

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KONSTRUKCJI

Rozbudowa pomieszczeń budynku Urzędu Miejskiego Gminy Rawicz

Spis treści:

I.	Przedmiot opracowania.....	2
II.	Podstawa opracowania.....	2
III.	Dane ogólne	2
IV.	Warunki gruntowo – wodne.....	2
V.	Układ konstrukcyjny	3
VI.	Zastosowane schematy statyczne.....	3
VII.	Elementy konstrukcyjne.....	3
VIII.	Zabezpieczenie elementów konstrukcyjnych.....	4
IX.	Wytyczne wykonawcze.....	4
X.	Uwagi końcowe.....	4
XI.	Obliczenia	5
XII.	Uwaga dotycząca całej inwestycji	5

Część rysunkowa:

Nr rys.	treść rysunku	skala
K/1	Rzut stropu i ścian parteru	1:100
K/2	Rzut stropu i ścian I pietra	1:100
K/3	Detal nadproży żelbetowych	1:20

Ileokroć w niniejszej dokumentacji projektowej w opisie jest mowa o materiałach lub urządzeniach itp. z podaniem znaków towarowych, patentów, nazw własnych lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy "lub równoważne". Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłączenie do opisanego minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty.

I. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji w związku z przebudową pomieszczeń budynku Urzędu Miejskiego Gminy Rawicz. Przebudowa pomieszczeń polega przede wszystkim na przesunięciu ścianek działowych oraz wykuciu otworów drzwiowych w istniejących ścianach nośnych.

II. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczny, projekty branżowe;
- Ustalenia z inwestorem;
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy:
- Eurokod 0 – PN-EN 1990_2004 – Podstawy projektowania konstrukcji;
- Eurokod 1 – PN-EN 1991-1-1 Oddziaływania ogólne;
- Eurokod 1 – PN-EN 1991-1-3 Obciążenie śniegiem;
- Eurokod 1 – PN-EN 1991-1-4 Oddziaływania wiatru;
- Eurokod 1 – PN-EN 1991-1-6 Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji;
- Eurokod 2 – PN-EN 1992 – Projektowanie konstrukcji z betonu;
- Eurokod 3 – PN-EN 1993 – Projektowanie konstrukcji stalowych;
- Eurokod 5 – PN-EN 1995 – Projektowanie konstrukcji drewnianych;
- Eurokod 6 – PN-EN 1996 – Projektowanie konstrukcji murowych;
- Eurokod 7 – PN-EN 1997 – Projektowanie geotechniczne;
- Dokumentacja geotechniczna dostarczona przez Inwestora

III. Dane ogólne

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji w związku z przebudową pomieszczeń budynku Urzędu Miejskiego Gminy Rawicz. Przedmiotowy budynek to obiekt 3 kondygnacyjny z poddaszem użytkowym, podpiwniczony z dachem spadzistym krytym dachówką. W wyniku przebudowy pomieszczeń na parterze oraz na piętrze przewiduje się rozbiórkę ścianek działowych oraz budowę nowych w innym miejscu a ponadto wykonanie nowych otworów drzwiowych w istniejących ścianach nośnych. W związku z tym, że ścianki działowe projektuje się jako systemowe z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu powyższe rozwiązania nie mają większego wpływu na konstrukcję budynku.

IV. Warunki gruntowo – wodne

Warunki gruntowe określono na podstawie wykonanych odwiertów.

Kategoria geotechniczna

O zaliczeniu do danej kategorii geotechnicznej decydują dwa podstawowe kryteria: rodzaj budowli (obiektu) oraz rodzaj podłoża gruntowego.

W analizowanym przypadku mamy do czynienia z prostym obiektem oraz w prostych warunkach gruntowych, gdyż stwierdzono w poziomie posadowienia:

- występowanie w podłożu gruntów rodzimych jednorodnych genetycznie;
- występowanie w podłożu gruntów rodzimych jednorodnych litologicznie;
- występowanie wód podziemnych poniżej poziomu posadowienia;
- brak występowania gruntów słabonośnych;
- brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

W związku z powyższym według Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 proponuje się zaliczyć opisywany obiekt do I kategorii geotechnicznej. Badany teren nie był objęty eksploatacją węgla brunatnego. Uwzględniono przy tym także wymogi Eurokodu 7.

Opis budowy geologicznej

Szczegółowa budowa geologiczna badanego terenu została rozpoznana do głębokości 4,0 m. W podłożu stwierdzono osady wieku czwartorzędowego: holoceny (nasypy)

oraz plejstoceny (gliny zwałowe). Na badanym terenie występują nasypy kontrolowane (podbudowa nawierzchni z kostki betonowej) oraz niekontrolowane, związane zapewne z budową istniejącego budynku. Nasypy niekontrolowane charakteryzują się domieszką gruzu ceglanego i mają miąższość około 2,3 m. Poniżej nasypów stwierdzono występowanie osadów plejstoceny lodowcowych – glin zwałowych zlodowacenia warty. Są one wykształcone jako gliny piaszczyste zwięzłe, w stanie twardoplastycznym, na granicy półzwarłego. Do głębokości 4,0 m p.p.t. nie osiągnięto spągu gliny. Budowę geologiczną zaprezentowano na karcie dokumentacyjnej sondowania. Na badanym terenie nie stwierdzono występowania wody podziemnej do głębokości 4,0 m. Stwierdzono natomiast sączenia w stropie gliny, związane zapewne z wsiąkaniem opadów. W okresach mokrych może pojawiać się niewielka warstwa wody gruntowej zawieszona w stropie glin. Badania wykonano w czasie średnich stanów wody gruntowej. Wykonane prace i badania geotechniczne oraz rodzaj projektowanych obiektów pozwalają na zaliczenie gruntów występujących w analizowanym podłożu do następujących warstw geotechnicznych:

- WARSTWA – nasypy;
- WARSTWA I – plejstoceny osady lodowcowe (gliny zwałowe), wykształcone jako glina piaszczysta zwięzła, w stanie twardoplastycznym, o średnim stopniu plastyczności według badań makroskopowych $IL = 0,02$, symbol dla gruntów spoistych: B (grunty morenowe nieskonsolidowane). Pozostałe parametry geotechniczne w/w warstw wynikają z korelacji zawartych w normie PN-81/B-03020 i przedstawiono je w załączniku nr 5. Norma ta została wycofana z dniem 31 marca (co nie oznacza zakazu jej używania) i zastąpiona Eurokodem 7.

V. Układ konstrukcyjny

Budynek został wykonany z podłużnym układem ścian nośnych nadziemnych oraz podziemnych. Konstrukcję budynku stanowią stropy odcinkowe typu Kleina nad piwnicą oraz stropy żelbetowe nad wyższymi kondygnacjami, budynek został zwieńczony drewnianą konstrukcją dachu.

VI. Zastosowane schematy statyczne

Większość elementów konstrukcyjnych takich jak stropy, podciągi, nadproża obliczono w schemacie belki jednoprzęsłowej – wolnopodpartej.

VII. Elementy konstrukcyjne

- **Fundamenty** – przedmiotowy budynek posiada ławy fundamentowe ceglane o wysokości 100cm z odsadzką 10cm w stosunku do ściany. Nie przewiduje się robót budowlanych związanych z fundamentami.
- **Ściany fundamentowe** - w istniejącym budynku występują ściany fundamentowe wykonane z cegły pełnej o grubości 42 do 48cm,
- **Ściany nadziemne** - wykonano jako ceglane murowane o grubości od 30 do 58cm. W związku z koniecznością wykonania otworów w istniejących ścianach projektuje się nadproża żelbetowe zbrojone prętami $\varnothing 16$ wg rysunków szczegółowych.
- **Ścianki działowe** – projektuje się ścianki działowe lekkie z płyt GK na stelażu systemowym o grubości 12cm. Szkielet nośny ścian działowych składa się z profili ryflowanych stalowych zimnogiętych o podwyższonej sztywności: pionowych słupków Profil CW 75/100 wstawianych w profile poziome Profil UW 75/100 w rozstawie co 600 mm. Kształtowniki obwodowe mocowane są do konstrukcji budynku łącznikami mechanicznymi w max rozstawie 1000 mm. W stykach tych profili z elementami konstrukcyjnymi budynku stosuje się taśmę uszczelniającą z polietylenu spienionego o min. grubości 3 mm i szerokości 95 mm. Taśma na całym obwodzie ściany, tj. wzdłuż profili obwodowych. Do izolacji ścian zaleca się

stosowanie płyt z wełny mineralnej zgodnie z zaleceniami producenta systemu ścianek działowych.

- **Stropy** - w budynku nad piwnicą występuje strop ceglany, odcinkowy typu Kleina, który projektuje się pozostawić bez zmian. Nad pozostałymi kondygnacjami wykonane są stropy żelbetowe oraz ceglane w formie sklepień, które z uwagi na pozostawienie tych samych funkcji pomieszczeń oraz rozstawu ścianek działowych (dotyczy piętra) projektuje się pozostawić bez zmian.
- **Nadproża** – w budynku występują nadproża ceglane, na których nie stwierdzono żadnych zarysowań i spękań, w związku z tym istniejące nadproża nie podlegają zmianie i przebudowie. Nadproża dla projektowanych otworów drzwiowych projektuje się jako żelbetowe monolityczne wg rysunków szczegółowych.
- **Nadproże N1** – Podciąg żelbetowy monolityczny 25x40cm z betonu C25/30, zbrojony dołem 5Ø18 i 5Ø16 górą ze stali RST500S A-IIIN, strzemiona Ø8 co 15cm (PB240 A-I), szerokość nadproża w zależności od szerokości ściany.
- **Nadproże N2** – Podciąg żelbetowy monolityczny 25x30cm z betonu C25/30, zbrojony dołem 4Ø18 i 4Ø16 górą ze stali RST500S A-IIIN, strzemiona czterocięte Ø8 co 10cm (PB240 A-I), szerokość nadproża w zależności od szerokości ściany.
- **Nadproże N3** – Podciąg żelbetowy monolityczny 38x30cm z betonu C25/30, zbrojony dołem 6Ø16 i 6Ø16 górą ze stali RST500S A-IIIN, strzemiona czterocięte Ø8 co 10cm (PB240 A-I)
- **Nadproże N4** – Podciąg żelbetowy monolityczny 25x30cm z betonu C25/30, zbrojony dołem 4Ø18 i 4Ø16 górą ze stali RST500S A-IIIN, strzemiona czterocięte Ø8 co 10cm (PB240 A-I), szerokość nadproża w zależności od szerokości ściany.
- **Konstrukcja dachu nad budynkiem głównym** – projektuje się wymianę elementów konstrukcji dachu z zachowaniem ich pierwotnych wymiarów, układu, schematu podparcia itp.

VIII. Zabezpieczenie elementów konstrukcyjnych

Zabezpieczenie przeciwwilgociowe:

Wg opisu technicznego projektu architektonicznego.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Wszystkie elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć przed działaniem ognia dla poniższej klasy:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
"B"	R 120	R30	REI60	EI 60	EI30	RE30

Wszystkie wbudowane elementy powinny być w klasie NRO.

IX. Wytyczne wykonawcze

Wykonanie stropów, wieńców, podciągów i nadproży winno być ze sobą powiązane i należy przy ich wykonaniu zachować ciągłość technologiczną. Nadproża należy układać na ścianie na zaprawie cementowej marki 10MPa gr. min.3cm. Przy wykonywaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać osiowego ich rozstawu. Przy wykonywaniu stropów należy bezwzględnie stosować się do wytycznych montażu podanych przez producenta stropu, tyczy się to głównie stemplowania, poziomowania płyt stopowych.

X. Uwagi końcowe

Do realizacji obiektu stosować wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne lub certyfikaty wyrobów budowlanych na znak bezpieczeństwa. Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem

„Technicznych warunków wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” lub odpowiednich instrukcji np. ITB. W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych należy porozumieć się z autorem opracowania dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego. W przypadku wprowadzenia zmian w trakcie realizacji obiektu należy po zakończeniu robót opracować dokumentację powykonawczą.

W przypadku wystąpienia zmian nie uwzględnionych w projekcie należy powiadomić projektanta. Scalanie, montaż należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót.

XI. Obliczenia

Zestawienie obciążeń:

Strop żelbetowy:			
Materiał	q_k [kN/m ²]	γ_f	q_d [kN/m ²]
Płytki gres 2cm	0,63	1,35	0,85
podkład betonowa zbroj.4cm	0,96	1,35	1,30
Styropian 10cm	0,04	1,35	0,05
sufit podwieszany	0,15	1,35	0,20
ścianki działowe***	1,20	1,35	1,62
obciążenie technologiczne**	0,30	1,35	0,41
suma:	3,28		4,43
Obciążenie użytkowe (kat.C2)*	4,00	1,5	6,00
razem:	7,278		10,43

* - obciążenie użytkowe podano dla stref komunikacyjnych oraz sal rekreacji zgodnie z PN-EN 1991-1-1. Dla biur przyjęto obciążenie użytkowe 3,0kN/m².

** - obciążenie uwzględniające ciężar instalacji oraz kanałów wentylacyjnych - ciężar central wentylacyjnych (~300kg) uwzględniono za pośrednictwem sił skupionych w modelu obliczeniowym.

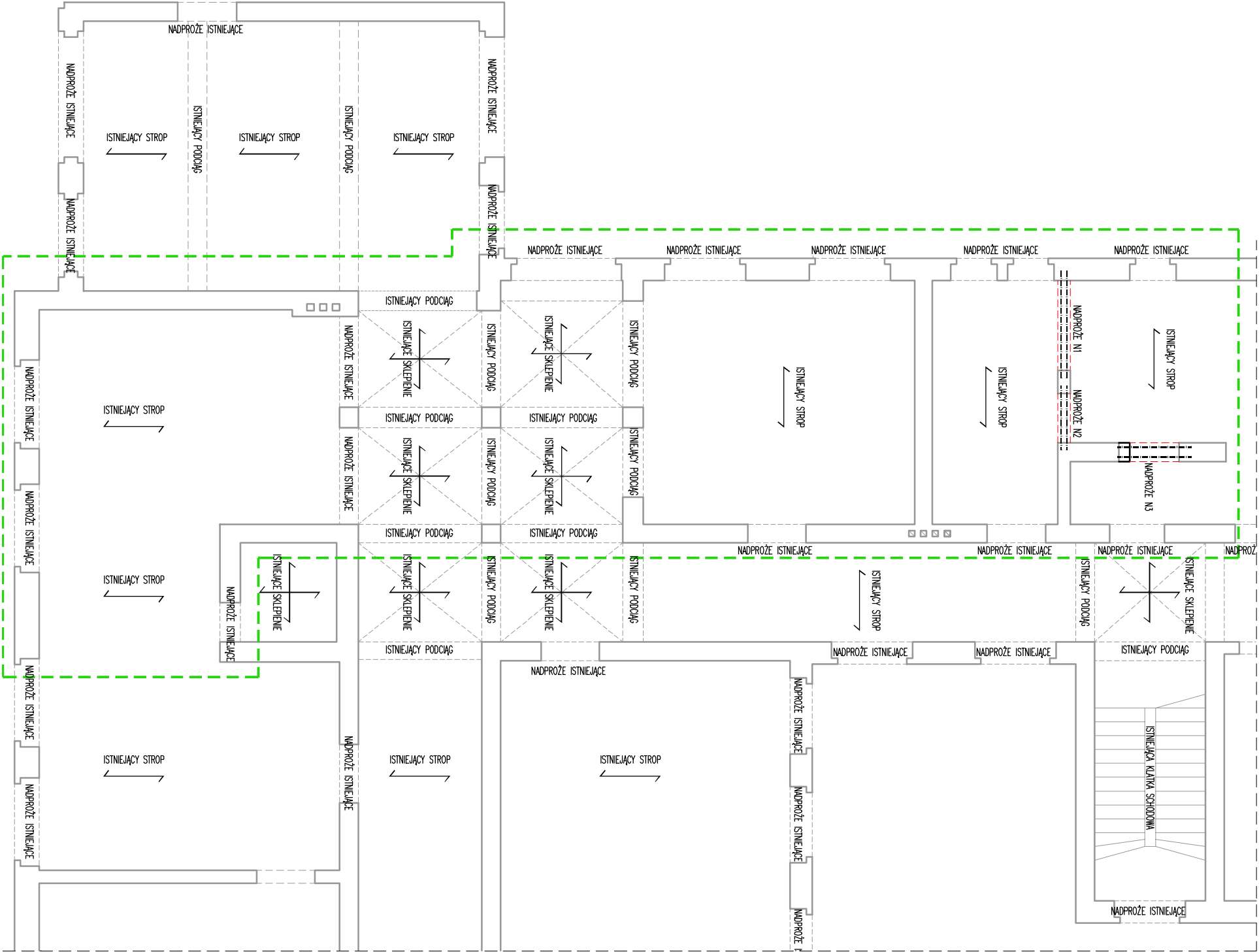
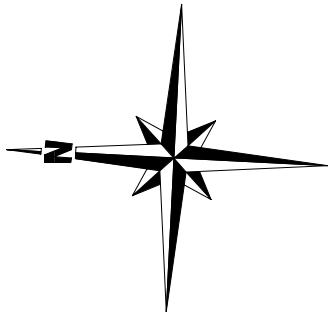
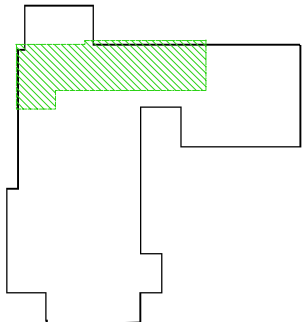
*** - ścianki działowe projektuje się jako lekkie z płyt GK.

XII. Uwaga dotycząca całej inwestycji

- Wszystkie opracowania warsztatowe leżą po stronie wykonawcy. Projekt nie zawiera rysunków warsztatowych.
- W miejscu przejść elementów wentylacji mechanicznej przez ściany należy zastosować nadproża prefabrykowane nad otworem przejścia instalacji.
- Projekt należy rozpatrywać kompleksowo w każdej branży. W przypadku wątpliwości proszę o kontakt z projektantem.

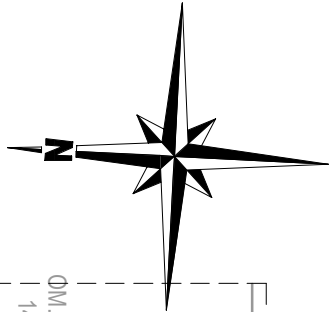
Opracował:

mgr inż. Bogdan Mrozowski
upr. nr 7/90/ZG



LEGENDA	
	ściana istniejąca do zachowania
	przewidywany kierunek rozłożenia stropu
	projektowane nadproże w istniejącej ścianie
	zakres opracowania

ABK-PROJEKT		UL. LISOWSKIEGO 2/4 65-072 ZIELONA GÓRA tel. +48 68 320 15 75	
Investor:	GINNA RANICZ		
Investycja:	Przebudowa pomieszczeń budynku Urzędu Miejskiego Gminy Rowicz		
Adres:	Rowicz, ul. Piłsudskiego 21, działka nr 488/7	Nr rys.:	K/1
Treść rysunku:	RZUT STROPU I ŚCIAN PARTERU	Skala:	1:100
Projektant:	mgr inż. Bogdan Mrozowski	Nr uprawnień:	7/90/76
Supervizujący:	mgr inż. Wiesław Olejnik	w spec. konstrukcyjnej:	182/88/lw
Asystent:	mgr inż. Wojciech Piskorski	w spec. konstrukcyjnej:	
Adres projektu / wykonania:	mgr inż. Bogdan Mrozowski	7/90/76	
Adres wykonania:	mgr inż. Bogdan Mrozowski	w spec. konstrukcyjnej:	

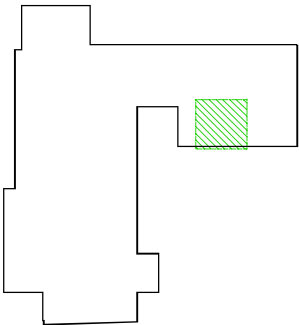


QM. BIUROWE
14,43m²

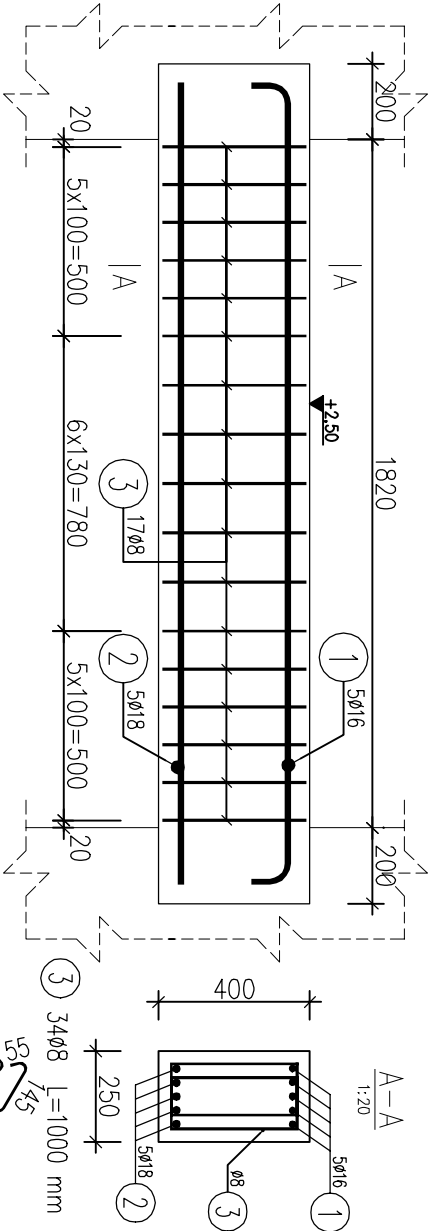


LEGENDA	
	ściana istniejąca do zachowania
	ISTNIEJĄCY STROP przewidywany kierunek rozłożenia stropu
	projektowane nadproże w istniejącej ścianie
	zakres opracowania

ABK-PROJEKT		UL. LISOWSKIEGO 2/4 65-072 ZIELONA GÓRA tel. +48 68 320 15 75	
Investor:	GINNA RAWICZ		
Inwestycja:	Przebudowa pomieszczeń budynku Urzędu Miejskiego Gminy Rowicz		
Adres:	Rowicz, ul. Piłsudskiego 21, działka nr 488/7	Nr rys.:	K/2
Treść rysunku:	RZUT STROPU I ŚCIAN I PIĘTRA	Skala:	1:50
	Inż. i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Bogdan Mrozowski	7/90/76	
Sprawdzający:	mgr inż. Wiesław Olejnik	w spec. konstrukcyjnej 182/88/Lw	
Asystent:	mgr inż. Wojciech Piskorski	w spec. architektura	
Zakres projektu i wykonanie:	mgr inż. Bogdan Mrozowski	7/90/76	
Wzrost projektanta:	mgr inż. Bogdan Mrozowski	w spec. konstrukcyjnej	

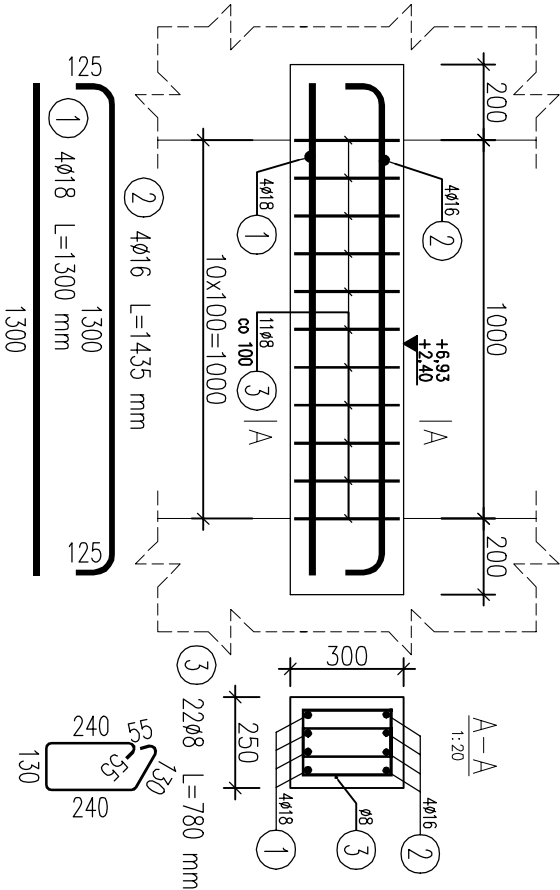


NADPROŻE N1

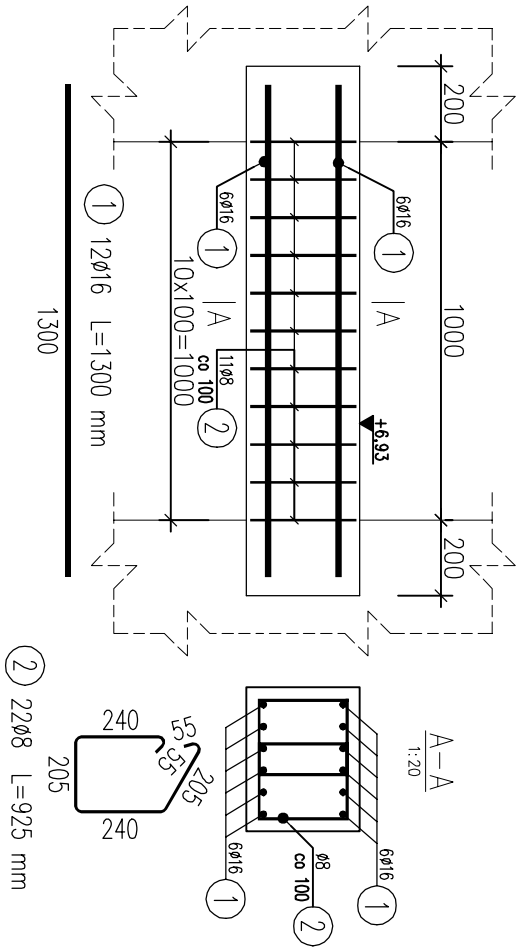


1	5ø16	L=2255 mm	2120
2	5ø18	L=2120 mm	2120

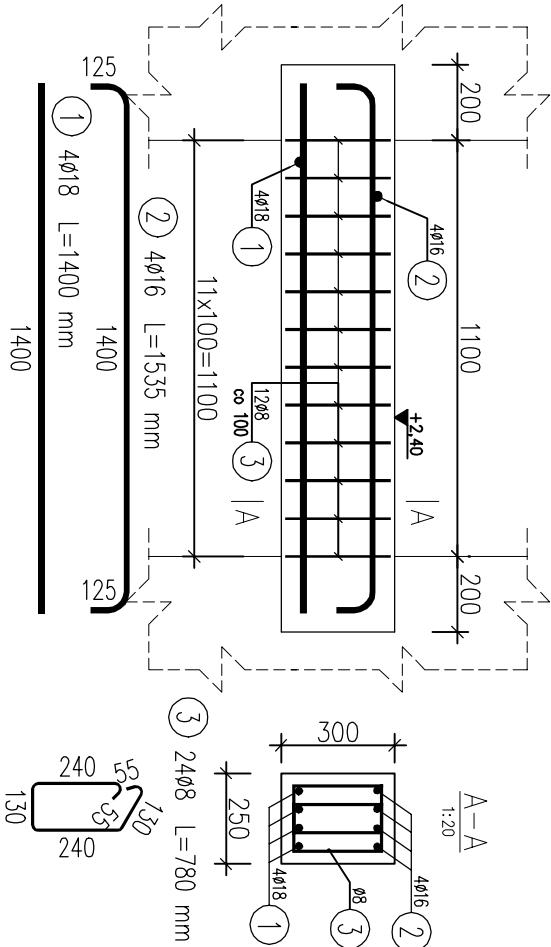
NADPROŻE N2



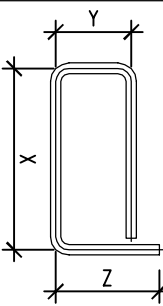
NADPROŻE N3



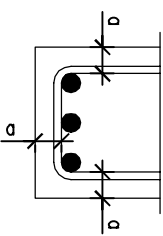
NADPROŻE N4



WYMIARY PRĘTÓW – W OSIACH
DIMENSIONS OF BARS IN AXES



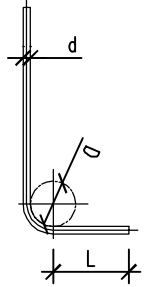
OTULINA – DO ŁICA PRĘTÓW
CLEADING – UP TO THE BAR FRONT



MINIMALNA ŚREDNICA GIECIA PRĘTÓW

MINIMUM BEND DIAMETER

STAL/STEEL	d<20	d≥20	L≥
A-I	D=2,5d	D=5d	10d
A-IIIN	D=4d	D=7d	10d



WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica	Długość 1 elem.	Liczba w elem.	Długość ogólna	AI	AIIN	AIIN	Uwagi
[mm]	[mm]	[cm]	[szt.]	[cm]	ø8	ø16	ø18	
Wykonane 1 szt.								
Element: Nadproże N1								
1	ø16	2255	5	5		11,28		
2	ø18	2120	5	5			10,6	
3	ø8	1000	34	34				
Długość ogólna wg średnic [m]								
						34		11
Masa 1 m pręta [kg]								
						0,385	1,578	1,998
Masa prętów wg średnic [kg]								
						13,43	17,36	21,98
Masa prętów wg rodzajów stali [kg]								
						13,4	39,3	
Masa całkowita [kg]								
						52,8		

WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica	Długość 1 elem.	Liczba w elem.	Długość ogólna	AI	AIIN	AIIN	Uwagi
[mm]	[mm]	[cm]	[szt.]	[cm]	ø8	ø16	ø18	
Wykonane 3 szt.								
Element: Nadproże N2								
1	ø18	1300	4	12			15,6	
2	ø16	1435	4	12			17,22	
3	ø8	780	22	66		51,48		
Długość ogólna wg średnic [m]								
						51	17	16
Masa 1 m pręta [kg]								
						0,385	1,578	1,998
Masa prętów wg średnic [kg]								
						20,15	26,83	31,97
Masa prętów wg rodzajów stali [kg]								
						20,1	58,8	
Masa całkowita [kg]								
						79		

WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica	Długość 1 elem.	Liczba w elem.	Długość ogólna	AI	AIIN	AIIN	Uwagi
[mm]	[mm]	[cm]	[szt.]	[cm]	ø8	ø16	ø18	
Wykonane 1 szt.								
Element: Nadproże N3								
1	ø16	1300	12	12			15,6	
2	ø8	925	22	22			20,35	
Długość ogólna wg średnic [m]								
							20	16
Masa 1 m pręta [kg]								
							0,385	1,578
Masa prętów wg średnic [kg]								
							8,04	24,62
Masa prętów wg rodzajów stali [kg]								
							8,1	24,6
Masa całkowita [kg]								
							32,7	

WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica	Długość 1 elem.	Liczba w elem.	Długość ogólna	AI	AIIN	AIIN	Uwagi
[mm]	[mm]	[cm]	[szt.]	[cm]	ø8	ø16	ø18	
Wykonane 1 szt.								
Element: Nadproże N4								
1	ø18	1400	4	4			5,6	
2	ø16	1535	4	4			6,14	
3	ø8	780	24	24		18,72		
Długość ogólna wg średnic [m]								
						19	6	6
Masa 1 m pręta [kg]								
						0,385	1,578	1,998
Masa prętów wg średnic [kg]								
						7,39	9,69	11,19
Masa prętów wg rodzajów stali [kg]								
						7,4	20,9	
Masa całkowita [kg]								
							28,3	

BETON: C25/30 [B30]
STAL ZBROJENIOWA: RST500S A-IIIN
OTULINA ZBROJENIA: 3,0cm
MAKS. STOSUNEK W/C = 0,85

ABK-PROJEKT

UL. LISOWSKIEGO 2/4
65-072 ZIELONA GÓRA
tel. ++48 68 320 15 75

Inwestor:	GMINA RANICZ
Adres:	ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 21, działka nr 488/7
Inwestycja:	Przebudowa pomieszczeń budynku Urzędu Miejskiego Gminy Ranicz
Trzeci rysunek:	DETAL NADPROŻY ŻELBETOWYCH
Projektant:	mjr inż. Bogdan Mrozowski
Supervizujący:	mjr inż. Wiesław Olejnik
Asystent:	mjr inż. Wojciech Piskorski
Zakaz projektu / wykonania w spec. konstrukcyjnej	7/90/76
W spec. architektonicznej	182/88/Lw
W spec. konstrukcyjnej	7/90/76
W spec. architektonicznej	182/88/Lw
W spec. konstrukcyjnej	7/90/76
W spec. architektonicznej	182/88/Lw