

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt: Budynek Nadleśnictwa Gryfino
Przebudowa części pomieszczeń na I piętrze
na potrzeby archiwum i pomieszczenia kasy
kategoria obiektu - XVI

Adres: Gryfino, ul. 1 Maja 4
działka nr 320604_4.0003.191

Inwestor: Nadleśnictwo Gryfino
74-100 Gryfino, ul. 1 Maja 4

Autor projektu budowlanego: arch. Grażyna Stojek
upr. w specj. architektonicznej nr 7/Sz/90

Autorzy projektów branżowych:

Architektura: arch. Grażyna Stojek
upr. w specj. architektonicznej nr 7/Sz/90

Konstrukcja: mgr inż. Adam Kojat
upr. w specj. konstrukcyjno-budowlanej nr 95/Sz/79

Sprawdzili:
Architektura: arch. Maja Szymkowiak
upr. w specj. architektonicznej nr 15/ZPOIA/OKK/2008

Konstrukcja: mgr inż. Ewa Leszczyńska-Penno
upr. w specj. konstrukcyjno-budowlanej nr 314/Sz/86

OŚWIADCZENIE

My, wyżej podpisani, oświadczamy, że projekt budowlany pn. „Przebudowa części pomieszczeń na I piętrze budynku Nadleśnictwa Gryfino na potrzeby archiwum i pomieszczenia kasy”, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Szczecin, wrzesień 2016

CZĘŚĆ 1

PROJEKT ARCHITEKTURY

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis techniczny

1. Przedmiot projektowania
2. Podstawa opracowania
3. Charakterystyka obiektu
4. Wykończenie pomieszczeń
5. Instalacje
6. Ochrona przeciwpożarowa
7. Zestawienie pomieszczeń
8. Charakterystyka energetyczna
9. Obszar oddziaływania obiektu
10. Uwagi końcowe

II. Część graficzna

- | | |
|--|-------------|
| 1. Plan sytuacyjny | - rys. nr 1 |
| 2. Rzut I piętra (fragment) - inwentaryzacja | - rys. nr 2 |
| 3. Rzut I piętra (fragment) - projekt | - rys. nr 3 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego architektonicznego przebudowy części pomieszczeń na I piętrze budynku Nadleśnictwa Gryfino na potrzeby archiwum i pomieszczenia kasy

1. Przedmiot projektowania

Przedmiotem projektowania jest przebudowa części pomieszczeń na I piętrze budynku Nadleśnictwa Gryfino, zlokalizowanego w Gryfinie, przy ul. 1 maja 4 na potrzeby archiwum i pomieszczenia kasy.

Opracowanie obejmuje rozwiązania przestrzenno – funkcjonalne i budowlane nowego układu pomieszczeń.

2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Inwentaryzacja pomieszczeń, wykonana przez autorów opracowania
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Instrukcja obrotu pieniężnego w Nadleśnictwie Gryfino
- Wyciąg z instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwum zakładowego

3. Charakterystyka obiektu

3.1. Lokalizacja i stan istniejący

Budynek siedziby Nadleśnictwa Gryfino zlokalizowany jest we wschodniej części podłużnej działki Inwestora, znajdującej się przy ul. 1-go Maja, na jej zachodnim krańcu w pobliżu rzeki Odry. Działka znajduje się w granicach Starego Miasta. Budynek stanowi fragment pierzei ulicznej.

Budynek ma dwa wejścia od strony ul. 1 Maja - wejście do siedziby Nadleśnictwa oraz wydzielone wejście do dwóch mieszkań służbowych i pokoi gościnnych. Budynek wyposażony jest we wszystkie niezbędne instalacje, zasilane z sieci inżynierskich uzbrojenia miejskiego.

Właścicielem nieruchomości jest Skarb Państwa – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Gryfino.

Pomieszczenia objęte opracowaniem zlokalizowane są w zespole księgowości Nadleśnictwa, zlokalizowanym na I piętrze budynku.

3.2. Projektowana funkcja

Projekt przewiduje powiększenie istniejącego archiwum o sąsiadujące z nim pomieszczenie kasy i wydzielenie nowego pomieszczenia na kasę w części istniejącej klatki schodowej. W archiwum przy oknie zaprojektowano stanowisko biurowe dla archiwisty. Pomieszczenie kasy dostępne będzie z poczekalni wewnętrznej przy zespole pomieszczeń księgowości. Stałe stanowisko pracy kasjerki znajduje się w pokoju biurowym dostępnym z wewnętrznej poczekalni zespołu, a w pomieszczeniu kasy będą przechowywane wartości pieniężne i będą dokonywane wpłaty i wypłaty w ściśle określonych godzinach. W pomieszczeniu tym kasjerka będzie przebywała do dwóch godzin w ciągu doby.

Po przebudowie, objętej niniejszym opracowaniem, z zespołu pomieszczeń księgowości zostanie jedno dojście ewakuacyjne o długości 27,30 m, zgodnej z wymaganiami. Zabudowa fragmentu klatki schodowej nie zmienia warunków ewakuacji z pozostałych pomieszczeń w budynku.

3.3. Rozwiązania architektoniczno - przestrzenne

Przebudowa pomieszczeń na potrzeby planowanych pomieszczeń nie powoduje zmiany bryły, kubatury oraz zmian w wyglądzie zewnętrznym budynku. Nie przewiduje się też robót ziemnych. Zasilanie w media – istniejące, z budynku.

3.4. Rozwiązania budowlane

Projektowane elementy i prace budowlane:

- wyburzenie ściany działowej między istniejącą kasą i archiwum.
- zamurowanie istniejących drzwi do archiwum i okna kasowego – z cegły ceramicznej pełnej
- wzmocnienie stropu pod archiwum (według części konstrukcyjnej)
- postawienie ściany wydzielającej nowe pomieszczenie kasy, murowanej z bloczków gazobetonowych, klasa odporności ogniowej ściany EI 60
- wykonanie nowych wlotów do istniejących przewodów wentylacyjnych, wyprowadzonych nad dach, wykonanie kratki kontaktowej (nawiew) w ścianie między projektowaną kasą i pokojem biurowym
- demontaż istniejących grzejników w pomieszczeniach kasy i archiwum i montaż nowego grzejnika pod oknem o mniejszej wysokości i mocy równej mocy grzejników zdemonutowanych
- doprowadzenie do pomieszczenia kasy instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych, komputerowej, telefonicznej i alarmowej

3.5. Podstawowe dane techniczne

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| • powierzchnia opracowania netto | - 54,80 m ² |
| • wysokość pomieszczeń | - 3,20 m |

4. Wykończenie pomieszczeń

4.1. Wykończenie ścian i sufitów

Tynki

- ściana projektowana, zamurowania – tynk cementowo-wapienny, wykończony gładzią gipsową

Malowanie

- malowanie ścian farbą lateksową zmywalną do pełnej wysokości – kasa, archiwum, poczekalnia
- malowanie farbą emulsyjną – wszystkie sufity w wyżej wymienionych pomieszczeniach.

4.2. Posadzki

W pomieszczeniu kasy i w poczekalni pozostawiono istniejące posadzki. Wzdłuż projektowanej ściany, po obu jej stronach należy uzupełnić cokoliki przy posadzkach z gresu w kolorze istniejącej posadzki. W archiwum na projektowanej podłodze z płyty OSB należy wykonać posadzkę z wykładziny rulonowej PCV, wykończoną cokolikami z drewna liściastego wysokości 6 cm.

4.3. Stolarka okienna i nawiewniki powietrza

Okno w archiwum pozostawiono istniejące. W celu zabezpieczenia okna przed włamaniem zaprojektowano zewnętrzną kratę stalową malowaną proszkowo, montowaną wewnątrz węgaraka.

4.4. Stolarka drzwiowa

W projektowanym archiwum pozostawiono drzwi, które wcześniej były drzwiami do kasy. Drzwi te spełniają wymogi drzwi antywłamaniowych.

Drzwi do kasy należy wykonać indywidualnie, jako pełne antywłamaniowe, wyposażone w okienko kasowe, zabezpieczone kratą.

W celu wydzielenia zespołu pomieszczeń księgowości, zaprojektowano drzwi z klatki schodowej do poczekalni, wykonane z profili aluminiowych, lakierowanych proszkowo, szklone szkłem bezpiecznym laminowanym.

4.5. Obudowy instalacji i sufity podwieszane

Projektowane kanały wentylacyjne poziome w archiwum należy obudować płytami GK na stelażu metalowym.

4.6. Rolety

W oknie archiwum zaprojektowano roletę wewnętrzną, zapobiegającą nadmiernemu nagrzewaniu pomieszczenia w porze letniej.

5. Ochrona przeciwpożarowa

Rozwiązania projektowe, zawarte w niniejszym opracowaniu, nie dotyczą warunków ochrony przeciwpożarowej budynku.

6. Zestawienie pomieszczeń

1. poczekalnia przed kasą	-	18,06 m ²
2. pomieszczenie kasy	-	8,02 m ²
3. archiwum	-	28,72 m ²
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA OPRACOWANIA NETTO	-	54,80 m²

7. Charakterystyka energetyczna

Rozwiązania projektowe zawarte w niniejszym opracowaniu nie zmieniają warunków charakterystyki energetycznej budynku.

8. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanej przebudowy mieści się w całości w granicach terenu inwestycji.

9. Uwagi końcowe

W trakcie realizacji obiektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczalności do stosowania w budownictwie na terenie RP, lub jeśli są przedmiotem norm państwowych - zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Materiały wykończeniowe muszą posiadać atesty i aprobaty ITB i PZH, dopuszczające je do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, instrukcjami producentów i sztuką budowlaną.

Projektowana funkcja nie wpłynie negatywnie na stan środowiska naturalnego i nie wymaga opracowania oceny oddziaływania na środowisko.

Opracowała

arch. Grażyna Stojek

N



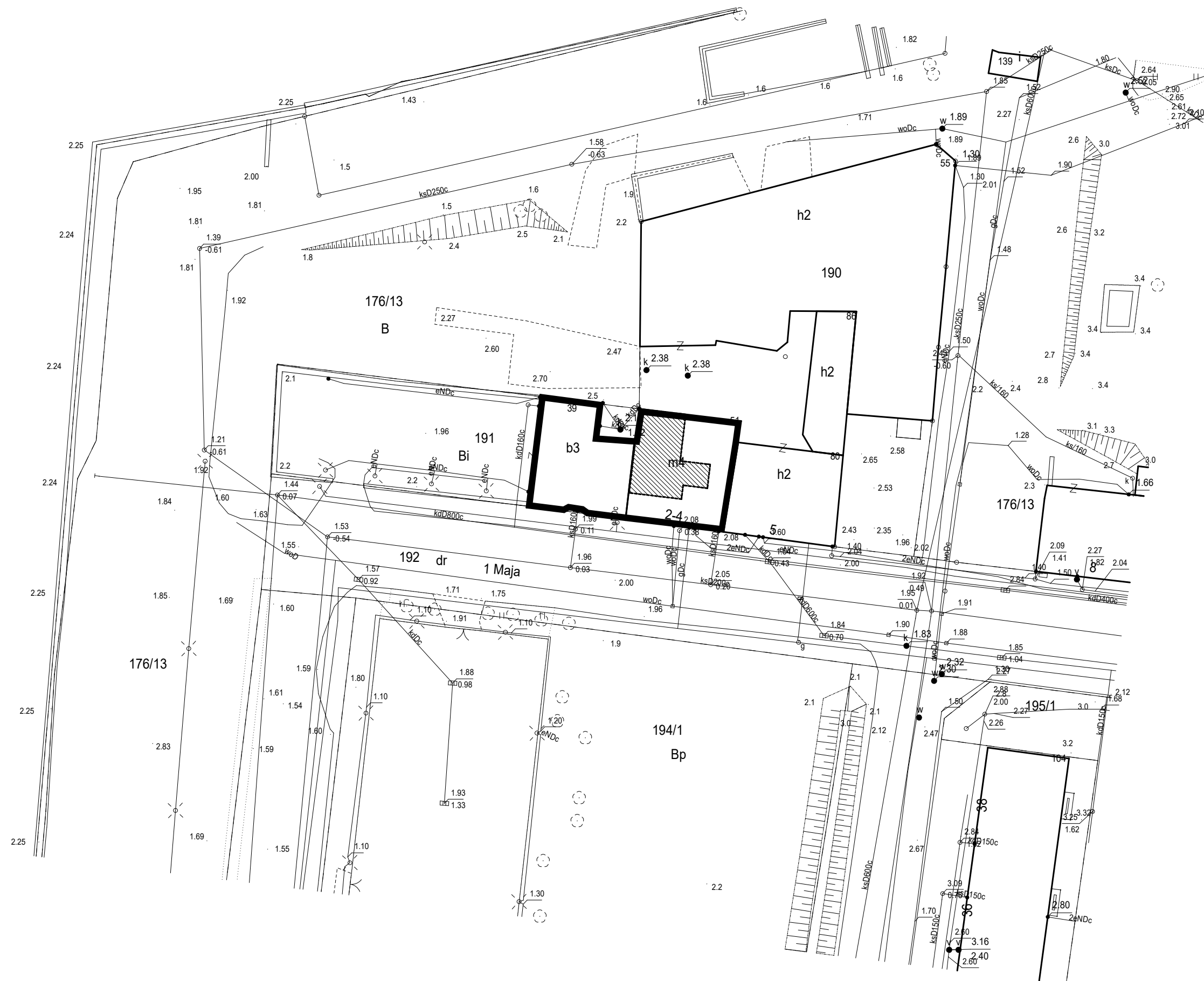
LEGENDA



BUDYNEK
NADLEŚNICTWA GRYFINO



POMIESZCZENIA NA I PIĘTRZE
OBJĘTE OPRACOWANIEM



PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5
tel.kom. +48 601 888 232

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT

BUDYNEK NADLEŚNICTWA GRYFINO
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ
NA I PIĘTRZE NA POTRZEBY
ARCHIWUM I POMIESZCZENIA KASY

Gryfino, ul. 1-go Maja 4

INWESTOR NADLEŚNICTWO GRYFINO

BRANŻA ARCHITEKTURA

PROJEKTOWAŁA arch. Grażyna Stojek
nr upr. 7/Sz/90

SPRAWDZIŁA arch. Maja Szymkowiak
nr upr. 15/ZPOIA/OKK/2008

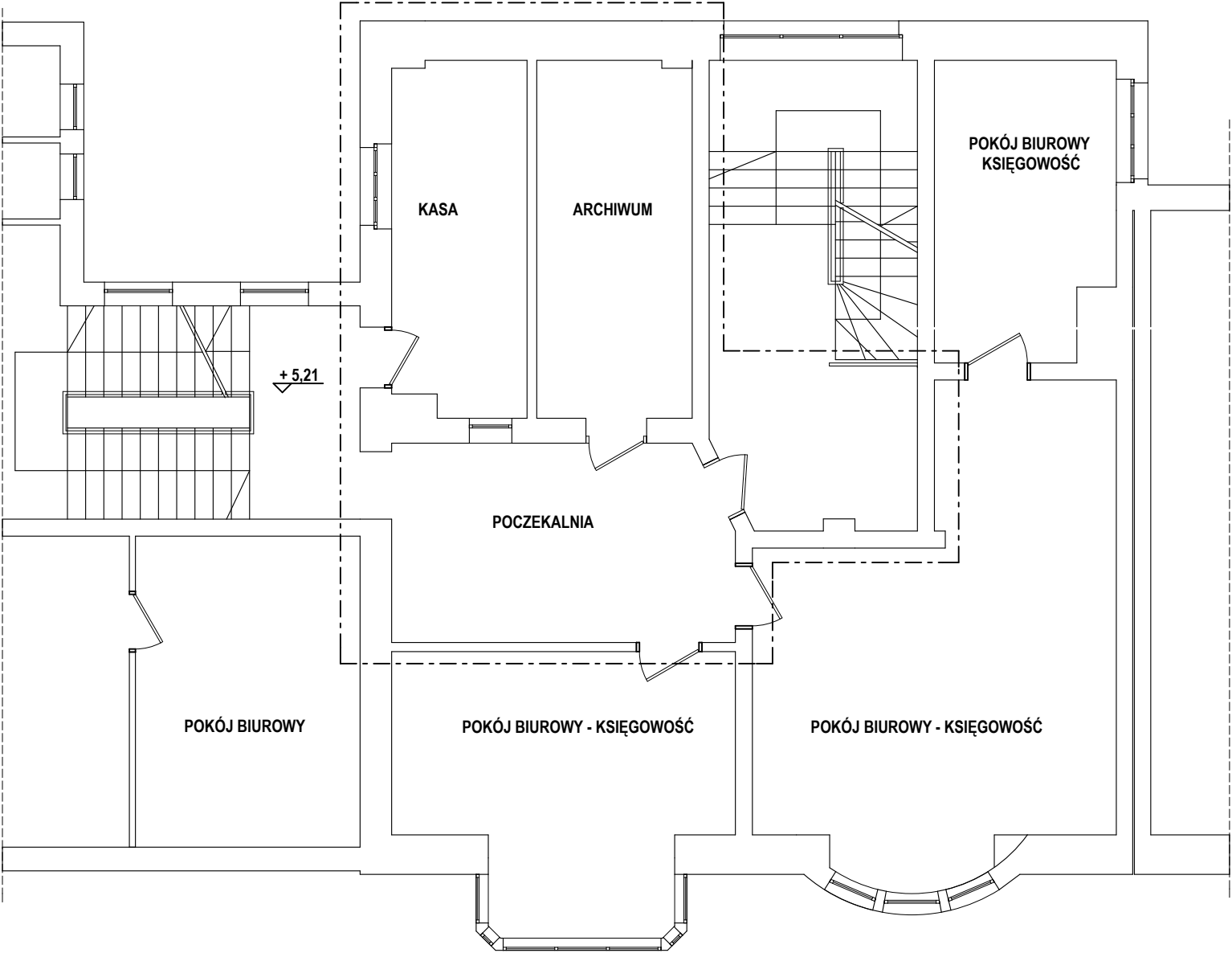
TYTUŁ RYSUNKU

PLAN SYTUACYJNY

SKALA 1 : 500

DATA OPRAC. TOM NR RYSUNKU

wrzesień 2016 1

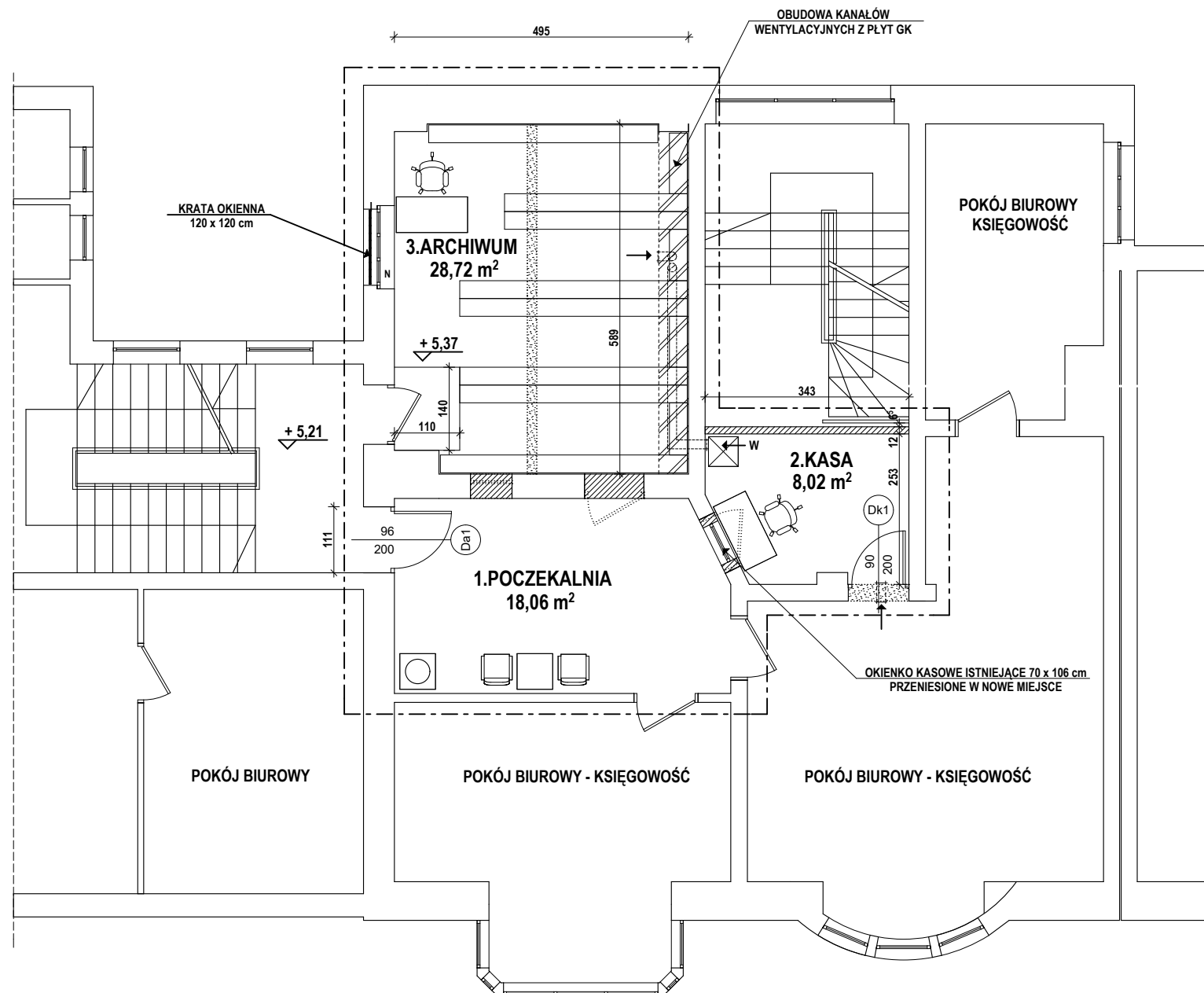


LEGENDA

— śCIANY ISTNIEJĄCE

- - - ZAKRES OPRACOWANIA

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. +48 601 888 232		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT		
BUDYNEK NADLEŚNICTWA GRYFINO PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA I PIĘTRZE NA POTRZEBY ARCHIWUM I POMIESZCZENIA KASY		
Gryfino, ul. 1-go Maja 4		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRYFINO	
BRANŻA	ARCHITEKTURA	
OPRACOWAŁA	arch. Grażyna Stojek	
	nr upr. 7/Sz/90	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT I PIĘTRA (FRAGMENT) INWENTARYZACJA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
wrzesień 2016		2



LEGENDA

- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- ŚCIANY DO WYBURZENIA
- ŚCIANY PROJEKTOWANE
- ZAKRES OPRACOWANIA
- ISTNIEJĄCE INDYWIDUALNE KANAŁY WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ, WYPROWADZONE NAD DACH, DOSTOSOWAĆ WLOTY DO NOWEGO UKŁADU POMIESZCZEN

UWAGI

- WSZYSTKIE INSTALACJE PROWADZIĆ JAKO KRYTE (W TYNKU, SUFITACH PODWIESZONYHC, OBUDOWACH)
- WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5
tel.kom. +48 601 888 232

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT

BUDYNEK NADLEŚNICTWA GRZYFINO
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ
NA I PIĘTRZE NA POTRZEBY
ARCHIWUM I POMIESZCZENIA KASY

Gryfino, ul. 1-go Maja 4

INWESTOR NADLEŚNICTWO GRZYFINO

BRANŻA ARCHITEKTURA

PROJEKTOWAŁA arch. Grażyna Stojek
nr upr. 7/Sz/90

SPRAWDZIŁ arch. Maja Szymkowiak
nr upr. 15/ZPOIA/OKK/2008

TYTUŁ RYSUNKU

RZUT I PIĘTRA
(FRAGMENT)

SKALA 1 : 100

DATA OPRAC. TOM NR RYSUNKU

wrzesień 2016 3

CZĘŚĆ 2

EKSPERTYZA TECHNICZNA

PROJEKT KONSTRUKCJI

Zawartość opracowania

I. Opis techniczny.

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Ekspertyza techniczna dot. stanu technicznego konstrukcji i elementów budynku Nadleśnictwa Gryfino przy ul. 1-go Maja 4 w Gryfinie, w związku z zamierzoną przebudową części pomieszczeń na I piętrze na potrzeby archiwum i pomieszczenie kasy.
 - 3.1. Opis stanu istniejącego z określeniem stanu technicznego budynku.
 - 3.2. Opis szczegółowy elementów stropu nad parterem w obrębie przewidywanego archiwum na I piętrze
 - 3.3. Analiza statyczna – wytrzymałościowa belek stalowych stropu nad parterem w obrębie przewidywanego archiwum na I piętrze.
 - 3.4. Wnioski i zalecenia.
4. Opis rozwiązań konstrukcyjno–materiałowych.
5. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych.
6. Uwagi końcowe.

II. Rysunki:

- 1K. Rzut I piętra (fragment) – istniejące elementy konstrukcyjne stropu nad parterem.
- 2K. Rzut I piętra (fragment) – projektowane elementy konstrukcyjne usytuowane nad stropem nad parterem.
- 3K. Schemat rozmieszczenia stalowych krat pomostowych w pomieszczeniu archiwum.
- 4K. Przekroje A – A i B – B.

OPIS TECHNICZNY

do **ekspertyzy technicznej** dot. stanu technicznego konstrukcji i elementów budynku Nadleśnictwa Gryfino przy ul. 1-go Maja 4 w Gryfinie, w związku z zamierzoną przebudową części pomieszczeń na I piętrze na potrzeby archiwum i pomieszczenie kasy i **projektu budowlanego konstrukcji** przebudowy części pomieszczeń na I piętrze na potrzeby archiwum i pomieszczenie kasy w budynku Nadleśnictwa Gryfino przy ul. 1-go Maja 4 w Gryfinie

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa zawarta z Inwestorem.
- 1.2. Projekt budowlany rozbudowy i modernizacji budynku siedziby Nadleśnictwa Gryfino przy ul. ul. 1-go Maja 4 w Gryfinie z kwietnia 2000 r.
- 1.3. Wizja lokalna, oględziny zewnętrzne, odkrywka stropu nad parterem (od strony parteru), pomiary uzupełniające.
- 1.4. Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane – jednolity tekst Dz.U. Nr106 z 2000r. poz.1126 z późniejszymi zmianami.
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw Nr 75 z 15.06.2002r. poz.690 z późniejszymi zmianami.
- 1.6. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz.U. Poz. 462.
- 1.7. Polskie Normy i przepisy techniczno – budowlane.
- 1.8. Projekt architektoniczny.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje:

- **ekspertyzę techniczną** dot. stanu technicznego konstrukcji i elementów budynku Nadleśnictwa Gryfino przy ul. 1-go Maja 4 w Gryfinie, w związku z zamierzoną przebudową części pomieszczeń na I piętrze na potrzeby archiwum i pomieszczenie kasy, również zgodnie z §206 Rozporządzenia z punktu [1.5.],
- **projekt budowlany konstrukcji** przebudowy części pomieszczeń na I piętrze na potrzeby archiwum i pomieszczenie kasy w budynku Nadleśnictwa Gryfino przy ul. 1-go Maja 4 w Gryfinie.

3. Ekspertyza techniczna dot. stanu technicznego konstrukcji i elementów budynku Nadleśnictwa Gryfino przy ul. 1-go Maja 4 w Gryfinie, w związku z zamierzoną przebudową części pomieszczeń na I piętrze na potrzeby archiwum i pomieszczenie kasy.

3.1. Opis stanu istniejącego z określeniem stanu technicznego budynku.

Budynek Nadleśnictwa Gryfino przy ul. 1-go Maja 4 w Gryfinie składa się z części wzniesionej w tradycyjnej technologii wykonawstwa przed II Wojną Światową (trzykondygnacyjnej, całkowicie podpiwniczonej, ze stromym dachem pokrytym dachówką, ścianami murowanymi z cegły ceramicznej pełnej, stropami nad piwnicami i parterem ceramicznymi na belkach stalowych, nad I i II piętrem o konstrukcji drewnianej belkowej ze ślepym pułapem) oraz części wykonanej wg projektu rozbudowy z punktu [1.2.]. Część rozbudowana, została zrealizowana w tradycyjnej technologii wykonawstwa z przesunięciem poziomych stropów o pół kondygnacji jako trzykondygnacyjna, niepodpiwniczona, ze stromym dachem, posadowiona na ruszcie i palach żelbetowych, ze ścianami murowanymi z cegły ceramicznej kratówki, stropami płytowymi i schodami wewnętrznymi żelbetowymi monolitycznymi.

Elementy konstrukcyjne budynku są ogólnie w dobrym stanie technicznym (nie stwierdzono nadmiernych spękań ścian, stropy i nadproża nie wykazują objawów nadmiernych ugięć).

Planowana przebudowa dotyczyć będzie części pomieszczeń na I piętrze w starszej części budynku.

3.2. Opis szczegółowy elementów stropu nad parterem w obrębie przewidywanego archiwum na I piętrze.

Konstrukcja stropu nad parterem (w obrębie przewidywanego archiwum) – masywna w postaci płyt ceramicznych (zbrojonych bednarką o przekroju 1,5x25 mm co 50 cm) opartych na belkach stalowych dwuteowych 160 w rozstawie co ok. 150 cm oraz ścianie parteru grubości 25 cm i podciągu stalowym złożonym z dwóch belek stalowych dwuteowych 230 – wg odkrytki stropu wykonanej od strony parteru – rys.1K. Od spodu stropu występuje tynk cementowo-wapienny grubości do 1,0 cm na belkach stalowych i do 3,0 cm na płytach ceramicznych oraz sufit podwieszony modułowy (płyty na ruszcie i wieszakach stalowych).

Całkowita grubość stropu 24 cm (nad pokojem biurowym) oraz 40 cm (nad holem klatki schodowej).

Elementy konstrukcyjne i wykończeniowe w obrębie przewidywanego archiwum (a także pomieszczenia kasy) są ogólnie w dobrym stanie technicznym.

3.3. Analiza statyczna – wytrzymałościowa belek stalowych stropu nad parterem w obrębie przewidywanego archiwum na I piętrze.

Założenia przyjęte do obliczeń:

A. Obliczenia wykonano na podstawie następujących norm:

- PN-82/B-02000, 02001, 02003 – Obciążenia budowli.
- PN-B-03002:2007 – Konstrukcje murowe.
- PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe i żelbetowe.
- PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe.

B. Przyjęto istniejące materiały konstrukcyjne:

- stal kształtowa St0S o $f_d = 175$ MPa

C. Przyjęte obciążenie zmienne stropu archiwum (dla regałów stacjonarnych):

- $p = 5,00 \text{ kN/m}^2$ (wg PN-82/B-02003) + $0,50 \text{ kN/m}^2$ (ciężar własny regałów stalowych) = $5,50 \text{ kN/m}^2$

D. Dokonano obliczeniowego sprawdzenia w stanie projektowanym stanu granicznego nośności belek stalowych stropu nad parterem w obrębie przewidywanego archiwum na I piętrze.

E. Sprawdzenie stanów granicznych nośności belek stalowych w stanie projektowanym.

obciążenie stropu:

- obciążenie stałe – terakota na kleju, gładź cementowa 4 cm, gruz ceglany 6 cm, płyta ceramiczna 10 cm, tynk cementowo-wapienny 3 cm, sufit podwieszony modułowy:
 $g = 4,98$ (4,16) kN/m^2
- obciążenie zmienne
 $p = 6,60$ (5,50) kN/m^2

belka jednoprzęsłowa o $l = 3,48$ m

rozstaw belek $a = 1,52$ m

$q = 11,58$ (9,66) $\times 1,52 = 17,60$ (14,68) kN/m

$M = 0,125 \times 17,60 \times 3,48^2 = 26,65$ kNm

belka istniejąca z dwuteownika 160 o $W_x = 117 \text{ cm}^3$, $J_x = 935 \text{ cm}^4$

$M_R = 0,175 \times 117 \times 1,05 = 21,50$ MPa < $M = 26,65$ kNm

Wniosek: Nośność istniejących belek stalowych przy zwiększonym obciążeniu zmiennym jest niewystarczająca.

F. Analiza możliwości „wzmocnienia” stropu.

W ramach ekspertyzy rozważono również możliwość zastosowania regałów przejezdnych w archiwum. Jednak wielkość obciążeń zmiennych wyniosłaby wtedy ok. $19,0 \text{ kN/m}^2$ tj. ok. trzykrotnie więcej niż dla regałów stacjonarnych i

skutkowałoby to koniecznością zaprojektowania i wykonania niezależnej konstrukcji nośnej od poziomu fundamentów, poprzez piwnice i parter.

W zaproponowanym ustawieniu regałów stacjonarnych 7-półkowych uzyska się ok. 240 mb półek regałów, co zabezpiecza potrzeby Inwestora.

Rozpatrzono trzy warianty „wzmocnienia” stropu w pomieszczeniu przewidywanego archiwum:

- a) wymianę istniejącego stropu na nowy o wymaganej nośności (spowodowałoby to zwiększenie zakresu i kosztów robót budowlano - instalacyjnych o prace w pomieszczeniach na parterze pod przewidywanym archiwum na I piętrze oraz czasowe wyłączenie klatki schodowej z użytkowania)
- b) wykonanie nowego stropu nad istniejącym (skutkiem czego byłaby konieczność wprowadzenia schodów o dwóch stopniach w pomieszczeniu archiwum)
- c) wykonanie nowego stropu nad istniejącym, po uprzednim usunięciu warstw podłogowych do konstrukcji stropu istniejącego (skutkiem czego byłaby konieczność wprowadzenia jednego stopnia schodów w pomieszczeniu archiwum ale również zmniejszenie obciążeń elementów konstrukcji budynku o ciężar usuniętych warstw podłogowych).

Po przedstawieniu ww. wariantów przedstawicielowi Inwestora uzgodniono wybór wariantu c) do opracowania projektowego.

3.4. Wnioski i zalecenia.

3.4.1. Na podstawie wykonanej odkrywki stropu nad parterem, oględzin elementów, sprawdzenia i analizy w stanie projektowanym stanu granicznego nośności belek stalowych stropu nad parterem, analizy dokumentacji archiwalnej – stwierdza się, że:

- przy spełnieniu założeń podanych w punkcie [3.3.B.] i [3.3.C.] belki stropu nad parterem nie spełniają wymogu stanu granicznego nośności dla zamierzonej przebudowy na cele archiwum
- stan techniczny konstrukcji i elementów budynku jest ogólnie dobry i umożliwia przebudowę części pomieszczeń na I piętrze na potrzeby archiwum i pomieszczenie kasy po uprzednim „wzmocnieniu” stropu nad parterem
- przewidywana przebudowa części pomieszczeń na I piętrze na potrzeby archiwum i pomieszczenie kasy nie zmieni układu konstrukcyjnego budynku i nie spowoduje znaczącego przyrostu jednostkowych obciążeń podłoża gruntowego pod fundamentami budynku.

3.4.2. Przy przebudowie części pomieszczeń na I piętrze na potrzeby archiwum i pomieszczenie kasy należy uwzględnić następujące zalecenia:

- „wzmocnienie” stropu w pomieszczeniu archiwum wykonać wg uzgodnionego wariantu z punktu [3.3.F.c)],
- ścianę między pomieszczeniem kasy a klatką schodową murować na zaprojektowanej belce stalowej sytuowanej nad stropem.

4. Obliczenia statyczne.

Założenia przyjęte do obliczeń:

A. Obliczenia wykonano na podstawie następujących norm:

- PN-82/B-02000, 02001, 02003 – Obciążenia budowli.
- PN-B-03002:2007 – Konstrukcje murowe.
- PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe i żelbetowe.
- PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe.

B. Przyjęto materiały konstrukcyjne:

- stal kształtowa St3SX o $f_d = 215$ MPa

C. Przyjęte obciążenie zmienne stropu archiwum (dla regałów stacjonarnych):

- $p = 5,00 \text{ kN/m}^2$ (wg PN-82/B-02003) + $0,50 \text{ kN/m}^2$ (ciężar własny regałów stalowych) = $5,50 \text{ kN/m}^2$

D. Przyjęto strop ze stalowych krat pomostowych opartych na belkach stalowych o przekroju dwuteowym.

4.1. Belka stalowa nowoprojektowanego stropu.

obciążenie stropu:

- obciążenie stałe – wykładzina, płyta wiórowa drewnopochodna 2 cm, ażurowa stalowa krata pomostowa
 $g = 0,59 \text{ (0,52) kN/m}^2$
- obciążenie zmienne
 $p = 6,60 \text{ (5,50) kN/m}^2$

belka jednoprzęsłowa ze wspornikiem

$l = 3,48 \text{ m}$, $l_{wsp} = 1,55 \text{ m}$

pasma obciążenia belki $a = 1,48 \text{ m}$

$q = 7,19 \text{ (6,02) } \times 1,48 = 10,64 \text{ (8,91) kN/m}$

$M_{max} = 9,60 \text{ kNm}$

belka z dwuteownika 160 o $W_x = 117 \text{ cm}^3$, $J_x = 935 \text{ cm}^4$

$M_R = 1,05 \times 0,215 \times 117 = 26,41 \text{ MPa}$

$\varphi_L = 0,473$

$M_{max}/\varphi_L \cdot M_R = 9,60/0,473 \times 26,41 = 0,77 < 1$

ugięcie:

$a = 0,50 \text{ cm} < a_{dop} = 348/350 = 0,99 \text{ cm}$

4.2. Belka stalowa pod ścianę grubości 12 cm z bloczków z betonu komórkowego.

obciążenie belki:

$q = 5,98 \text{ (4,82) kN/m}$

belka jednoprzęsłowa o $l = 3,60 \text{ m}$

$M = 0,125 \times 5,98 \times 3,60^2 = 9,70 \text{ kNm}$

przyjęto dwa ceowniki 120 zespawane półkami o $W_x = 2 \times 60,7 \text{ cm}^3$,

$J_x = 2 \times 364 \text{ cm}^4$

$M_R = 0,80 \times 0,215 \times 2 \times 60,7 = 20,88 \text{ MPa}$

$M/M_R = 9,70/20,88 = 0,47 < 1$

ugięcie:

$a = 0,71 \text{ cm} < a_{dop} = 360/350 = 1,03 \text{ cm}$

5. Opis rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych.

- a) po usunięciu ze stropu nad parterem (w projektowanym pomieszczeniu archiwum) warstw podłogowych (za wyjątkiem rejonu istniejącego wejścia do pomieszczenia) do poziomu wierzchu jego konstrukcji tj. do płyt ceramicznych i belek stalowych należy:
 - dokonać przeglądu i oceny stanu technicznego belek stropowych, które należy zabezpieczyć ppoż. i antykorozyjnie poprzez obetonowanie
 - wykonać nowoprojektowaną konstrukcję stropu z belek dwuteowych 160 ze stali St3SX, montując belki 2 cm nad istniejącymi stalowymi belkami stropowymi, a wszystkie belki stalowe należy wypoziomować w stosunku do siebie z dokładnością do 1 mm, przy użyciu np. niwelatora lub poziomnicy laserowej,
 - na belkach zamontować stalowe kraty pomostowe z płaskowników 30x4 mm, które należy połączyć punktowo z górnymi stopkami belek np. poprzez zgrzewanie, a następnie ułożyć płyty wiórowe drewnopochodne grub. 2,0 cm np. OSB/3 i wykładzinę podłogową.
- b) ściana grubości 12 cm oddzielająca pomieszczenie kasy od klatki schodowej – murowana z bloczków z betonu komórkowego odmiany O6 na zaprawie klejowej M5 na belce stalowej z dwóch ceowników 120 zespawanych półkami.
- c) zabezpieczenie antykorozyjne belek stalowych – po oczyszczeniu do drugiego stopnia czystości pokryć zestawem farb podkładowych i nawierzchniowych.
- d) zabezpieczenie antykorozyjne stalowych krat pomostowych – cynkowanie na gorąco.

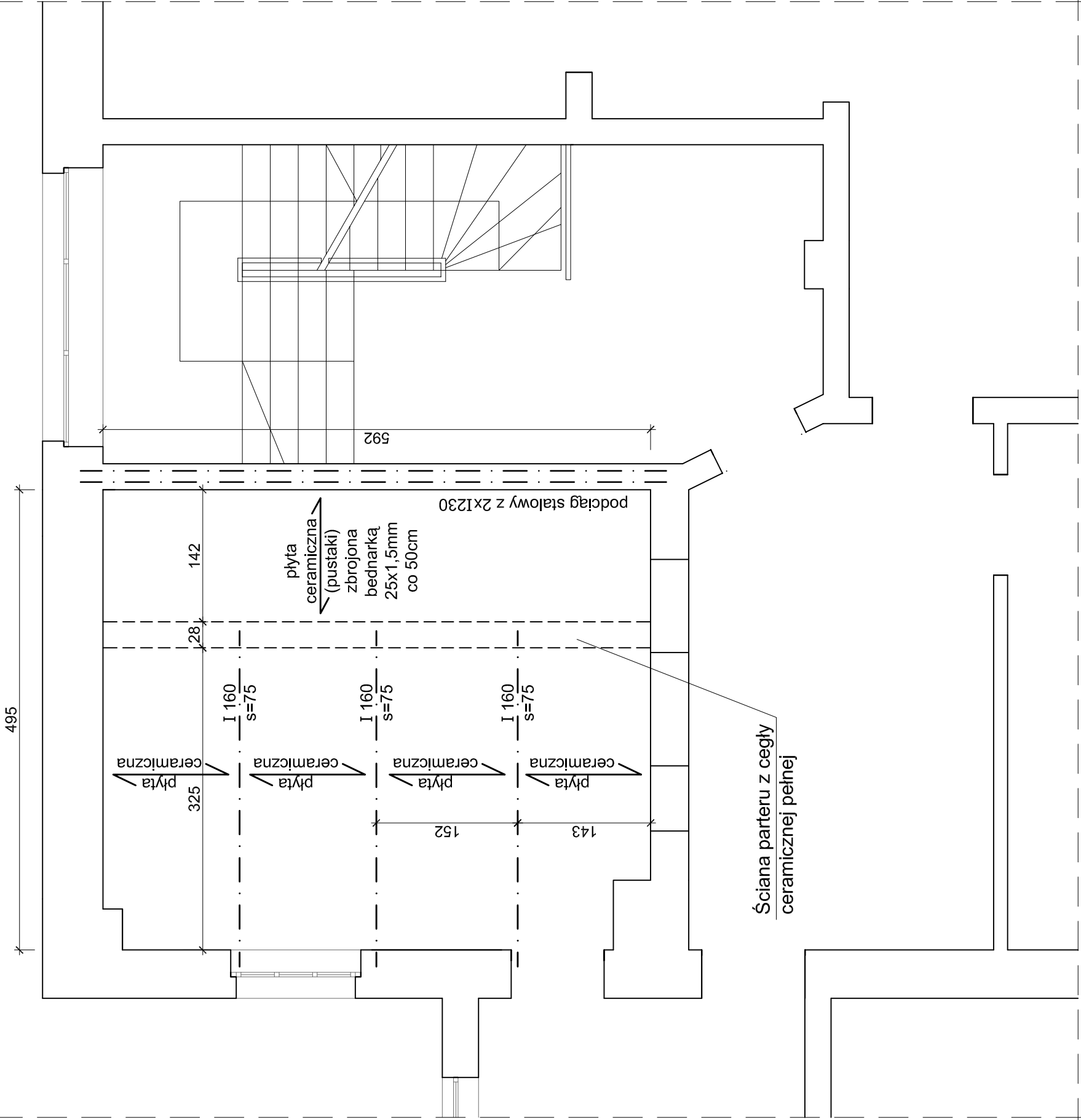
- e) pod słupki regałów należy układać podkładki z blachy stalowej o wymiarach 100x100x3 mm.

6. Uwagi końcowe.

- 6.1. **Wymiary sprawdzać na budowie** (dotyczy to szczególnie długości belek stalowych).
- 6.2. Wszystkie odstępstwa od przyjętych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych należy uzgadniać z autorem projektu.
- 6.3. W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie należy niezwłocznie powiadomić nadzór autorski.
- 6.4. Wszystkie roboty budowlano-montażowe prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, przepisami BHP, pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu materiałów i wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (posiadających aprobaty techniczne ITB i atesty PZH).
- 6.5. Niniejszy projekt rozpatrywać łącznie z projektem architektury.

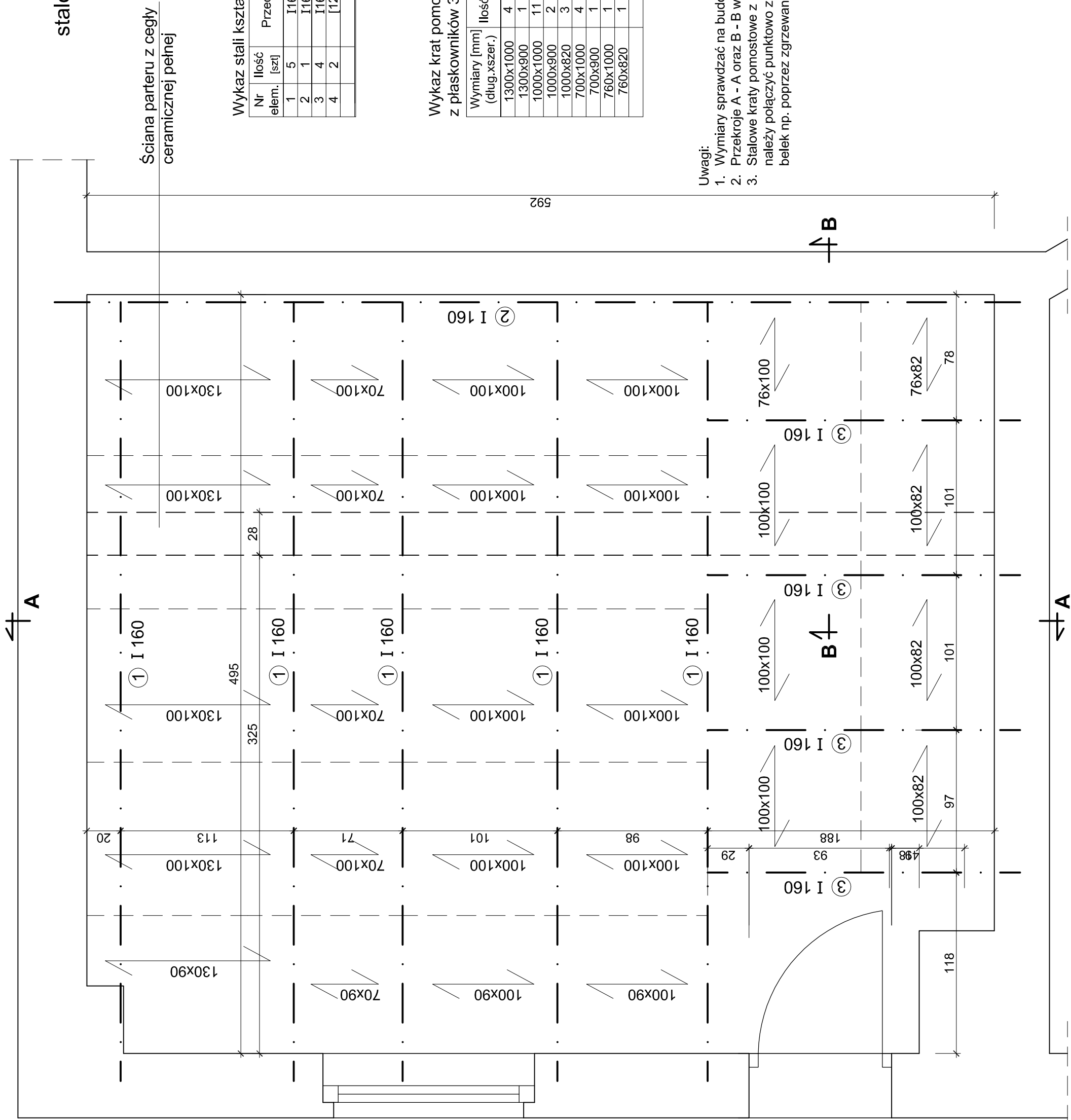
Opracował: mgr inż. Adam Kojat
upr. konstr.- bud. 95/Sz/79

Rzut I piętra (fragment)
- istniejące elementy konstrukcyjne
stropu nad parterem 1:50



PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK	
SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. +48 601 888 232	
PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	
BUDYNEK NADLEŚNICTWA GRYFINO PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA I PIĘTRZE NA POTRZEBY ARCHIWUM I POMIESZCZENIA KASY	
Gryfino, ul. 1-go Maja 4	
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRYFINO
BRANŻA	KONSTRUKCJA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Adam Kojat
SPRAWDZIŁA	upr. nr 95/Sz/79
	inż. Ewa Leszczyńska-Penno
upr. nr 314/Sz/86	
TYTUŁ RYSUNKU	
Rzut I piętra (fragm.) - istn. elementy konstr. stropu nad parterem	
SKALA	1 : 50
DATA OPRAC.	TOM
wzrzesień 2016	NR RYSUNKU
	1K

Schemat rozmieszczenia
stalowych krat pomostowych 1:25



Ściana parteru z cegły ceramicznej pełnej

Wykaz stali kształtowej

Nr elem.	Ilość [szt]	Przedmiot	Dług. [m]	Masa jedh. [kg/m]	Masa 1 szt.	Masa łączna [kg]
1	5	I160	5,12	17,9	91,65	458,2
2	1	I160	6,42	17,9	114,92	114,9
3	4	I160	2,13	17,9	38,13	114,4
4	2	I120	3,93	13,4	52,66	105,3
Razem:						792,8

Wykaz krat pomostowych z płaskowników 30x4mm

Wymiary [mm] (dług.xszer.)	Ilość
1300x1000	4
1300x900	1
1000x1000	11
1000x900	2
1000x820	3
700x1000	4
700x900	1
760x1000	1
760x820	1

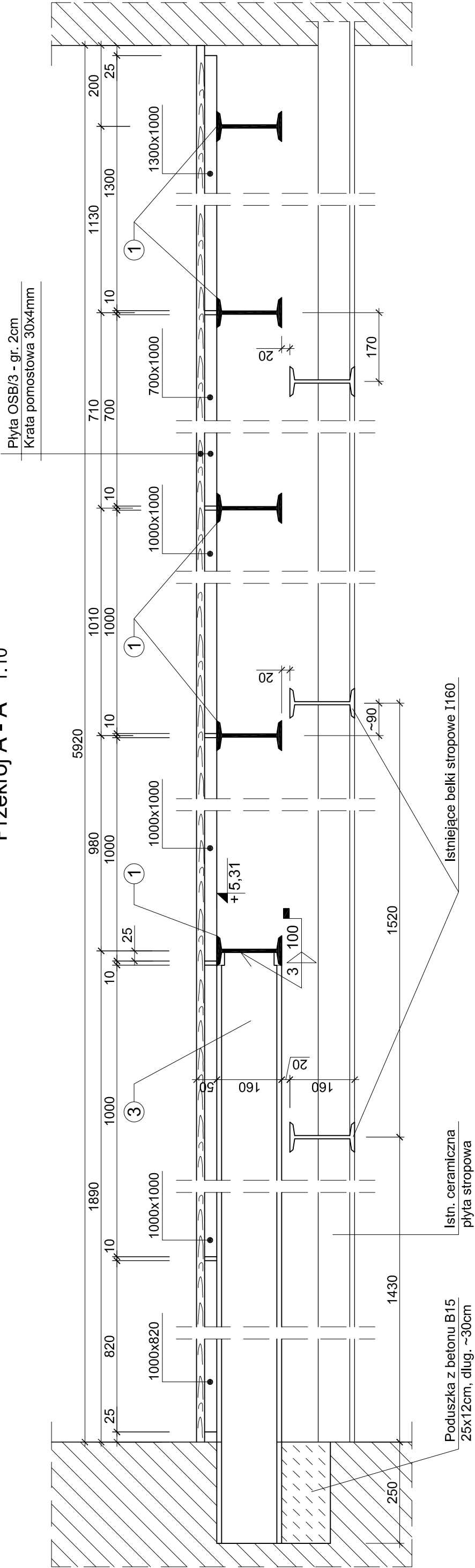
Uwagi:

1. Wymiary sprawdzać na budowie.
2. Przekroje A - A oraz B - B wg rys. 4K.
3. Stalowe kraty pomostowe z płaskowników 30x4 mm należy połączyć punktowo z górnymi stopkami belek np. poprzez zgrzewanie.

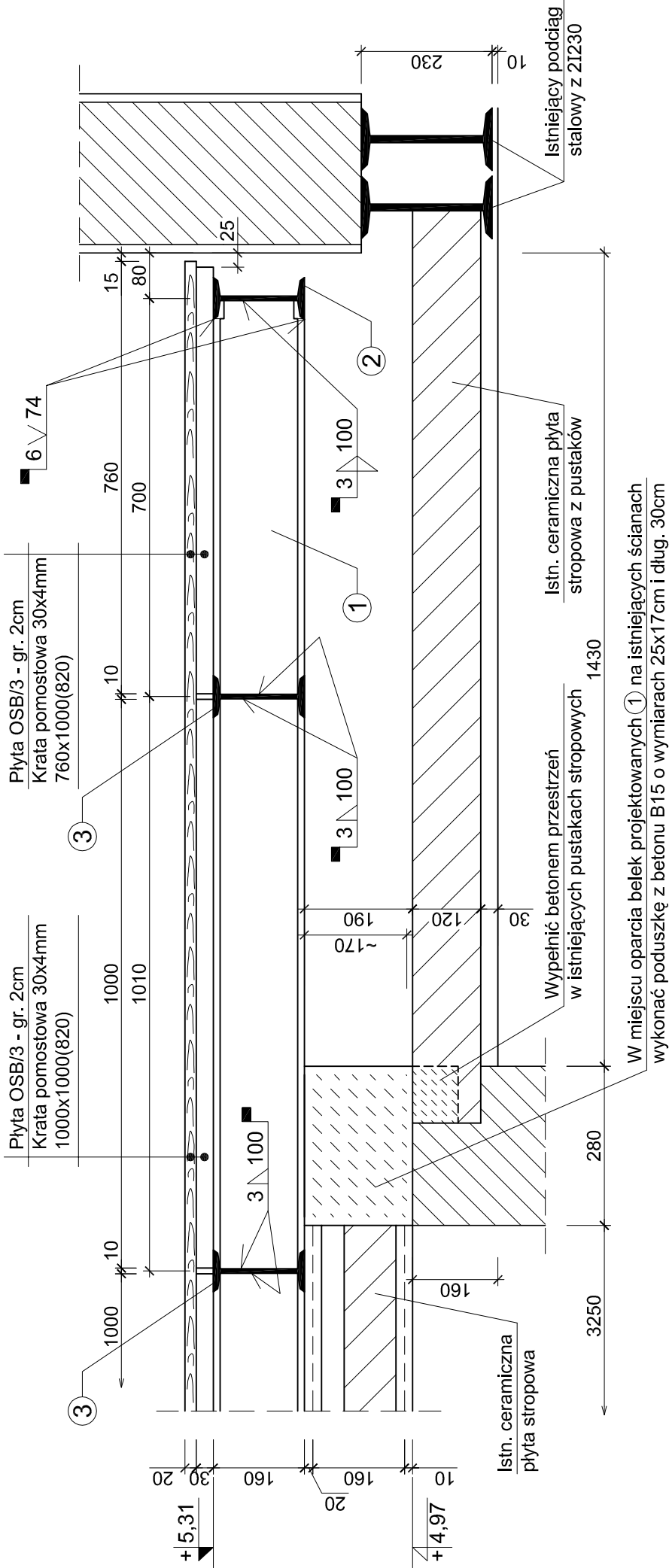
PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK	
SIEDZIBA : 71-220 Szczęcin, ul. Insepektowa 5 tel.kom.: +48 601 888 232	
PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	
BUDYNEK NADLEŚNICTWA GRYFINO PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEN NA I PIĘTRZE NA POTRZEBY ARCHIWUM I POMIESZCZENIA KASY	
Gryfino, ul. 1-go Maja 4	
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRYFINO
BRANŻA	KONSTRUKCJA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Adam Kojat upr. nr 95/Sz/79
SPRAWDZIŁA	inż. Ewa Leszczyńska-Penno upr. nr 314/Sz/86
TYTUŁ - RYSUNKU	
Schemat rozmieszczenia stalowych krat pomostowych	
SKALA	1 : 25
DATA OPRAC.	TOM
wrzesień 2016	NR RYSUNKU
3K	

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK	
SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul. Insepektowa 5 telkom.: +48 601 888 232	
PROJEKT BUDOWLANY	
OBIEKT	
BUDYNEK NADLEŚNICTWA GRYFINO PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA I PIĘTRZE NA POTRZEBY ARCHIWUM I POMIESZCZENIA KASY	
Gryfino, ul. 1-go Maja 4	
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRYFINO
BRANŻA	KONSTRUKCJA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Adam Kojat upr. nr 95/Sz/79
SPRAWDZIŁA	inż. Ewa Leszczyńska-Penno upr. nr 314/Sz/86
TYTUŁ RYSUNKU	
Schemat rozmieszczenia stalowych krat pomostowych	
SKALA	1 : 25
DATA OPRAC.	TOM
wrzesień 2016	NR RYSUNKU
3K	

Przekrój A - A 1:10



Przekrój B - B 1:10



W miejscu oparcia belek projektowanych ① na istniejących ścianach wykonać poduszkę z betonu B15 o wymiarach 25x17cm i dług. 30cm

Stal St3SX
Zabezpieczenie antykorozyjne wg opisu technicznego

Uwagi:
1. Wymiary sprawdzać na budowie.
2. Usytuowanie przekrojów A - A oraz B - B oraz pozostałe uwagi wg rys. 2K i 3K.

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		PROJEKT BUDOWLANY		BUDYNEK NADLEŚNICTWA GRYFINO PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA I PIĘTRZE NA POTRZEBY ARCHIWUM I POMIESZCZENIA KASY		INWESTOR		BRANŻA		PROJEKTOWAŁ		SPRAWDZIŁA		TYTUŁ RYSUNKU	
SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. +48 601 888 232		OBIEKT		Gryfino, ul. 1-go Maja 4		NADLEŚNICTWO GRYFINO		KONSTRUKCJA		mgr inż. Adam Kojat upr. nr 95/Sz/79		inż. Ewa Leszczyńska-Penno upr. nr 314/Sz/86		Przekroje A - A i B - B	
SKALA		1 : 10		DATA OPRAC.		TOM		NR RYSUNKU		wzrzesień 2016		4K			