

WYKAZ RYSUNKÓW ZAMIENNYCH.

1 – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA

Rys. nr 1. Rzut parteru.	– zmiana do rys. nr 7.
Rys. nr 2. Rzut poddasza.	– zmiana do rys. nr 9.
Rys. nr 3. Wieżba dachowa.	– zmiana do rys. nr 10.
Rys. nr 4. Rzut dachu.	– zmiana do rys. nr 11.
Rys. nr 5. Przekrój.	– zmiana do rys. nr 12.
Rys. nr 6. Konstrukcja więźby dachowej. Przekrój B-B.	- zmiana do rys. nr 13.
Rys. nr 7. Konstrukcja więźby dachowej. Przekrój A-A.	- zmiana do rys. nr 14.
Rys. nr 8. Rzut stropu.	- zmiana do rys. nr 15.
Rys. nr 9. Elewacja.	– zmiana do rys. nr 17.

2 – INSTALACJE SANITARNE I C.O.

Rys. nr 10. Rzut piwnic.	– zmiana do rys. nr 1/S
Rys. nr 11. Rzut parteru.	– zmiana do rys. nr 2/S
Rys. nr 12. Rzut piętra.	– zmiana do rys. nr 3/S
Rys. nr 13. Rzut poddasza.	– zmiana do rys. nr 4/S

3 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Rys. nr 14. Rzut parteru.	– zmiana do rys. E-07.
Rys. nr 15 Rzut piętra.	– zmiana do rys. E-08.
Rys. nr 16. Rzut poddasza.	– zmiana do rys. E-09.

OPIS TECHNICZNY

I. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest wprowadzenie nieistotnych zmian w dokumentacji projektowej dla zadania pn.: "Zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń strychowych na cele dydaktyczne wraz z przebudową i remontem starego budynku Zespołu Szkolno - Przedszkolnego Nr 7 w Zabrze, na działce nr 701/39, położonej w Zabrze przy ul. Dalekiej 2".

Dokumentacja uzyskała pozwolenie na budowę w 2012r. wydane przez Prezydenta miasta Zabrze. Zadanie inwestycyjne pozostaje w realizacji. W obiekcie po jego rektyfikacji zakończono zakres robót obejmujący przyziemie.

Zakres zmian wprowadzony przez Zamawiającego obejmuje:

- odstąpienie od wykonania robót budowlanych związanych z adaptacją pomieszczeń strychu na cele dydaktyczne;
- przystosowania sanitariatów na parterze dla oddziału przedszkolnego oraz dzieci szkolnych;
- wymiany stolarki drzwiowej zgodnie z wymaganiami warunków ochrony ppoż.;
- wykonanie modernizacji kotłowni w zakresie koniecznym;
- docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją.

Ponadto w zadaniu inwestycyjnym został skorygowany zakres robót, który będzie obejmował:

- wymianę opraw oświetleniowych w pomieszczeniach dydaktycznych oraz instalacji elektrycznej w klatce schodowej;
- wymianę instalacji c.o. wraz z grzejnikami w całym budynku szkoły;
- malowanie klatki schodowej oraz zabudowa stolarki drzwiowej o wymaganej odporności ogniowej;
- wykonanie niezbędnych prac remontowych związanych z rektyfikacją budynku szkoły (malowanie izb lekcyjnych, czyszczenie elewacji, renowacja drzwi wejściowych od strony ul. Dalekiej, przebudowa łącznika).

II. OPIS WPROWADZONYCH ZMIAN.

1. Część architektoniczna

1.1. Parter poz. ± 0.00 .

Zmiana aranżacji zespołu sanitarnego polega na wykonaniu robót budowlanych mających na celu uzyskanie wydzielonego zespołu sanitarnego dla oddziału przedszkolnego zapewniającego użytkowanie dla 75 dzieci oraz zespołów sanitarnych dla dzieci szkolnych przeznaczonych dla 60 dziewcząt i 60 chłopców. W zakresie robót budowlanych należy wykonać poszerzenie otworu drzwiowego łączącego komunikację klatki schodowej z komunikacją zespołu sanitarnego oraz częściowego zamurowania otworów okiennych wraz z wymianą stolarki okiennej.

W zamian za pomieszczenie biblioteki wprowadza się salę zajęć dla 25 dzieci przedszkolnych. Stolarkę drzwiową do sal zajęć oddziału przedszkolnego należy zabudować w klasie odporności ogniowej EI60.

Szatanie dla dzieci przedszkolnych należy wydzielić od pozostałej powierzchni klatki schodowej przegrodą z siatki stalowej na całej wysokości otworu.

Należy wykonać przebudowę schodów wejściowych od strony łącznika w celu uzyskania wysokości stopni $h=15\text{cm}$.

1.2. Poddasze poz. $+7.48$.

Zmiana polega na odstąpieniu przez Zamawiającego od wykonania robót, które miały na celu adaptację poddasza na cele dydaktyczne obejmujące:

- ocieplenie połaci dachowych wraz z ich zabudową płytami GKF;
- wykonanie ścianek działowych i pionów wentylacji grawitacyjnej;
- wykonanie instalacji c.o. i elektrycznej;
- wykonanie warstw podłogowych na ostatnim stropie;

Ocieplenie wprowadza się w poziomie ostatniego stropu. Dojścia do okien, kominów i wyłazłów dachowych zapewniono przez zastosowanie pomostów drewn. ułożonych luzem na ociepleniu stropu, które należy wykonać z desek o gr. 32 mm i łącznej szerz ok. 50 cm.

1.3. Dach.

Zmniejszono ilość okien połaciowych.

2. Część konstrukcyjna.

2.1. Nadproża.

Parter poz. 0.00

Nastąpiła zmiana długości nadproża stalowego NS-5 z L=220cm na L=260cm.

- Poz. NS-5: wykonane z dwóch ceowników 300mm osadzonych w ścianie, skręconych ze sobą śrubami Ø16 co 50cm, kątowniki dł. L=260cm

Poddasze poz.+7,48

- Rezygnacja z nadproża NS-6.

2.2. Strop nad piętrem poz +7.48

Po dokonanej ponownej analizie statyczno-wytrzymałościowej związanej z rezygnacją z funkcji poddasza użytkowego na strychu wprowadza się następujące zmiany:

- nie wymagają wzmocnienia istniejące belki z dwóch dwuteowników 300 pod stropem drewnianym,
- rezygnacja z wprowadzonych stalowych belek z HEB 180 pod drewniane słupy więźby,
- rezygnacja z wprowadzonej belki stalowej z HEB240 pod drewniane słupy więźby,
- rezygnacja z belki stalowej HEB 240 w poziomie stropu strychu (+10,78m),
- rezygnacja z ocieplenia i obudowy płytami GKF dachu,
- rezygnacja z warstw podłogowych poddasza w poz. 7,48m, ścianek działowych przyjętych w PB,
- Rezygnacja z przebudowy schodów na poddasze (strych),
- wprowadzono drewniane wymiany pod słupy więźby,
- wprowadzono zmianę przekrojów elementów więźby dachowej.

2.3. Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne wprowadzonych zmian.

W oparciu o dokonane obliczenia statyczno – wytrzymałościowe oraz ich analizie, należy rozebrać istniejącą konstrukcję dachu drewnianego.

Po demontażu w/w konstrukcji dachu należy usunąć istniejące deskowanie stropu. Po demontażu desek należy usunąć polepę, ślepy pułap oczyścić i dokonać oceny stanu technicznego belek drewnianych stropu. W obliczeniach założono że drewno jest klasy min C22 wg PN-B-03150:2000 a przekroje nie uległy degradacji. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia drewna (szczególnie w gniazdach podporowych i nad ścianami, belki należy wzmocnić poprzez dobicie obustronnie bali drewnianych o wymiarach 5x18cm. Następnie należy ułożyć na ślepym pułapie izolację z folii paroszczelnej oraz 2 warstwy wełny mineralnej. Następnie należy ułożyć nowe deskowanie z desek o gr 4cm. Następnie na stropie należy zabudować belki wsporcze słupów więźby drewnianej. Należy zapewnić przekazanie sił z zaprojektowanych belek drewnianych na stalowe belki pod stropem np. przez montaż dodatkowych przybitek do belek stropowych lub krótkich słupków drewnianych. Po montażu belek wsporczych słupów można przystąpić do odtwarzania konstrukcji dachu przy zachowaniu jego poprzedniej geometrii lecz z nowymi przekrojami poszczególnych drewnianych elementów podanych w części graficznej niniejszego opracowania. Wszystkie połączenia wykonać zgodnie z Projektem Budowlanym.

• Więźba dachowa

Po przeprowadzeniu obliczeń wytrzymałościowo-siłowych przyjęto ostatecznie następujące wymiary elementów więźby dachowej:

- Krokwie 140x200 mm z drewna C27 w rozstawie maksymalnie 100cm
- Płatwie 160x220 mm z drewna C27 (wg schematu),
- Krokwie koszowe 160x220 mm z drewna C27,

- Krokwie narożne 120x220 mm z drewna C27,
- Słupy 160x160 mm z drewna C27
- Miecze 140x140 mm z drewna C27
- Murlaty 180x180 mm z drewna C27

Wszystkie przekroje należy wykonać z tarcicy iglastej o wilgotności 12% z drewna klasy **C27 wg PN-B-03150:2000**. Połączenia wykonać jako ciesielskie konstrukcyjne z zastosowaniem dodatkowych łączników stalowych.

Przyjęte obciążenia:

Tablica 1. Obciążenia stałe poszyciem dachu

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Dachówka [0,600kN/m ²]	0,60	1,30	0,78
2.	Łaty i kontr łaty, folia	0,11	1,30	0,14
	Σ :	0,71	1,30	0,92
	$q_{\perp} = q/\cos 45,0^{\circ} =$	1,00		1,31

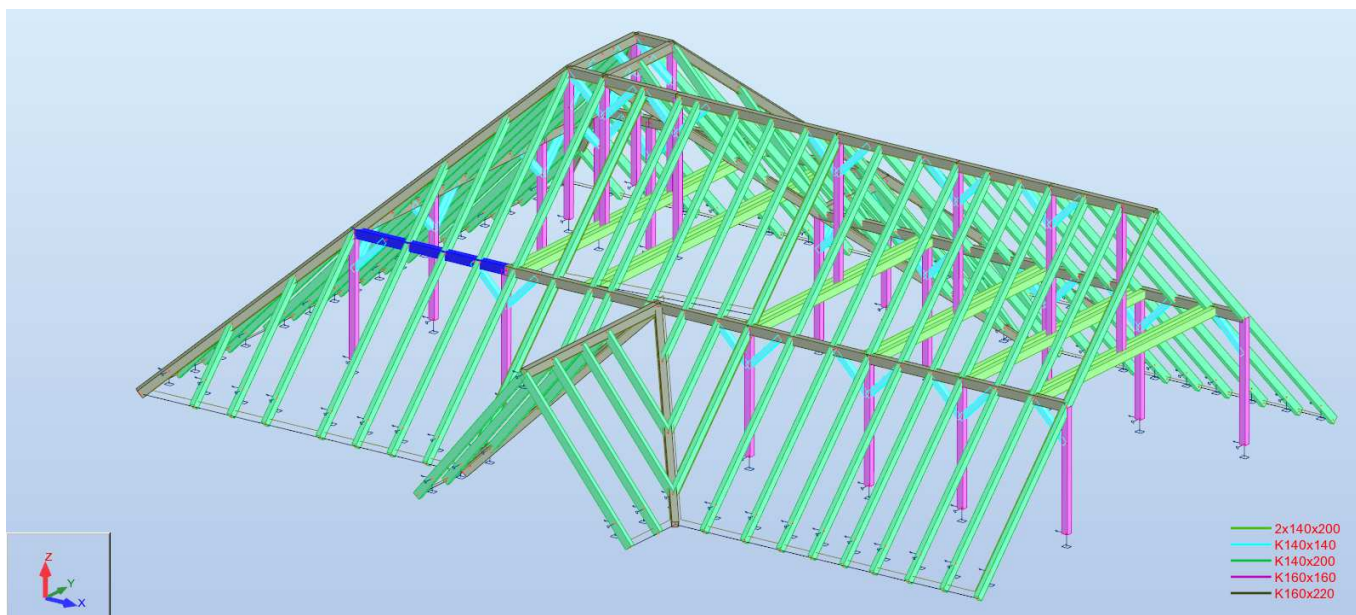
Tablica 2. Obciążenie śniegiem

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 2 -> $Q_k = 0,9$ kN/m ² , nachylenie połaci 45,0 st. -> $C_2=0,600$) [0,540kN/m ²]	0,54	1,50	0,00	0,81
	Σ :	0,54	1,50	--	0,81

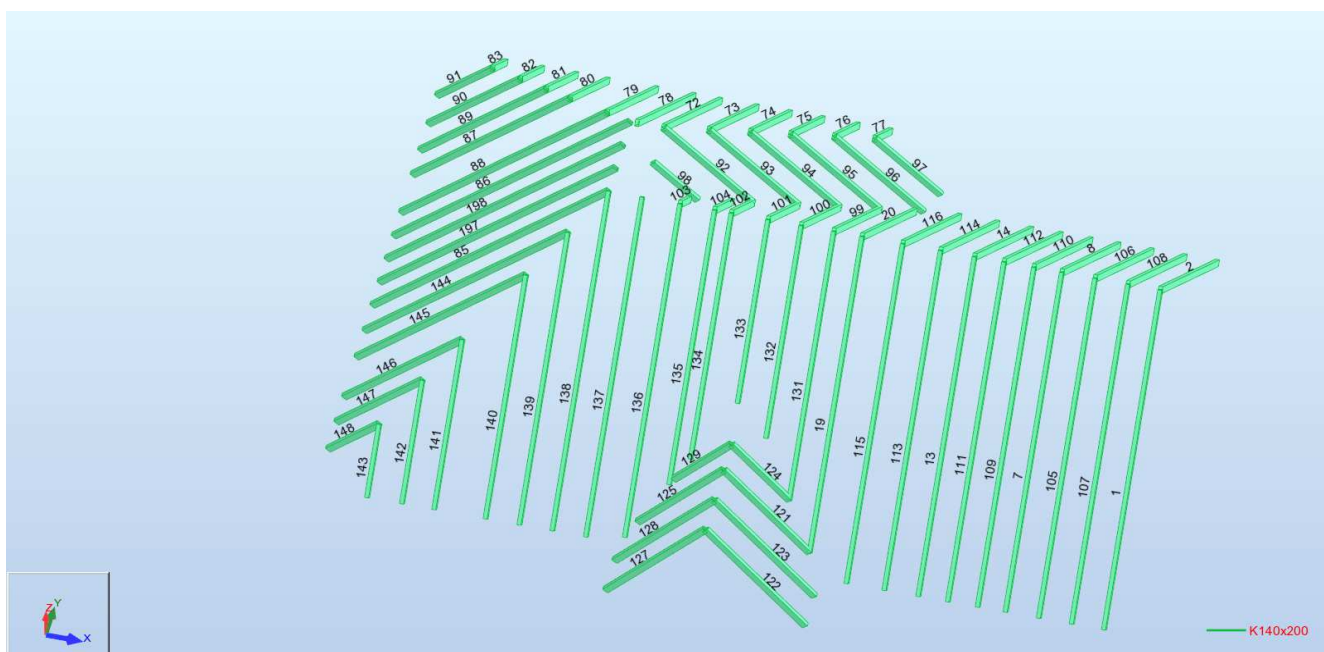
Tablica 3. Obciążenie wiatrem

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie wiatrem połaci nawietrznej dachu wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa I, $H=300$ m n.p.m. -> $q_k = 0,30$ kN/m ² , teren A, $z=H=15,5$ m, -> $C_e=1,11$, budowla zamknięta, wymiary budynku $H=15,5$ m, $B=14,0$ m, $L=24,0$ m, kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 45,0$ st. -> wsp. aerodyn. $C=0,475$, $\beta=1,80$) [0,285kN/m ²]	0,28	1,50	0,00	0,42
	Σ :	0,28	1,50	--	0,42

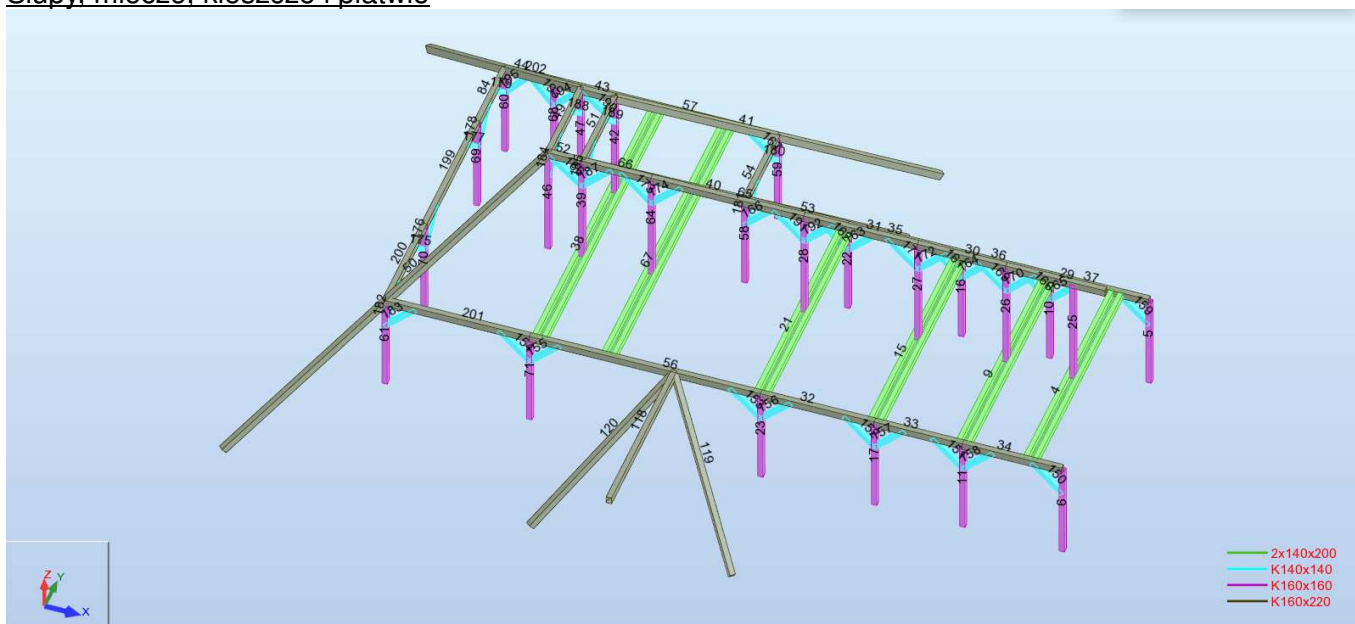
Schemat dachu



Krokwie



Słupy, miecze, kleszcze i płatwie



Pręt	Węzeł 1	Węzeł 2	Przekrój	Materiał	Gamma (Deg)	Typ	Obiekt
1	1	2	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
2	3	2	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
4	358	359	2x140x200	C27	0	Belka	Pręt
5	7	8	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
6	6	9	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
7	10	11	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
8	12	11	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
9	13	14	2x140x200	C27	0	Belka	Pręt
10	14	15	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
11	13	16	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
13	19	20	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
14	21	20	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
15	22	23	2x140x200	C27	0	Belka	Pręt
16	23	24	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
17	22	25	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
19	28	29	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
20	30	29	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
21	31	32	2x140x200	C27	0	Belka	Pręt
22	32	33	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
23	31	34	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
25	130	36	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
26	11	37	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
27	20	38	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
28	29	39	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
29	2	11	K160x220	C27	0	Płatw	Pręt

30	11	20	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
31	20	29	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
32	31	22	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
33	22	13	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
34	13	6	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
35	32	23	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
36	23	14	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
37	14	7	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
38	40	41	2x140x200	C27	0	Belka	Pręt
39	42	43	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
40	42	44	K160x220	C27	0	Krokiew koszowa	Pręt
41	45	46	K160x220	C27	0	Krokiew koszowa	Pręt
42	45	47	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
43	45	48	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
44	48	49	K160x220	C27	0	Krokiew koszowa	Pręt
46	51	52	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
47	48	53	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
49	48	51	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
50	51	56	K160x220	C27	0	Krokiew koszowa	Pręt
51	45	42	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
52	51	42	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
53	32	57	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
54	57	58	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
56	31	76	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
57	58	70	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
58	57	61	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
59	58	62	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
60	59	63	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
61	60	64	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
64	66	67	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
65	29	66	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
66	66	42	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
67	68	69	2x140x200	C27	0	Belka	Pręt
68	70	71	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
69	72	73	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
70	74	75	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
71	76	77	K160x160	C27	0	Słup	Pręt
72	78	45	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
73	79	80	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
74	81	82	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
75	83	84	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
76	85	86	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
77	87	88	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
78	89	90	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
79	91	92	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
80	93	94	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt

81	95	96	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
82	97	98	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
83	99	100	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
84	59	72	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
85	103	51	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
86	104	48	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
87	105	94	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
88	106	92	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
89	107	96	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
90	108	98	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
91	109	100	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
92	110	45	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
93	111	80	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
94	112	82	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
95	113	84	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
96	114	86	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
97	115	88	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
98	116	117	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
99	113	118	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
100	112	119	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
101	111	120	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
102	110	121	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
103	122	123	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
104	124	125	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
105	126	127	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
106	128	127	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
107	129	130	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
108	131	130	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
109	132	133	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
110	134	133	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
111	135	136	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
112	137	136	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
113	138	139	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
114	140	139	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
115	141	142	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
116	143	142	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
118	144	145	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
119	144	146	K160x220	C27	0	Krokiew koszowa	Pręt
120	144	147	K160x220	C27	0	Krokiew koszowa	Pręt
121	28	148	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
122	149	145	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
123	150	151	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
124	152	153	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
125	154	148	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
127	156	145	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
128	157	151	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt

129	158	153	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
131	160	118	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
132	161	119	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
133	162	120	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
134	163	121	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
135	164	125	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
136	165	123	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
137	166	42	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
138	167	51	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
139	168	169	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
140	170	171	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
141	172	60	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
142	173	174	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
143	175	176	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
144	177	169	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
145	178	171	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
146	179	60	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
147	180	174	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
148	181	176	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
150	183	182	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
151	184	185	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
152	186	187	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
153	188	189	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
154	190	191	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
155	190	192	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
156	188	193	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
157	186	194	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
158	184	195	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
159	196	197	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
160	198	199	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
161	200	201	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
162	202	203	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
163	202	204	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
164	200	205	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
165	198	206	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
166	207	208	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
167	209	210	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
169	213	214	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
170	213	215	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
171	216	217	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
172	216	218	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
173	219	220	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
174	219	221	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
175	222	223	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
176	222	224	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
177	225	226	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt

178	225	227	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
179	228	229	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
180	209	230	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
181	207	231	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
182	232	233	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
183	232	234	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
184	235	236	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
185	237	238	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
186	237	51	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
187	237	239	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
188	240	241	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
189	242	243	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
190	242	48	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
191	244	245	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
192	244	246	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
193	247	248	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
194	247	249	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
195	228	248	K140x140	C27	0	Miecz	Pręt
197	339	236	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
198	343	241	K140x200	C27	0	Krokiew	Pręt
199	72	74	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
200	74	60	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
201	76	60	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt
202	70	59	K160x220	C27	0	Płatew	Pręt

Typ	Liczba	Długość (m)	Objętość [m3] dla elementu	Objętość [m3]	Powierzchnia malowania (m2)
C27 - elementy więzby dachowej					
2x140x200	4	7,15	0,400	1,602	38,90
2x140x200	2	9,85	0,552	1,103	26,79
K140x140	2	1,16	0,023	0,045	1,30
K140x140	41	1,28	0,025	1,029	29,39
K140x140	2	1,35	0,026	0,053	1,51
K140x200	1	1,63	0,046	0,046	1,04
K140x200	1	1,91	0,053	0,053	1,22
K140x200	1	2,18	0,061	0,061	1,40
K140x200	1	2,19	0,061	0,061	1,40
K140x200	1	2,36	0,066	0,066	1,51
K140x200	1	2,38	0,067	0,067	1,52
K140x200	2	2,72	0,076	0,152	3,48
K140x200	1	2,82	0,079	0,079	1,80
K140x200	1	2,84	0,080	0,080	1,82
K140x200	1	3,11	0,087	0,087	1,99
K140x200	1	3,67	0,103	0,103	2,35
K140x200	1	3,69	0,103	0,103	2,36

K140x200	5	3,81	0,107	0,533	12,19
K140x200	1	3,84	0,108	0,108	2,46
K140x200	1	3,92	0,110	0,110	2,51
K140x200	1	3,95	0,111	0,111	2,53
K140x200	2	4,02	0,113	0,225	5,15
K140x200	1	4,24	0,119	0,119	2,71
K140x200	4	4,67	0,131	0,523	11,96
K140x200	1	5,04	0,141	0,141	3,23
K140x200	1	5,08	0,142	0,142	3,25
K140x200	1	5,37	0,150	0,150	3,44
K140x200	2	5,41	0,151	0,303	6,92
K140x200	1	5,49	0,154	0,154	3,51
K140x200	1	5,75	0,161	0,161	3,68
K140x200	1	6,35	0,178	0,178	4,06
K140x200	1	6,71	0,188	0,188	4,29
K140x200	1	6,76	0,189	0,189	4,33
K140x200	1	6,83	0,191	0,191	4,37
K140x200	1	7,15	0,200	0,200	4,58
K140x200	1	7,23	0,202	0,202	4,63
K140x200	1	7,28	0,204	0,204	4,66
K140x200	1	7,35	0,206	0,206	4,70
K140x200	1	8,01	0,224	0,224	5,13
K140x200	1	8,20	0,230	0,230	5,25
K140x200	1	8,23	0,230	0,230	5,27
K140x200	1	8,58	0,240	0,240	5,49
K140x200	1	8,67	0,243	0,243	5,55
K140x200	1	8,74	0,245	0,245	5,59
K140x200	1	8,79	0,246	0,246	5,63
K140x200	1	8,85	0,248	0,248	5,66
K140x200	2	9,45	0,265	0,529	12,10
K140x200	1	9,96	0,279	0,279	6,37
K140x200	4	10,07	0,282	1,128	25,78
K140x200	22	10,15	0,284	6,252	142,91
K160x160	16	3,10	0,079	1,270	31,74
K160x160	9	3,60	0,092	0,829	20,74
K160x220	2	1,00	0,035	0,070	1,52
K160x220	1	1,45	0,051	0,051	1,10
K160x220	1	2,05	0,072	0,072	1,56
K160x220	1	2,30	0,081	0,081	1,75
K160x220	3	2,60	0,092	0,275	5,93
K160x220	3	2,70	0,095	0,285	6,16
K160x220	3	2,93	0,103	0,309	6,68
K160x220	1	3,03	0,107	0,107	2,30
K160x220	1	3,20	0,113	0,113	2,43
K160x220	3	3,35	0,118	0,354	7,64
K160x220	1	4,26	0,150	0,150	3,24

K160x220	1	4,35	0,153	0,153	3,31
K160x220	1	4,50	0,158	0,158	3,42
K160x220	1	5,40	0,190	0,190	4,10
K160x220	2	5,88	0,207	0,414	8,94
K160x220	1	6,59	0,232	0,232	5,01
K160x220	1	6,81	0,240	0,240	5,18
K160x220	4	12,35	0,400	1,601	37,54
M180x180	1	14,15	0,458	0,458	10,188
M180x180	1	2,90	0,094	0,094	2,088
M180x180	2	9,20	0,298	0,596	13,248
M180x180	2	2,10	0,068	0,136	3,024
M180x180	1	9,30	0,301	0,301	6,696
M180x180	1	15,80	0,512	0,512	11,376

Sumarycznie dla więźby					
2x140x200	6	48,30	2,705		65,69
K140x140	45	57,50	1,127		32,20
K140x200	80	549,66	15,390		351,78
K160x160	25	82,00	2,099		52,48
K160x220	31	141,84	4,993		107,80
M180x180	8	64,75	2,098		46,62
Razem			28,412		656,57

UWAGA: wartości orientacyjne, uzyskane z modelu obliczeniowego !!!

Nie mogą stanowić podstawy do zamówienia materiału !!!!

Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne dotyczące stropu drewnianego – poz. +7,48.

W oparciu o dokonane obliczenia statycznie – wytrzymałościowe dla obciążeń występujących na poddaszach nieużytkowych należy stwierdzić że strop nie wymaga wzmocnienia. W obliczeniach założono, że drewno jest klasy min C22 wg PN-B-03150:2000 a przekroje nie uległy degradacji. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia drewna (szczególnie w gniazdach podporowych i nad ścianami, belki należy wzmocnić poprzez dobicie obustronnie bali drewnianych o wymiarach 5x18cm. W przedmiarach i kosztorysie założono wzmocnienie wszystkich belek drewnianych istniejącego stropu. Decyzja o wzmocnieniu lub nie poszczególnych belek zostanie podjęta po dokonaniu oceny ich stanu technicznego w trakcie realizacji robót. Po zakwalifikowaniu belek do wzmocnienia i po jego realizacji prace te zostaną rozliczone z zabezpieczonej kwoty.

Założono wymianę polepy na izolację z folii paroszczelnej oraz 2 warstwy wełny mineralnej. Zaprojektowano podłogę z nowych desek o gr 4,0cm.

Na stropie zaprojektowano dodatkowe belki wsporcze słupów więźby drewnianej klasy min **C27 wg PN-B-03150:2000**. Należy zapewnić przekazanie sił z zaprojektowanych belek drewnianych na stalowe belki wsporcze stropu np. przez montaż dodatkowych (okrytych w stropie) przybitek do belek stropowych lub krótkich słupków drewnianych.

Drewniane elementy stropu należy odczyścić i zabezpieczyć środkiem p.poż. i przeciwgrzybicznym zgodnie z podanym w Projekcie Budowlanym.

Spełnienie w/w zaleceń projektowych pozwoli na dalsze bezpieczne użytkowanie konstrukcji dachu.

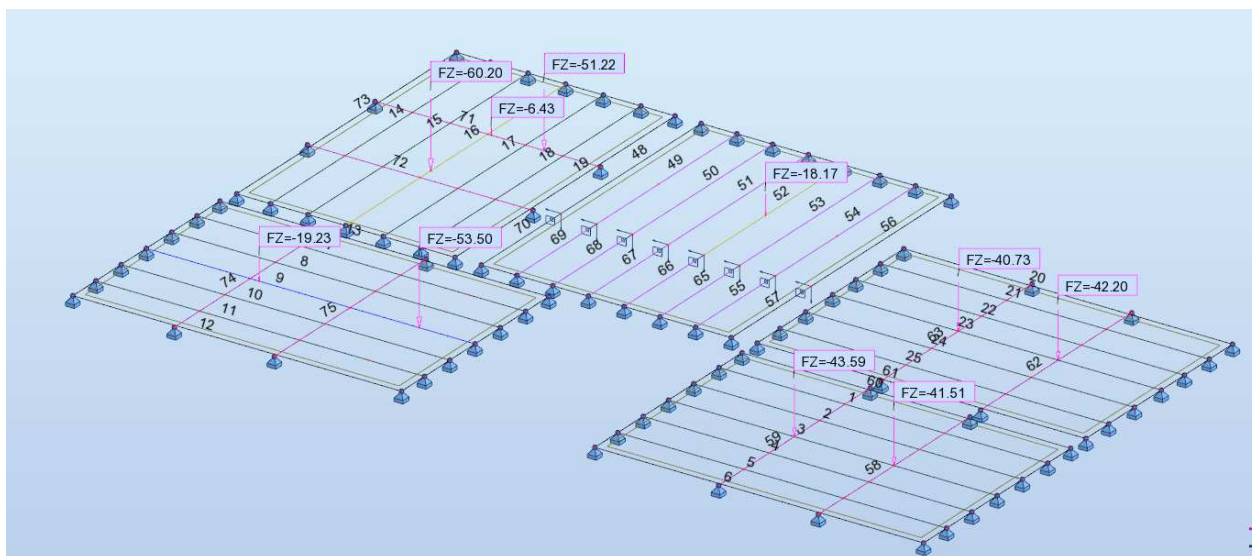
Tablica 4. Obciążenie zmienne poddasza

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zmienne (poddasza z dostępem z klatki schodowej) [1,2kN/m ²]	1,20	1,40	0,50	1,68
Σ :		1,20	1,40	--	1,68

Tablica 5. Ciężar warstw stropu

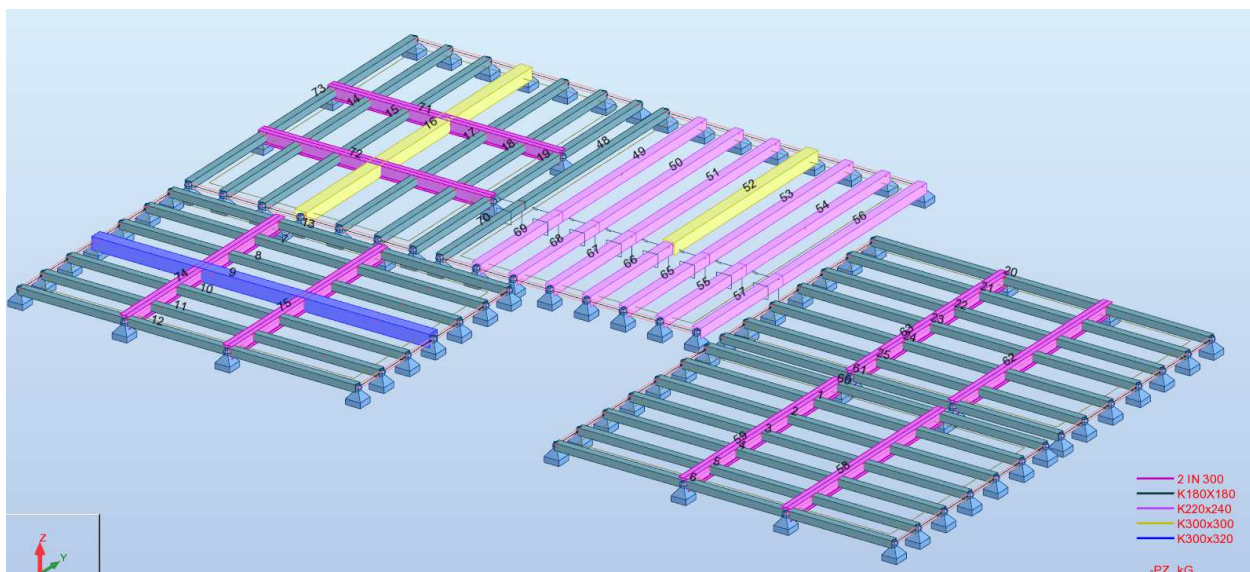
Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Deski grub. 0,025 m [6,0kN/m ³ ·0,025m]	0,15	1,30	--	0,19
2.	Warstwy izolacji termicznej	0,05	1,00	--	0,05
3.	Ślepy pułap, podbitka i wyprawa tynkarska	0,70	1,00	--	0,70
4.	Instalacje podwieszone do stropu	0,10	1,00	--	0,10
Σ :		1,00	1,05	--	1,04

Obciążenie z dachu:



Numery i typy prętów

Belki stropowe i belki wsporcze słupów więźby



Dane – Pręty

Pręt	Węzeł 1	Węzeł 2	Przekrój	Materiał	Gamma (Deg)	Typ	Obiekt
1	1	2	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
2	3	4	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
3	5	6	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
4	7	8	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
5	9	10	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
6	11	12	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
7	13	14	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
8	15	16	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
9	17	18	K300x320	C27	0	Belka	Pręt
10	19	20	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
11	21	22	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
12	23	24	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
13	25	26	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
14	27	28	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
15	29	30	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
16	31	32	K300x300	C27	0	Belka	Pręt
17	33	34	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
18	35	36	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
19	37	38	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
20	39	40	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
21	41	42	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
22	43	44	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
23	45	46	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
24	47	48	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
25	49	50	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
48	95	96	K220X240	C22	0	Belka	Pręt
49	97	98	K220X240	C22	0	Belka	Pręt
50	99	100	K220X240	C22	0	Belka	Pręt
51	101	102	K220X240	C22	0	Belka	Pręt
52	103	104	K300x300	C27	0	Belka	Pręt
53	105	106	K220X240	C22	0	Belka	Pręt
54	107	108	K220X240	C22	0	Belka	Pręt
55	108	109	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
56	110	111	K220X240	C22	0	Belka	Pręt
57	111	112	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
58	113	114	2 IN 300	S 185	0	Podciąg	Pręt
59	115	116	2 IN 300	S 185	0	Podciąg	Pręt
60	117	118	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
61	119	120	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
62	121	122	2 IN 300	S 185	0	Podciąg	Pręt
63	123	124	2 IN 300	S 185	0	Podciąg	Pręt

65	106	127	K220X240	C22	0	Belka	Pręt
66	104	128	K220X240	C22	0	Belka	Pręt
67	102	129	K220X240	C22	0	Belka	Pręt
68	100	130	K220X240	C22	0	Belka	Pręt
69	98	131	K220X240	C22	0	Belka	Pręt
70	96	132	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
71	133	134	2 IN 300	S 185	0	Podciąg	Pręt
72	135	136	2 IN 300	S 185	0	Podciąg	Pręt
73	137	138	K180X180	C22	0	Belka	Pręt
74	139	140	2 IN 300	S 185	0	Podciąg	Pręt
75	141	142	2 IN 300	S 185	0	Podciąg	Pręt

Dane – Profile

Nazwa przekroju	Lista prętów	AX (cm2)	AY (cm2)	AZ (cm2)	IX (cm4)	IY (cm4)	IZ (cm4)
2 IN 300	58 59 62 63 71 72 74 75	138,00	81,00	64,80	7436,51	19600,00	6292,63
K180X180	1do8 10do15 17do25 48 60 61 70 73	324,00	270,00	270,00	14757,85	8748,00	8748,00
K220x240	49do51 53do57 65do69	528,00	440,00	440,00	39054,44	25344,00	21296,00
K300x300	16 52	900,00	750,00	750,00	113872,30	67500,00	67500,00
K300x320	9	960,00	800,00	800,00	129310,08	81920,00	72000,00

Typ	Liczba	Długość (m)	Objętość [m3] dla elementu	Objętość [m3]	Powierzchnia malowania (m2)
C27 - belki stropowe - nadbicie					
K300x300	1	5,54	0,50	0,50	6,65
K300x300	1	8,70	0,78	0,78	10,44
K300x320	1	8,74	0,84	0,84	10,84
K300x300	2	14,24		1,28	
K300x320	1	8,74		0,84	
Razem				2,12	27,93

UWAGA: wartości orientacyjne, uzyskane z modelu obliczeniowego !!!

Nie mogą stanowić podstawy do zamówienia materiału !!!!

Podstawą do sporządzenia zestawienia elementów drewnianych więzby dachowej jest rzut więzby dachowej – rys. nr 3. Podane wymiary należy powiększyć o ok. 50 cm.

3. Instalacja sanitarna.

3.1. Piwnica poz. -3.02.

- zmieniono sposób prowadzenia przewodów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz poziomów kanalizacyjnych w związku ze zmianą aranżacji pomieszczeń sanitarnych na parterze.
- zmieniono położenie pionu kanalizacyjnego K4 i zrezygnowano z pionu K5.

3.2. Parter poz. ± 0.00 .

- zespół sanitarny - zmieniono sposób prowadzenia przewodów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz podejść kanalizacyjnych w związku ze zmianą aranżacji.
- zmieniono położenie pionu kanalizacyjnego K4 i zrezygnowano z pionu K5.

3.3. Piętro 1 poz. +3.74.

- zmieniono położenie pionu kanalizacyjnego K4 i zrezygnowano z pionu K5.

3.4. Poddasze poz. +7.48.

- zmieniono położenie pionu kanalizacyjnego K4 i zrezygnowano z pionu K5.
- zrezygnowano z zabudowy umywalek i w konsekwencji zrezygnowano z doprowadzenia instalacji wod-kan dla tych przyborów.

4. Instalacja c.o.

- wymieniono instalację centralnego ogrzewania w całym budynku. Wymiana obejmuje grzejniki wraz z pionami i poziomami.
- zrezygnowano z wykonania instalacji c.o. dla poddasza.

5. Instalacja elektryczna.

5.1. parter poz. ± 0.00 .

- dostosowano instalację elektryczną w zespole sanitarnym do aktualnej aranżacji. Zastosowano oprawy oświetleniowe LED, nastropowe, 230 V, o mocy 20 W i stopniu ochrony IP44, strumień świetlny oprawy 1990 lm, temperatura barwowa 4000K.

5.2. Klatka schodowa poz. -1.85 – poz. +7.48.

- oprawy oświetleniowe wraz z okablowaniem typu YDYżo 3x1,5 mm². Zastosowano oprawy oświetleniowe LED, nastropowe, 230 V, o mocy 24 W i stopniu ochrony IP40, strumień świetlny oprawy 3150 lm, temperatura barwowa 4000K.

5.3. Izby lekcyjne.

- wymiana opraw oświetleniowych. Zastosowano oprawy oświetleniowe LED, nastropowe, 230 V, o mocy 36 W i stopniu ochrony IP20, strumień świetlny oprawy 3680 lm, temperatura barwowa 4000 K oraz o mocy 21 W i stopniu ochrony IP20, strumień świetlny oprawy 1950 lm, temperatura barwowa 4000K

5.4. Poddasze poz. +7.48.

- zaprojektowano oświetlenie dla funkcji strychowej wraz z okablowaniem typu YDYżo 3x1,5 mm². Zastosowano oprawy oświetleniowe LED, nastropowe, 230 V, o mocy 31 W i stopniu ochrony IP66, strumień świetlny oprawy 4540 lm, temperatura barwowa 4000K.

UWAGA

Wprowadzone zmiany kwalifikuje się jako nieistotne odstępianie od zatwierdzonego projektu. Zmiany nie naruszają wymagań ochrony ppoż. oraz sanitarnych przyjętych w zatwierdzonym projekcie