

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI

REMONTU ŚWIE TL IKÓ W NAD MSc NCPP w OPOLU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- ocena stanu technicznego głównej konstrukcji nośnej
- projekt budowlany architektury
- powołane normy obliczeniowe

PN-EN 1990:2004	Eurokod 0. 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	Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem
PN-EN 1991-1-4:2008	Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcję. Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatru
PN-EN 1992-1-1:2008	Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1993-1-1:2006	Eurokod 3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1996-1-1:2010	Eurokod 6. Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
PN-EN 1997-1:2008	Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne
PN-EN 1997-2:2009	Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem przedmiotowego opracowania jest projekt techniczno-wykonawczy konstrukcji remontu istniejącego świetlika dachowego. Zadanie projektowe należy realizować w oparciu o pozostałe projekty branżowe, a także projekt warsztatowy konstrukcji stanowiący oddzielne opracowanie.

3. OGÓLNY OPIS OBIEKTU/ZAMIERZENIA

Przedmiotowe zamierzenie polega na wykonaniu remontu istniejących naświetli dachowych, który to remont polegać będzie na zmianie ich konstrukcji z prefabrykowanych świetlików dachowych na zabudowę stałą, nieprzezierną, z pokryciem wierzchnim w postaci membrany dachowej. Układ świetlika po remoncie pozostanie analogiczny jak istniejącego.

4. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU

Ze względu na charakter projektowanych prac, nie określa się.

5. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE

5.1. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

Rama stalowa

L.p.	Opis oddziaływania	Wartość char. kN/m ²
1.	Membrana dachowa 11·0,002 [0,02kN/m ²]	0,02
2.	Wełna mineralna gr. 100mm 1,57·0,1 [0,16kN/m ²]	0,16
3.	Bl. trapez. Hacierco 40/160 0.63mm [0,06kN/m ²]	0,06
Σ:		0,24

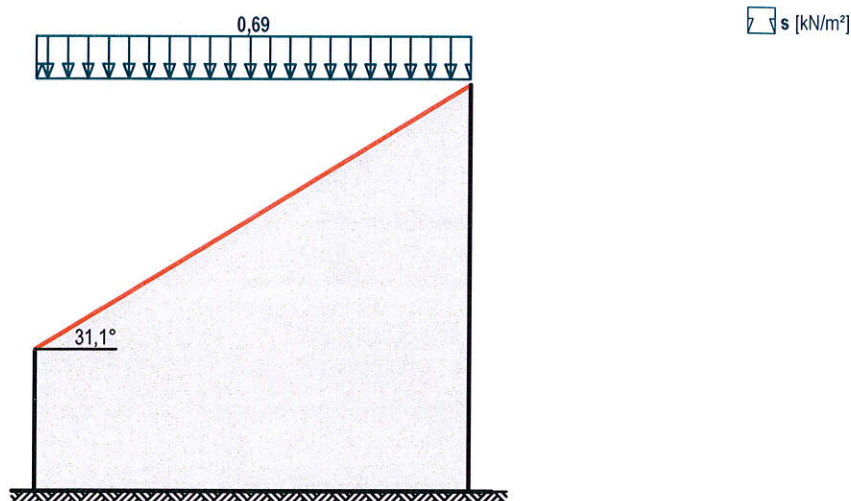
Obc. użytkowe

Obciążenie użytkowe wg PN-EN 1991-1-1 / Obciążenia użytkowe powierzchni dachów (6.3.4)

Równomiernie rozłożone obciążenie użytkowe powierzchni dachu - powierzchnia kategorii H → od 0,0 do 1,0 kN/m²,
zalecane 0,4 kN/m²

Śnieg

Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3 / Dachy jednopołaciowe (5.3.2)



Cały dach - równomierny układ obciążenia:

- Dach jednopołaciowy
- Warunki lokalizacyjne: normalne, przypadek A (brak wyjątkowo obfitych opadów śniegu i brak wyjątkowych zamieci)
- Sytuacja obliczeniowa: trwała lub przejściowa
- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu (wg załącznika krajowego):
 - Strefa obciążenia śniegiem 2
 - $s_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$
- Współczynnik ekspozycji:
 - Teren: normalny
 - $C_e = 1,0$
- Współczynnik termiczny: $C_t = 1,0$
- Współczynnik kształtu dachu:
 - Kąt nachylenia połaci dachowej: $\alpha = 31,1^\circ$
 - $\mu_1 = 0,8 \cdot (60^\circ - \alpha) / 30^\circ = 0,8 \cdot (60^\circ - 31,1^\circ) / 30^\circ = 0,771$

Obciążenie charakterystyczne śniegiem:

$$s = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,771 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,9 = 0,69 \text{ kN/m}^2$$

[illegible]

Analysis techniques	
Isotopic	Stable isotope- $\delta^{13}\text{C}$
Physicochemical	Chlorophyll <i>a</i> Fluorescence, Pchlide
Chlorophyll	Fluorescence, GC
$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	-1.5, -0.5
$\delta^{15}\text{N}$ (‰)	-1.0, 0
$\delta^{34}\text{S}$ (‰)	-2.0, 0
$\delta^{33}\text{S}$ (‰)	-0.2, 0
Stable	Isotopes
Zinc	Isotopes
Plant	Isotopes
Water	Isotopes



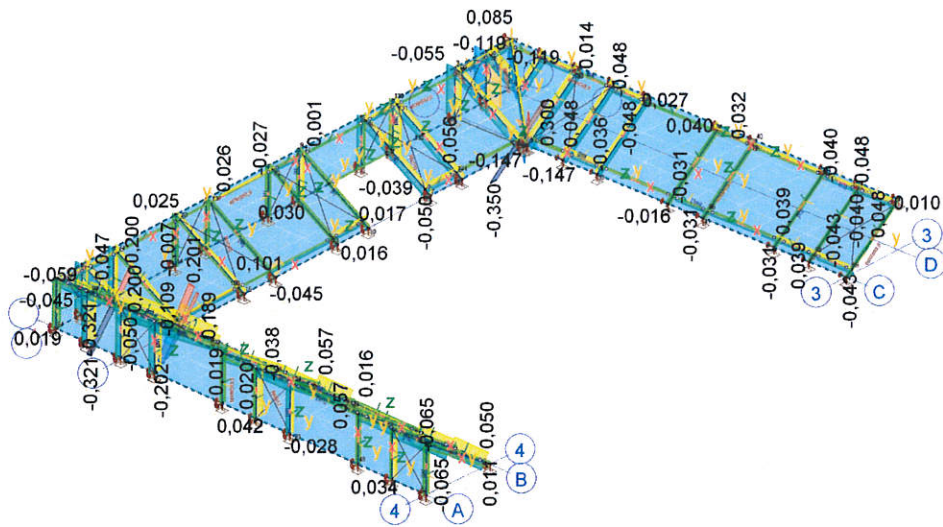
Analysis employee

Norma	1	Chloride-P
Preyspect	1	Chloride Min./Max
Chloridina	1	Monomelic S/Gs
E (V)	1	5,940-S
E (P)	1	1,100-S
E (W)	1	5,940-S
E (C)	1	5,940-S
Wides	1	Vs (W)
Zelexus	1	Min, Max (Modulo)
Mini	1	5,940-S



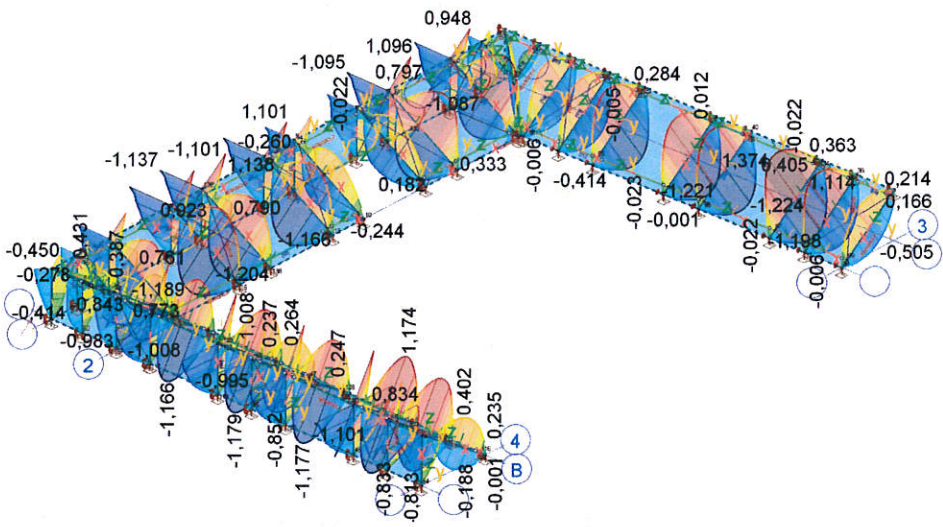
[II], Nielin., Obwiednia (Wszystkie SGN), Vz,

Analiza nieliniowa
 Nazwa: Obwodnia 3D
 Parametry: Obwodnia 3D (Pier)
 Elementy: Wszystkie SGN
 E (G): 1.0E+06
 E (P): 1.0E+06
 E (S): 1.0E+06
 SGN: 1.0E+06
 Zmiany: 1.0E+06 (Pier)
 Wynik: 1.0E+06
 H0: 1.0E+06



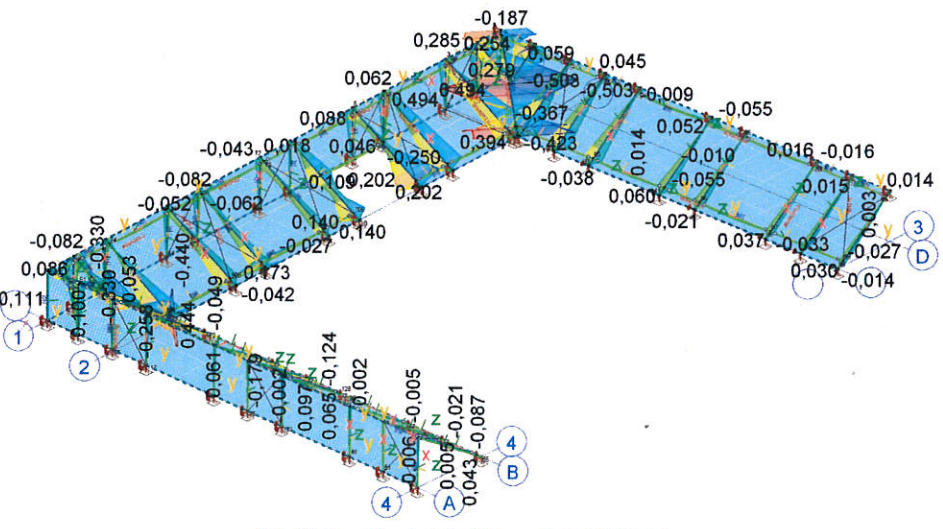
[III], Nielin., Obwodnia (Wszystkie SGN), T_x

Analiza nieliniowa
 Nazwa: Obwodnia 3D
 Parametry: Obwodnia 3D (Pier)
 Elementy: Wszystkie SGN
 E (G): 1.0E+06
 E (P): 1.0E+06
 E (S): 1.0E+06
 SGN: 1.0E+06
 Zmiany: 1.0E+06 (Pier)
 Wynik: 1.0E+06
 H0: 1.0E+06

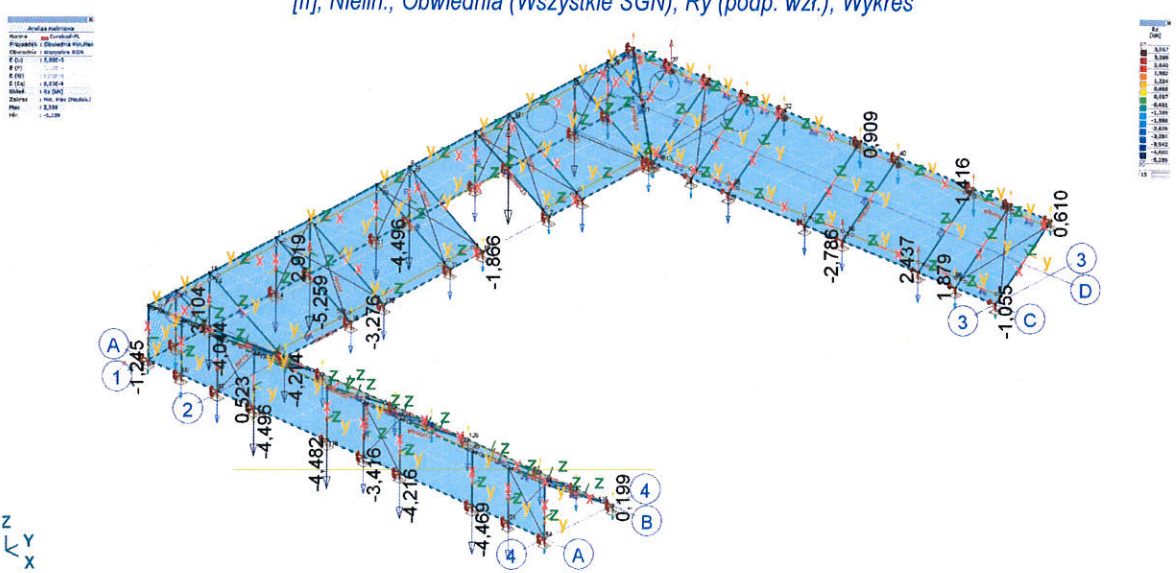
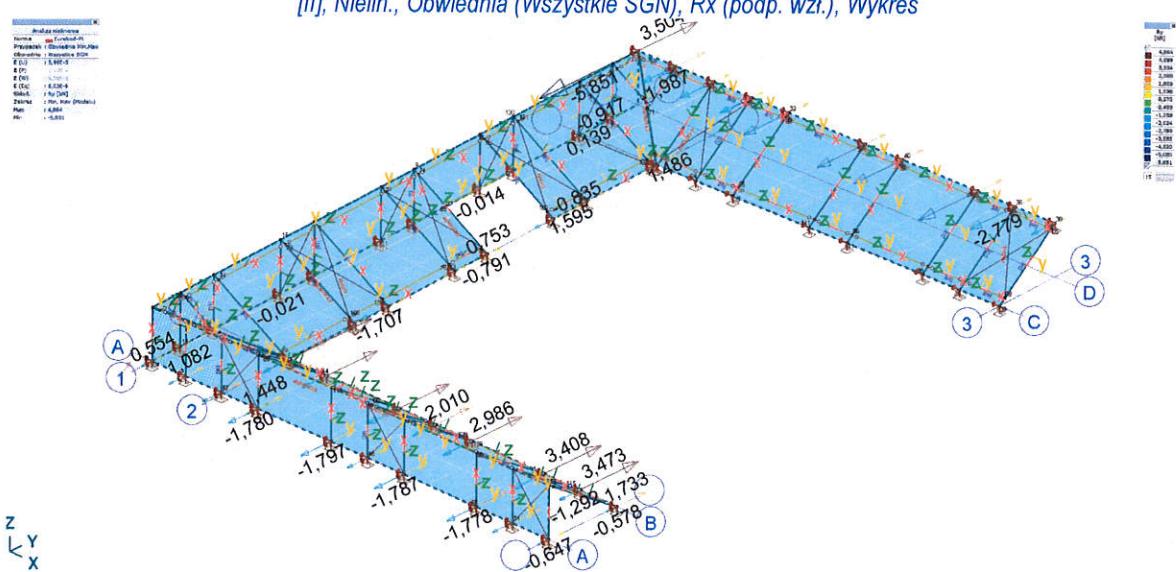
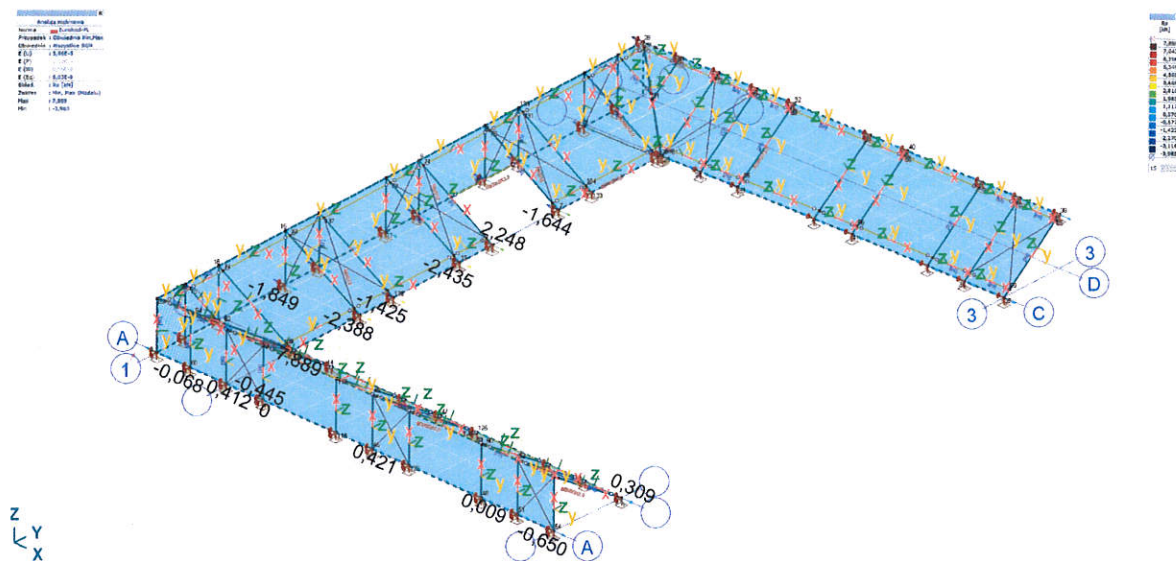


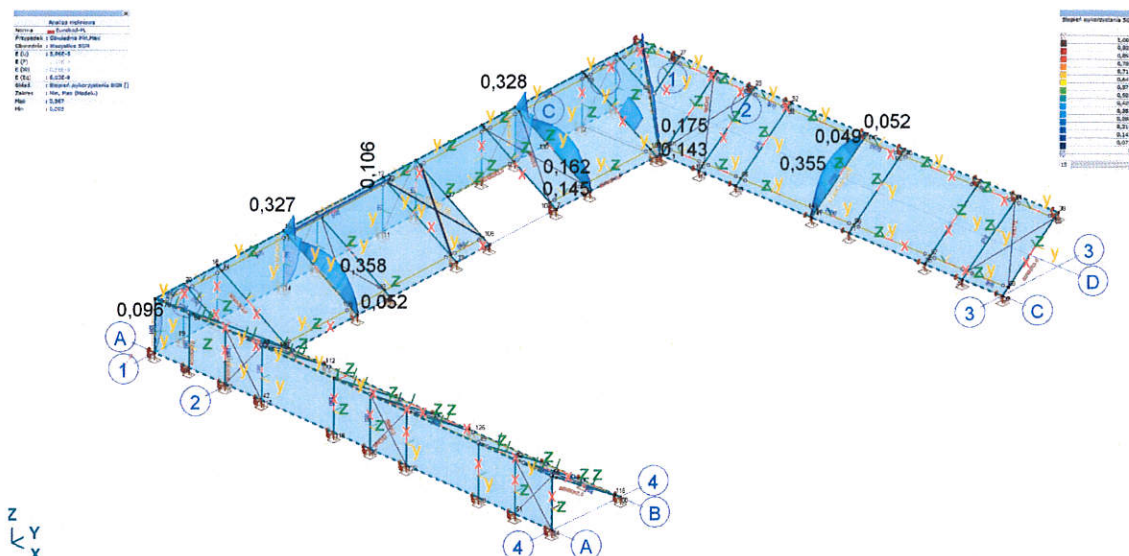
[III], Nielin., Obwodnia (Wszystkie SGN), M_y

Analiza nieliniowa
 Nazwa: Obwodnia 3D
 Parametry: Obwodnia 3D (Pier)
 Elementy: Wszystkie SGN
 E (G): 1.0E+06
 E (P): 1.0E+06
 E (S): 1.0E+06
 SGN: 1.0E+06
 Zmiany: 1.0E+06 (Pier)
 Wynik: 1.0E+06
 H0: 1.0E+06

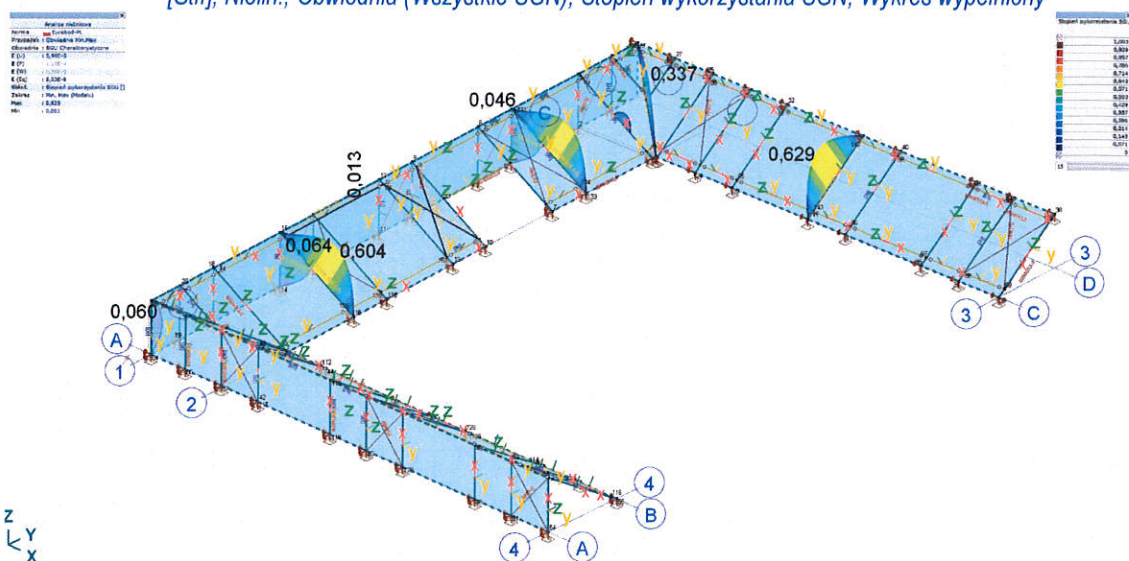


[III], Nielin., Obwodnia (Wszystkie SGN), M_z





[Still], Nielin., Obwiednia (Wszystkie SGN), Stopień wykorzystania SGN, Wykres wypełniony



[Still], Nielin., Obwiednia (SGU Charakterystyczne), Stopień wykorzystania SGU, Wykres wypełniony

6. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

W związku z tym iż obiekt w trakcie opracowania dokumentacji był użytkowany, a jego elementy będące przedmiotem remontu nie zapewniały wymaganej szczelności na warunki atmosferyczne, nie było możliwości wykonania odkrywek w sposób zadowalający dla określenia sposobu warunków oparcia. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania takich odkrywek przed wykonaniem konstrukcji i w przypadku konieczności wykonania ewentualnych zmian uzgodnienia ich z projektantem.

Projektuje się w ramach remontu istniejącego świetlika dachowego układ ram stalowych, jednonawowych z profili zamkniętych zimnogiętych o przekroju prostokątnym 60x60x3mm. Ramy oparte przegubowo na istniejącej konstrukcji monolitycznej i mocowane do niej za pośrednictwem kotew mechanicznych Hilti HST3 M10x90/ Hilti HST3 M10x100

Usztywnienie konstrukcji stanowią w osi A oraz 1, a także w połaci dachu świetlika, stężenia prętowe, krzyżowe z pręta o średnicy 12mm ze śrubą rzymską M12, mocowane do słupa konstrukcji ram głównych oraz tężników dachowych w postaci profilu zamkniętego zimnogiętego o przekroju 40x40x3mm, śrubą M16 kl. 8.8. do blachy węzłowej grubości 8mm.

Układ ram głównych pokazano na rysunkach montażowych.

Konstrukcję wsporczą pokrycia dachowego stanowić będzie blacha trapezowa Hacierco 40/160 gr. 0.63mm w układzie wieloprzęsłowym. Kierunek nośny równoległy do osi 1, A oraz 4

Elementy konstrukcji ze stali profilowej wykonać ze stali klasy S235 i przed wbudowaniem oczyścić poprzez piaskowanie do drugiego stopnia czystości oraz pokryć systemem farb antykorozyjnych dostępnych na rynku w kolorze uzgodnionym z Inwestorem oraz Architektem.

7. OCHRONA P.POŻ.

Ochronę elementów konstrukcyjnych ze względów p.poż. wykonać wg opisu branży architektury.

8. OGÓLNE UWAGI DO PROJEKTU KONSTRUKCJI

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Elementy ujęte w części opisowej, a nie ujęte na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte w części opisowej należy traktować jakby były zawarte w obu.

Obiekt należy realizować w oparciu o rysunki projektu wykonawczego konstrukcji w powiązaniu bezwzględnym z projektami wykonawczymi pozostałych branż. Projekt warsztatowy konstrukcji nie jest objęty przedmiotowym opracowaniem.

Wszelkie nieścisłości i rozbieżności pomiędzy opisem i rysunkami oraz pomiędzy rysunkami i zawartymi na nich zestawieniami należy konsultować z projektantem. W przypadku nieprawidłowego wykonania elementów lub zamówień materiałów w oparciu o w/w nieścisłości oraz ewentualne różnice geometryczne usytuowania na konstrukcji istniejącej bez uprzedniego wyjaśnienia ich z projektantem odpowiedzialność ponosi wykonawca.

Jeżeli zdaniem wykonawcy w dostarczonej dokumentacji projektowej nie ujęto wszystkich koniecznych elementów w zakresie szczegółowości przedmiotowej fazy projektu, to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listą uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta do realizacji bez uwag.

Strop 1