

I. PROJEKT: NADBUDOWY PIĘTRA KONSTRUKCJI STALOWEJ BUDYNKU BIUROWEGO

(część konstrukcyjna)

CZEŚĆ OPISOWA	str. 3-11
Opis techniczny	

CZEŚĆ RYSUNKOWA	str. 12-28
1. Rzut wieńca - otwory pod kotwy	1:50 PT-K-1.1
2. Rzut w poziomie stropu	1:50 PT-K-1.2
3. Rzut w poziomie dachu	1:50 PT-K-1.3
4. Widok w osi 1, widok w osi 2	1:50 PT-K-1.4
5. Widok w osi 3, widok w osi 4,5	1:50 PT-K-1.5
6. Widok w osi 4', widok w osi 6, widok w osi 7	1:50 PT-K-1.6
7. Widok w osi 8', widok w osi 8'', widok w osi 9	1:50 PT-K-1.7
8. Widok w osi 10,	1:50 PT-K-1.8
9. Widok w osi A, widok w osi B, widok w osi C	1:50 PT-K-1.9
10. Widok w osi D, widok w osi F	1:50 PT-K-1.10
11. Widok w osi G, widok w osi H,	1:50 PT-K-1.11
12. Widok w osi A; 9-10, widok w osi E; 9-10	1:50 PT-K-1.12
13. Rzut konstrukcji dachu - rozkład blach trapezowych	1:50 PT-K-1.13
14. Rzut konstrukcji stropu - rozkład blach trapezowych	1:50 PT-K-1.14
15. Rzut konstrukcji stropu – zbrojenie dolne	1:50 PT-K-1.15
16. Rzut konstrukcji stropu – zbrojenie górne	1:50 PT-K-1.16
17. Konstrukcja żelbetowa- schody zewnętrzne	1:50 PT-K-1.17

II. ZAŁĄCZNIKI	str. 29-30
Oświadczenie projektanta i oświadczenie projektanta sprawdzającego	

OPIS TECHNICZNY

do projektu nadbudowy piętra konstrukcji stalowej budynku biurowego w miejscowości Marszów 50, dz. nr 175/1

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy konstrukcji stalowej nadbudowy piętra, tarasu oraz klatki schodowej w miejscowości Marszów 50, dz. nr 175/1

2. Podstawa opracowania

- Uzgodnienia z inwestorem
- Rysunki architektoniczne
- normy i przepisy z zakresu budownictwa:

PN-EN 1990:2004 Eurokod -- Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-1: Oddziaływania ogólne – Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach

PN-EN 1991-1-3:2005/2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-3: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania śniegiem

PN-EN 1991-1-4:2005/2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-4: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania wiatru

PN-EN 1997-1:2008/AC:2009 Eurokod 7 -- Projektowanie geotechniczne -- Część 1: Zasady ogólne

PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2 -- Projektowanie konstrukcji z betonu -- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014 - Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych -- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1993-1-8:2006/AC:2009- Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych -- Część 1-8: Projektowanie węzłów

3. Dane ogólne konstrukcji budynku

Projektuje się kondygnację budynku biurowego. Kondygnacja konstrukcji stalowej na rzucie trzech czworoboków, będąca kontynuacją architektoniczną parteru. Istniejący parter konstrukcji tradycyjnej z dachem więzardowym opartym na wieńcach ścian konstrukcyjnych. Dodatkowo projektuje się klatkę schodową żelbetową zlokalizowaną przy budynku.

4. Fundamenty i posadowienie

Posadowienie kondygnacji stalowej na wieńcach żelbetowych parteru, mocowane na kotwy wklejane. Rzędna posadowienia -0.63, przyjmując poziom posadzki piętra za 0,00.

Blachy montażowe słupów lub kratownic układać na poduszce betonowej grubości około 1cm z betonu C30/37.

Stopy fundamentową pod płyty spocznikowe schodów zaprojektowano jako żelbetową o wymiarach 140x150cm oraz 150x160cm i wysokości 30cm z betonu C30/37, zbrojone dołem prętami A-IIIIN $\Phi 12$.

Ławę fundamentową dla oparcia płyty żelbetowej biegu zaprojektowano jako żelbetową o wymiarach 90x150cm i wysokości 30cm z betonu C30/37, zbrojone dołem i górą prętami A-IIIIN $\Phi 12$.

Szczegóły wykonania w części graficznej.

5. Słupy

Słupy stalowe:
S HEB120

Słupy żelbetowe pod płyty spocznikowe, o wymiarach 35x35cm, z betonu klasy C30/37, zbrojony czterema prętami A-IIIIN $\Phi 12$ oraz strzemionami $\Phi 8$.

Szczegóły wykonania w załącznikach graficznych.

6. Płyty żelbetowe

Płyty biegowe i spocznikowe żelbetowe, grubości 18cm wykonane z betonu klasy C30/37, zbrojone dwukierunkowo prętami A-IIIN $\Phi 12$.

Płytę żelbetową stropu można łączyć dopiero po zmontowaniu całej konstrukcji stalowej.

Szczegóły wykonania w załącznikach graficznych.

7. Belki

Belki stalowe na poziomie stropu wykonane z HEB140,

Belki stalowe na poziomie stropu tarasu wykonane z HEB240,

Belki stalowe na poziomie dachu wykonane z HEB120,

Szczegóły wykonania w załącznikach graficznych.

8. Stężenia

stężenia ścian, wykonane z HEB120,

stężenia dachowe, wykonane z RK 50x50x6,

Szczegóły wykonania w załącznikach graficznych.

9. Podkonstrukcje

Podkonstrukcje dla drzwi i okien wykonać z profili stalowych RK 80x80x3 według rysunków szczegółowych.

10. Zastosowane schematy statyczne

Konstrukcja stalowa – rama przestrzenna,

Płyta stropowa – płyta zespolona,

11. Obliczenia

Zestawienie obciążeń przyjętych do obliczeń

strefa śniegowa I

strefa obc. parciem wiatru I

strefa przemarzania I

Klasa środowiska – XC2 dla fundamentów

Klasa środowiska – XC1 dla pozostałych elementów

Klasa konstrukcji – S4

Dach

Nazwa	Obc. charakterystyczne	współczynnik	Obc. obliczeniowe
Ciężar własny połaci	0,131kN/m ²	1,35	0,18kN/m ²
Obc. użytkowe	0,4kN/m ²	1,5	0,6kN/m ²
Śnieg	0,56kN/m ²	1,5	0,84kN/m ²
Wiatr	-0,6kN/m ²	1,5	-0,9kN/m ²
Razem	1,154kN/m ²		1,62kN/m ²

Strop

Nazwa	Obc. charakterystyczne	współczynnik	Obc. obliczeniowe
Głazura	0,44kN/m ²	1,35	0,594kN/m ²
Płyta żelbetowa	3,25kN/m ²	1,35	4,39kN/m ²
Blacha T84/0,88	0,08kN/m ²	1,35	0,11kN/m ²
Sufit podwieszany	0,15kN/m ²	1,35	0,203kN/m ²
Razem	3,92kN/m ²		5,297kN/m ²

Obc. użytkowe	3,0kN/m2	1,5	4,5kN/m2
---------------	----------	-----	----------

Obliczeń statycznych dokonano metodami komputerowymi.

Podstawowe wyniki obliczeń.

Słup HEB120 $N_{\max}= 168,26\text{kN}$,

Belka HEB120 $N_{\max}=206,31\text{kN}$, $V_{\max}= 18,58\text{kN}$, $M_{\max}= 9,52\text{kNm}$

Belka HEB140 $N_{\max}=215,63\text{kN}$, $V_{\max}= 63,84\text{kN}$, $M_{\max}= 41,57\text{kNm}$

Stężenia ścienne HEB120 $N_{\max}= 292,27\text{kN}$

Stężenia dachowe RK50x50x6 $N_{\max}= 55,75\text{kN}$

Blacha trapezowa stropu dla rozstawu 2,83m, przyjęto T84, gr.0,88mm, pozytyw

-wyężenie 97,9% dla fazy budowy

Blacha trapezowa dachu dla rozstawu 2,83m, przyjęto T40, gr.0,70mm, negatyw -wyężenie 95,3%,

Parametry blachy z katalogu Pruszyński

12. Zestawienie elementów stalowych

Zestawienie elementów stalowych			
L.p.	Nazwa	Ilość (szt.)	Masa (kg)
1	Słup S1	3	277,4
2	Słup S2	5	462,4
3	Słup S3	2	209,9
4	Słup S4	2	184,9
5	Słup S5	2	184,9
6	Słup S6	5	466,8
7	Słup S7	1	93,4
8	Słup S8	1	93,4
9	Słup S9	5	466,8
10	Słup S10	1	94,3
11	Słup S11	2	177,8
12	Słup S12	1	90,3
13	Słup S13	1	89,4
14	Słup S14	2	102,8
15	Słup S15	2	178,8
16	Słup S16	1	95,7
17	Słup S17	1	88,9
18	Słup zewnętrzny Sz1	1	115,7
19	Słup zewnętrzny Sz2	1	116,2
20	Słup zewnętrzny Sz3	1	119,5
21	Słup zewnętrzny Sz4	1	116,2
22	Słup zewnętrzny Sz5	1	116,2
23	Słup zewnętrzny Sz6	1	117,7
24	Słup zewnętrzny Sz7	2	237,2
25	Słup zewnętrzny Sz8	1	115,7
26	Słup zewnętrzny Sz9	1	116,8
27	Słup zewnętrzny Sz10	1	117
28	Słup zewnętrzny Sz11	1	117

Zestawienie elementów stalowych			
L.p.	Nazwa	Ilość (szt.)	Masa (kg)
29	Słup zewnętrzny Sz12	2	229,6
30	Słup zewnętrzny Sz13	2	229,6
31	Słup zewnętrzny Sz14	1	116,2
32	Słup zewnętrzny Sz15	1	115,3
33	Słup zewnętrzny Sz16	1	116,2
34	Słup zewnętrzny Sz17	1	119,7
35	Słup zewnętrzny Sz18	1	116,6
36	Słup zewnętrzny Sz19	1	116,2
37	Słup zewnętrzny Sz20	1	116,2
38	Słup zewnętrzny Sz21	1	120,4
39	Słup zewnętrzny Sz22	5	568,3
40	Słup zewnętrzny Sz23	1	117,9
41	Słup zewnętrzny Sz24	1	116,5
42	Słup zewnętrzny Sz25	1	116,2
43	Słup zewnętrzny Sz26	1	91,7
44	Słup zewnętrzny Sz27	1	148,1
45	Belka B1a	4	819,3
46	Belka B1b	3	733,5
47	Belka B2a	3	419
48	Belka B2b	2	343,4
49	Belka B3b	1	171,7
50	Belka B4b	1	246
51	Belka B5a	1	141,2
52	Belka B5b	1	174,7
53	Belka B6	1	314,1
54	Belka B7	4	1256,9
55	Belka B8	1	312,3
56	Belka B9	1	215,4
57	Belka B10	1	215,4
58	Belka B11	1	230
59	Belka B12	1	226
60	Belka B13	1	210,6
61	Belka B14	1	212,8
62	Belka B15	2	602,7
63	Belka B16	1	311,9
64	Belka B17	1	295,7
65	Belka B18	1	323,5
66	Belka B20	1	216
67	Belka B21	1	216,9
68	Belka B22	1	215

Zestawienie elementów stalowych			
L.p.	Nazwa	Ilość (szt.)	Masa (kg)
69	Belka B23	1	216,3
70	Belka B24	1	106,4
71	Belka B25	1	104,6
72	Belka Bt1	2	1337,9
73	Belka Bt2	1	680
74	Belka Bt3	1	683,8
75	Belka Bt4	1	680
76	Belka Bt5	1	691,2
77	Belka Bt6	1	698,7
78	Belka Bt7	1	691,2
79	Kratownica Kr1	1	468,2
80	Kratownica Kr2	1	126
81	Kratownica Kr3	1	87,8
82	Belka Bp1	10	1374,7
83	Belka Bp2	1	137,5
84	Belka Bp3	1	72,8
85	Belka Bp4	1	70,7
86	Belka Bp5	2	157
87	Belka Bp6	1	82,1
88	Belka Bp7	3	236,5
89	Belka Bp8	4	347,6
90	Belka Bp9	3	330,8
91	Belka Bp10	1	110,3
92	Belka Btp1	1	110,1
93	Belka Bp12	1	48,9
94	Belka Bp13	1	47,3
95	Belka Bp14	1	110,1
96	Belka Bp15	1	110,1
97	Belka Bp16	1	110,6
98	Belka Bp17	1	110,6
99	Belka Bp18	1	110,6
100	Belka Bp19	1	110,6
101	Belka Bp20	1	86,3
102	Belka Bp21	2	111,6
103	Belka Bp22	1	66,1
104	Belka Bp23	1	66,1
105	Belka Bp24	1	86,6
106	Belka Bp25	4	197,6
107	Belka Bp26	1	49,4
108	Belka Bp27	1	53,4

Zestawienie elementów stalowych			
L.p.	Nazwa	Ilość (szt.)	Masa (kg)
109	Belka Bp28	1	53,4
110	Belka Bp29	1	53,7
111	Belka Bp30	1	60,1
112	Belka Bp31	1	53,7
113	Belka Bp32	1	20
114	Belka Bp33	1	57
115	Belka Bp34	1	56,7
116	Belka Bp35	1	74,6
117	Belka Bp36	1	38,6
118	Belka Bp37	1	53
119	Belka Bp38	4	370
120	Belka Bp39	2	180,4
121	Belka Bp40	2	202,8
122	Belka Bp41	2	111,8
123	Belka Bp42	4	525
124	Belka Bp43	2	134,8
125	Belka Bp44	2	135,5
126	Belka Bp45	1	75,8
127	Belka Bpg1	1	60,4
128	Belka Bpg2	1	59,5
129	Belka Bpg3	1	59,5
130	Belka Bpg4	2	114,5
131	Belka Bpg5	1	57,2
132	Belka Bpg6	4	254,6
133	Belka Bpg7	1	75,1
134	Belka Bpg8	2	150,3
135	Belka Bpg9	1	39,4
136	Belka Bpg10	2	78,7
137	Belka Bpg11	1	53
138	Belka Bpg12	1	55,6
139	Belka Bpg13	1	55,6
140	Belka Bpg14	5	531,7
141	Belka Bpg15	5	518,5
142	Belka Bpg16	2	206,3
143	Belka Bpg17	2	189,2
144	Belka Bpg18	1	107,8
145	Belka Bpg19	1	52,4
146	Belka Bpg20	1	50,8
147	Belka Bpg21	1	59,5
148	Belka Bpg22	2	114,5

Zestawienie elementów stalowych			
L.p.	Nazwa	Ilość (szt.)	Masa (kg)
149	Belka Bpg23	1	119,4
150	Belka Bpg24	1	119,4
151	Belka Bpg25	2	118,8
152	Belka Bpg26	1	57,2
153	Konstrukcja pod klapy dymowe	3	176,7
154	Konstrukcja pod wyłaz	1	43,0
155	Belka kratownicowa BK1	3	532,7
156	Belka kratownicowa BK2	2	338,7
157	Słup kratownicowy SK1	2	249,1
158	Słup kratownicowy SK2	1	122,8
159	Mocowanie słupa kratowego SK1	2	83,3
160	Mocowanie słupa kratowego SK2	1	34,1
161	Stężenie St1	2	212,2
162	Stężenie St2	2	216,2
163	Stężenie St3	2	218,4
164	Stężenie St4	2	218
165	Stężenie St5	7	762,1
166	Stężenie St6	3	336
167	Stężenie St7	1	117,9
168	Stężenie St8	1	108,6
169	Stężenie St9	1	108,4
170	Stężenie St10	1	118,4
171	Stężenie St11	1	101,3
172	Stężenie St12	1	106,3
173	Stężenie St13	1	108,3
174	Stężenie St14	2	206,1
175	Stężenie St15	2	214,3
176	Stężenie St16	2	216,4
177	Stężenie St17	1	117,9
178	Stężenie St18	2	275,9
179	Stężenie St19	1	137,9
180	Stężenie St20	2	212,4
181	Stężenie St21	12	1288,8
182	Stężenie St22	1	107
183	Stężenie St23	1	106,2
184	Stężenie St24	1	122,8
185	Stężenie St25	1	95,8
186	Stężenie St26	1	98,8
187	Stężenie St27	1	109,3
188	Stężenie St28	1	114,3

Zestawienie elementów stalowych			
L.p.	Nazwa	Ilość (szt.)	Masa (kg)
189	Stężenie St29	1	138,6
190	Element attyki At1	1	166,6
191	Element attyki At2	1	166,6
192	Element attyki At3	1	169,5
193	Element attyki At4	3	497,5
194	Element attyki At5	1	131,4
195	Element attyki At6	1	82,1
196	Element attyki At7	1	99
197	Element attyki At8	1	165,6
198	Element attyki At9	1	165,6
199	Element attyki At10	1	167,6
200	Element attyki At11	1	164,7
201	Element attyki At12	1	164,9
202	Element attyki At13	1	165,1
203	Element attyki At14	1	131,3
204	Element attyki At15	1	82,1
205	Element attyki At16	1	98,4
206	Element attyki At17	2	150
207	Element attyki At18	2	156,9
208	Element attyki At19	1	75,1
209	Element attyki At20	1	147,4
208	Element attyki At21	1	143
209	Element attyki At22	2	158,3
210	Element attyki At23	1	176,7
211	Element attyki At24	1	23
212	Element attyki At25	1	31,9
213	Element attyki At26	1	18
214	Element attyki At27	1	23,3
215	Element attyki At28	1	113,4
216	Stężenie dachowe Std1	4	188,4
217	Stężenie dachowe Std2	2	98,5
218	Stężenie dachowe Std3	2	98,9
219	Stężenie dachowe Std4	2	97,5
220	Stężenie dachowe Std5	2	99
221	Stężenie dachowe Std6	5	244,2
222	Stężenie dachowe Std7	5	247,8
223	Stężenie dachowe Std8	1	24,9
224	Stężenie dachowe Std9	1	24,2
225	Stężenie dachowe Std10	1	24,5
226	Stężenie dachowe Std11	1	24,2

Zestawienie elementów stalowych			
L.p.	Nazwa	Ilość (szt.)	Masa (kg)
227	Stężenie dachowe Std12	1	42,2
228	Stężenie dachowe Std13	1	36,8
229	Stężenie dachowe Std14	1	25,1
230	Stężenie dachowe Std15	1	22,9
231	Stężenie dachowe Std16	1	25,1
232	Stężenie dachowe Std17	1	27,1
233	Stężenie dachowe Std18	1	45,1
234	Stężenie dachowe Std19	1	26
235	Stężenie dachowe Std20	1	26,3
236	Stężenie dachowe Std21	1	28,1
237	Stężenie dachowe Std22	1	28
238	Stężenie dachowe Std23	1	44,2
239	Element E1	6	498,1
240	Element E2	1	59,3
241	Element E3	1	40,2
242	Element E4	4	321,4
243	Element E5	1	58,4
244	Element E6	1	82,7
245	Element E7	1	17,3
246	Element E8	1	59,4
247	Element E9	1	59,4
248	Element E10	1	86,3
RAZEM			46977,2