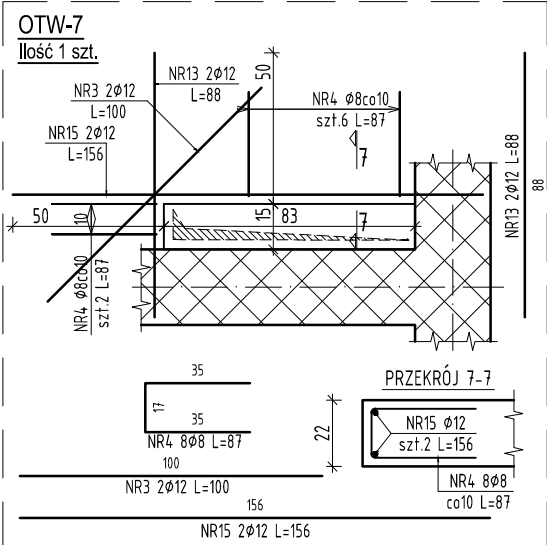
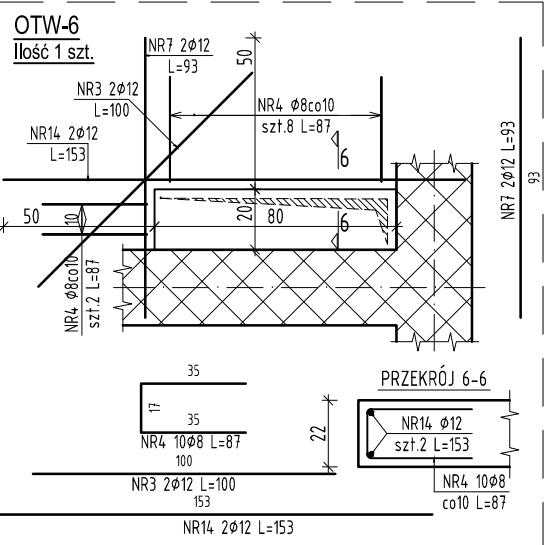
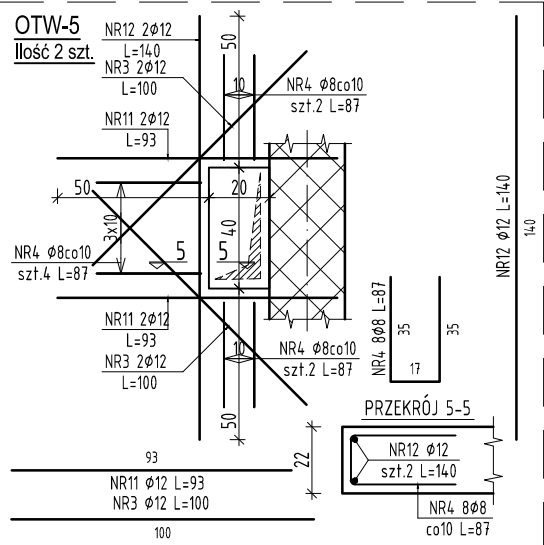
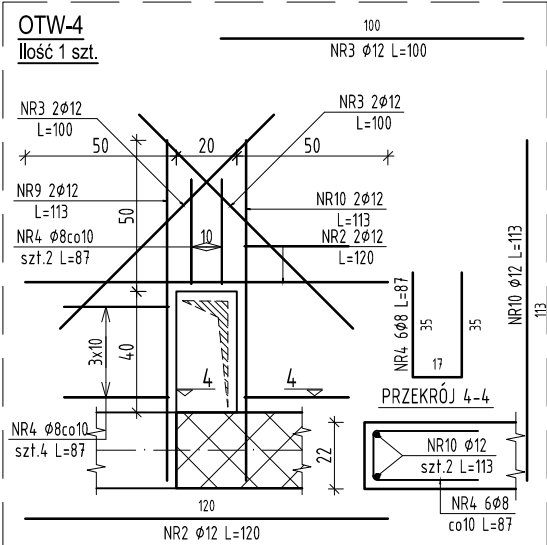
Zestawienie stali zbrojeniowej								
Elementy		Nr pręta	Średnica	Długość (m)	Ilość prętów		Długość całkowita pręta (m)	
Nazwa	Ilość				w elementie	ogółem	A-IIIIN	
							ø 8	ø 12
OTW-1	1	1	12	1,33	4	4		5,32
		2	12	1,20	2	2		2,40
		3	12	1,00	4	4		4,00
		4	8	0,87	14	14	12,18	
OTW-2	1	3	12	0,75	4	4		3,00
		4	8	0,87	14	14	12,18	
		5	12	1,13	4	4		4,52
		6	12	1,60	1	1		1,60
OTW-3	2	3	12	1,00	2	4		4,00
		4	8	0,87	8	16	13,92	
		7	12	0,93	2	4		3,72
		8	12	1,33	2	4		5,32
OTW-4	1	2	12	1,20	2	2		2,40
		3	12	1,00	4	4		4,00
		4	8	0,87	6	6	5,22	
		9	12	1,13	2	2		2,26
		10	12	1,13	2	2		2,26
OTW-5	2	3	12	1,00	4	8		8,00
		4	8	0,87	8	16	13,92	
		11	12	0,93	4	8		7,44
		12	12	1,40	2	4		5,60
OTW-6	1	3	12	1,00	2	2		2,00
		4	8	0,87	10	10	8,70	
		7	12	0,93	2	2		1,86
		14	12	1,53	2	2		3,06
OTW-7	1	3	12	1,00	2	2		2,00
		4	8	0,87	8	8	6,96	
		13	12	0,88	2	2		1,76
		15	12	1,56	2	2		3,12
OTW-8	1	3	12	1,00	2	2		2,00
		4	8	0,87	14	14	12,18	
		13	12	0,88	2	2		1,76
		16	12	1,88	2	2		3,76
Długość wg średnic (m)							85	87
Masa 1 m pręta (kg/m)							0,40	0,89
Masa łączna wg średnic (kg)							33,68	77,40
Masa łączna wg gatunku stali (kg)							111,08	
Ogółem (kg)							111,08	

- Jeżeli na rysunkach konstrukcyjnych nie opisano inaczej to obowiązują zasady pkt. 8. z PN-B-03264:2002.
- Kształty figur prętów zbrojenia podano w sposób uproszczony. Średnice zagięć ustalić na podstawie pkt. 8.1.13 z PN-B-032640.
- Jeżeli na rysunkach nie opisano osi konstrukcyjnych elementu to należy uważać je za oś materiałową a dokładną lokalizację ustalić na podstawie rysunków schematycznych konstrukcji.
- Otulina prętów zbrojenia głównego a=2.5cm.

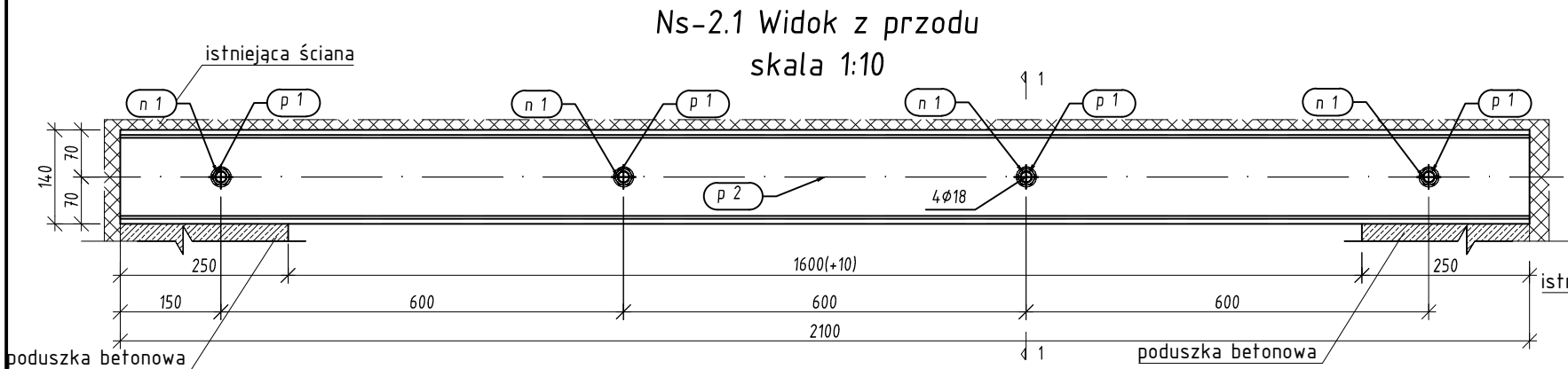


## DODATKOWE ZBROJENIE OTWORÓW

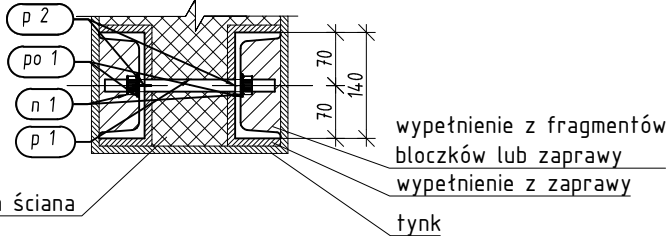
Skała 1:25  
BETON B25  
STAL: A-IIIIN; A-0



A	WYDANIE ORYGINALNE	Maciej Podbielski	20.09.2017
rew.	Opis zmian	Autor zmian	Data:
REWIZJE			
Inwestor: GMINA KOLNO 18-500 Kolno, ul. Wojska Polskiego 20			
Jednostka projektowa:	<div>inwestprojekt</div> <div>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax (85) 742 01 87</div>		
Obiekt:	ROZBUDOWA SZKOŁY PUBLICZNEJ O PRZEDSZKOLE PUBLICZNE		
Adres: Lachowo, gm. Kolno działki nr ewid. 160 i 161 oraz części działek nr ewid. 163 i 162/1 obręb Lachowo		Data: 20.09.2017 DT: RG.7011.18.2017.	09K
Faza opracowania: ZAMIENNY PROJEKT WYKONAWCZY			
Nazwa rysunku: DODATKOWE ZBROJENIE OTWORÓW		skala: 1:25	
Branża: KONSTRUKCJA			
Projektant:	mgr inż. Maciej Podbielski upr. nr PDL/0069/POOK/08	<div>Podbielski</div>	
Współpraca:	mgr inż. Marek Chomaniuk	<div>Chomaniuk</div>	
	mgr inż. Grzegorz Bieńkowski	<div>g</div>	
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Palencusz upr.nr PDL/0005/PWOK/11	<div>Palencusz</div>	



Ns-2.1 Przekrój 1-1  
skala 1:10



Skala 1:10

BETON B25  
STAL: S235

Lista montażowa							
Pozycja	Przekrój	Gatunek/ Klasa	Liczba	Długość (mm)	Masa		
					Jednostkowa (kg/m)	Elementu (kg)	Całkowita (kg)
Pozycja Ns-2.1    Liczba=1    Masa Elementu=68,62(kg)							
n 1	M16	kl. 5	8				
p 1	PO 16	kl. 5.8	4	dopasować	1,580	0,36	1,42
p 2	C 140	S 235	2	2100,00	16,000	33,60	67,20
po 1	M16	kl. 5	8				
							68,62
Masa łączna elementów (kg)							68,62

UWAGA:

- W MIEJSCU DOCELOWEGO OTWORU Z OBU STRON ŚCIANY WYZNACZYĆ ZAKRES WSTAWIENIA NADPROŻA STALOWEGO.
- STROP PODSTEMPOWAĆ.
- JEŻELI TO KONIECZNE NALEŻY PRZEMUROWAĆ FILARY MUROWANE PODPIERAJĄCY NADPROŻE. (UWAGA!!! NALEŻY KAŻDORAZOWO OCENIAĆ STAN ISTNIEJĄCEGO MURU I WSZELKIE WĄTPLIWOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI KONSTRUKCJI).
- W ŚCIANIE NOŚNEJ OD WEWNĄTRZ WYKUĆ BRUZDĘ GŁĘBOKOŚCI 10CM ORAZ WYSOKOŚCI I DŁUGOŚCI BELKI STALOWEJ,
- WSTAWIĆ JEDNĄ Z BELEK ŚCIANY NOŚNEJ P1 I ODRASOWAĆ OTWORY, A NASTĘPNIE PRZEWIERCIĆ ŚCIANĘ WIERTŁEM ŚREDNICY 18MM.
- NA PODSTAWIE OTWORÓW WYKUĆ TAKĄ SAMĄ BRUZDĘ Z DRUGIEJ STRONY ŚCIANY UMOŻLIWIAJĄCĄ WSTAWIENIE DRUGIEJ BELKI RÓWNOLEGLE DO PIERWSZEJ.
- BELKI NALEŻY OPIERAĆ NA MURZE ZA POŚREDNICTWEM PODUSZKI BETONOWEJ, ZATEM NALEŻY Z OBU STRON MURU WYKUĆ BRUZDY NA PODUSZKI.
- PRZESTRZEŃ MIĘDZY ŚRODNIKIEM BELEK A ŚCIANĄ ISTNIEJĄCĄ NALEŻY SZCZELNIE WYPEŁNIĆ ZAPRAWĄ BETONOWĄ I NASTĘPNIE DWIE BELKI SKRĘCIĆ ZE SOBĄ ZA POMOCĄ PRĘTA GWINTOWANEGO ŚREDNICY M16.
- WYKONAĆ PROJEKTOWANY OTWÓR W MURZE.
- PODPARCIE STROPU USUNĄĆ PO ZAKOŃCZENIU PRAC BUDOWLANÝCH I ZWIĄZANIU ZAPRAWY.
- BELKI STALOWE NALEŻY OSADZIĆ W MURZE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ, ZACHOWANIEM ZASAD BHP I POD STAŁYM NADZOREM OSOBY UPRAWNIONEJ.

A	WYDANIE ORYGINALNE	Maciej Podbielski	20.09.2017
rew.	Opis zmian	Autor zmian	Data:
REWIZJE			
Inwestor: GMINA KOLNO 18-500 Kolno, ul. Wojska Polskiego 20			
Jednostka projektowa:	 PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I USŁUG INWESTYCYJNYCH, Sp. z o.o. 15-274 Białystok, ul. J. Waszyngtona 22, tel./fax (85) 742 01 87		
Obiekt: ROZBUDOWA SZKOŁY PUBLICZNEJ O PRZEDSZKOLE PUBLICZNE			
Adres: Lachowo, gm. Kolno działki nr ewid. 160 i 161 oraz części działek nr ewid. 163 i 162/1 obręb Lachowo		Data: 20.09.2017	10K
		DT: RG.7011.18.2017.	
Faza opracowania: ZAMIENNY PROJEKT WYKONAWCZY			
Nazwa rysunku: NADPROŻE STALOWE Ns-2.1		skala: 1:10	
Branża: KONSTRUKCJA			
Projektant:	mgr inż. Maciej Podbielski upr. nr PDL/0069/POOK/08		
Współpraca:	mgr inż. Marek Chomaniuk		
	mgr inż. Grzegorz Bieńkowski		
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Palenceusz upr.nr PDL/0005/PWOK/11		