

OPIS DO ZAKRESU PRAC REMONTOWYCH

Zadanie: Remont sali lekcyjnej

Adres : Szkoła Podstawowa w Osowie
ul. Wielewska 23 83-440 Karsin

Inwestor: Gmina Karsin
ul. Długa 222 83-440 Karsin

Przedmiot opracowania : architektura , konstrukcja
instalacje wewnętrzne- wod-kan .co, elektryczne

Opracował :

Czersk , czerwiec 2012 r

Zawartość opracowania:

1. Opis techniczny

2 . Rysunki :

- „1” rzut pomieszczenia sali- inwentaryzacja
- „2” rzut pomieszczenia
- „3” schemat ideowy rozdzielni i zasilania
- „4” schemat instalacji gniazd wtykowych
- „5” schemat instalacji oświetlenia

3 Część konstrukcyjna

1. Przedmiot opracowania :

Przedmiotem opracowania jest remont sali lekcyjnej w Szkole Podstawowej w Osowie .

2. Podstawa opracowania :

Niniejszy projekt opracowano na podstawie :

- podkładu architektoniczno – budowlanego budynku -inwentaryzacja
- wizji lokalnej
- zlecenia inwestora
- obowiązujących norm

Opis zakresu prac budowlanych

1 Roboty rozbiórkowe

- demontaż istniejących drzwi wraz z futryną
- rozbiórka istniejących ścianek działowych z cegły gr. 12 i 6 cm . Przed dokonaniem rozbiórek należy zabezpieczyć istniejący strop nad salą za pomocą stemplowania
- zeszkobanie farby , zdzieranie tapet na ścianach
- zdjęcie istniejącej wykładziny PVC

2 Ściany

- zamurowanie istniejącego otworu drzwi pustakami gazobetonowymi wraz z wykonaniem tynku cem-wap kat III
- poszerzenie otworu drzwi na klatkę schodową wraz z osadzeniem nadproża 2Xl 19 dł 1,5m
- montaż drzwi drewnianych , płycinowych o odporności ogniowej EI60 –szerokość skrzydła w przejściu 0,9 m , kolor do uzgodnienia z Inwestorem
- wykonanie gładzi gipsowej na ścianach wraz z malowaniem farbą odporną na szorowanie [gruntowanie +2 x malowanie , kolor do uzgodnienia z Inwestorem]

3 Sufit

- należy wykonać nowe przesklepienie otworu wg rzutu pomieszczenia z 2 dwuteowników 300 wraz z zabudową belek płytami gipsowo-włóknowymi gr. 12,5 mm .
Przesklepienie należy wykonywać pod kontrolą osoby z uprawnieniami , która na bieżąco powinna zweryfikować czy przyjęte rozwiązanie konstrukcyjne jest możliwe do wykonania , czy w oparciu o dokonane odkrywki należy je zweryfikować
- sufit nad salą należy wykonać z płyt gipsowo-włóknowych na ruszcie stalowym w systemie sufitu podwieszanego o odporności ogniowej EI 60 [system jednego producenta]
- istniejący sufit należy pomalować farbą emulsyjną na białą [gruntowanie +2 x malowanie]

4 Podłoga

- na istniejącą podłogę z desek należy ułożyć folię PE oraz wykonać posypkę niwelującą nierówności podłoża
- należy ułożyć na podsypkę płytę OSB 3 gr 22 mm oraz podłogę suchy jastrych 2*10 mm płyta gipsowo – włóknowa
- ułożyć wykładzinę homogeniczną, zabezpieczoną poliuretanem PUR gr 2 mm wraz z cokolikami ,połączenie łukowe , bez spoinowe [kolor do uzgodnienia z Inwestorem]

Opis zakresu prac instalacyjnych

1 Instalacja wod-kan

Należy zdemonstrować istniejącą armaturę oraz rurociągi . W pomieszczeni sali zostanie zamontowania umywalka szer. 50 cm . Doprowadzenie wody z rur ocynkowanych d=15 mm oraz odprowadzenie wody z rur PVC d=50 mm z wykonanego włączenia z korytarza pod salą lekcyjną poprzez przekucie przez istniejący strop. Pod umywalką należy umieścić pod umywalkowy podgrzewacz wody o mocy 4 KW. Z podłączeniem do baterii umywalkowej stojącej. Rury zasilające prowadzić w miarę możliwości w bruzdach ściennych.

2 Instalacja co

Istniejące grzejniki należy zdemonstrować do ponownego montażu. W pomieszczeniu byłej łazienki i kuchni należy odciąć istniejące rury zasilające grzejniki zaślepiając końcówki. Grzejniki z odzysku należy zamontować ponownie poprzez zasilanie boczne wraz z zaworami odcinającymi na rurach przyłączeniowych tj.

- 2 szt. w miejsce istniejące
- 2 szt. przy projektowanej umywalce

Zasilanie do nowego usytuowania należy podłączyć z korytarza pod salą lekcyjną za pomocą rur stalowych poprzez przekucie przez istniejący strop . Rury zasilające prowadzić w miarę możliwości w bruzdach ściennych.

Istniejące rurociągi oraz grzejniki należy odmalować

Opis zakresu prac elektrycznych

1 Przedmiot opracowania :

Przedmiotem opracowania jest wewnętrzna instalacja elektryczna w budynku Szkoły Podstawowej w Osowie .

2. Podstawa opracowania :

Niniejszy projekt opracowano na podstawie :

- podkładu architektoniczno – budowlanego budynku
- wizji lokalnej
- zlecenia inwestora
- obowiązujących norm PNE i przepisów PBUE

3. Zakres opracowania :

- instalacja oświetleniowa
- instalacja gniazd wtykowych 1 – faz.
- tablica rozdzielcza z zasilaniem

4. Zasilanie projektowanego obiektu :

Przedmiotowy obiekt zasilany będzie z istniejącej rozdzielni głównej zabudowanej na parterze budynku w ramach istniejącej mocy przewodem YDY 5 x 4 mm² . Obok RG zabudować rozdzielnię 5 MOD n/t z wyłącznikiem typu S193 B25 A . Zasilanie rozdzielni /12 MOD p/t/ na piętrze zasilić przewodem YDY 5x4 mm² układanym w listwach instalacyjnych z PCV .

5. Tablica rozdzielcza /piętro/

Zabezpieczenia obwodów wykonać w oparciu o wyłącznik różnicowo – prądowy na obwodzie gn. wtykowych i wyłączniki instalacyjne typu S 190 . W rozdzielni dokonać opisu poszczególnych obwodów .

6. Instalacja oświetleniowa .

Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYp 3/4 x 1,5 mm² z izolacją 750 V zainstalowanymi wtynkowo a na konstrukcjach drewnianych i sufitach podwieszanych w rurkach izolacyjnych . Łączniki oświetleniowe o obciążalności 10 A instalować w puszkach z tworzywa sztucznego fi 60 mm p.t. na wysokości 1,40m od podłogi . Zastosować oprawy oświetleniowe typu Raster n/t 2x36 W EVG instalowane natynkowo zgodnie z rysunkiem .

7. Instalacja gniazd wtykowych 1 - faz.

Instalację gniazd wtykowych 1-faz. wykonać przewodami YDYp 3x2,5 mm²/750 V . Przewody ułożyć p.t. oraz zastosować gniazdo wtyczkowe szczelne z kołkiem ochronnym p.t. o IP min.44 /bojler/oraz gniazda wtyczkowe podwójne z/k/sala/ do których jest podłączony przewód PE i zamontować w puszkach z tworzywa sztucznego fi 60 mm na wysokości 1,40 m od podłogi .

8. Ochrona od porażeń .

Zgodnie z obowiązującymi przepisami tj. PN / E – 05009 jako system ochrony od porażeń przyjęto szybkie wyłączanie w układzie TN-S przez zastosowanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo – prądowego bezpośredniego działania o znamionowym prądzie zadziałania 30 mA na obwodach gniazd wtykowych. Styki ochronne gniazd wtykowych oraz obudowy metalowe osprzętu elektrycznego oraz oprawy oświetleniowe I klasy ochronności połączyć z przewodami ochronnymi PE. W całej instalacji nie łączyć przewodów i zacisków neutralnych z przewodami i zaciskami ochronnymi PE. Zastosować przewody ochronne o barwie żółto – zielonej. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji dokonać pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony od porażeń , rezystancji izolacji przewodów , ciągłości przewodów PE i rezystancji uziemienia ochronnego .

Uwagi końcowe :

Po wykonaniu instalacji elektrycznej , wykonać pomiary ochronne instalacji tj. oporność izolacji przewodów ,skuteczność ochrony od porażeń i oporność zastosowanych uziemień . Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE i normami

PNE . PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

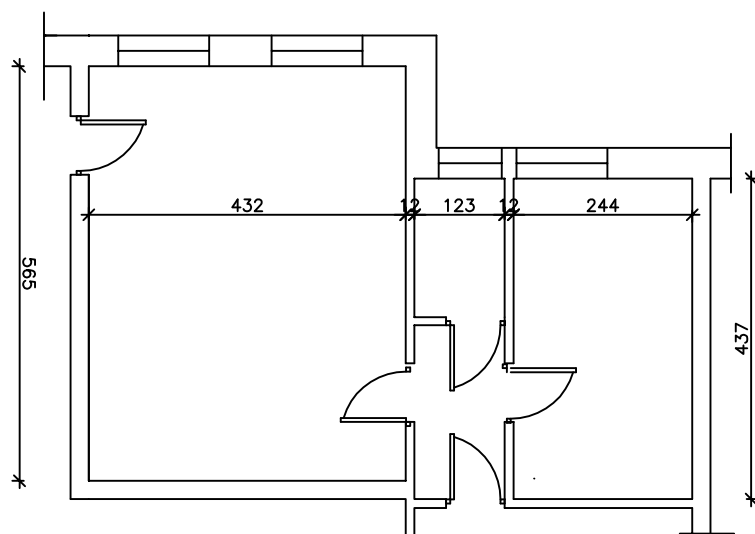
Ustalanie ogólnych charakterystyk. PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

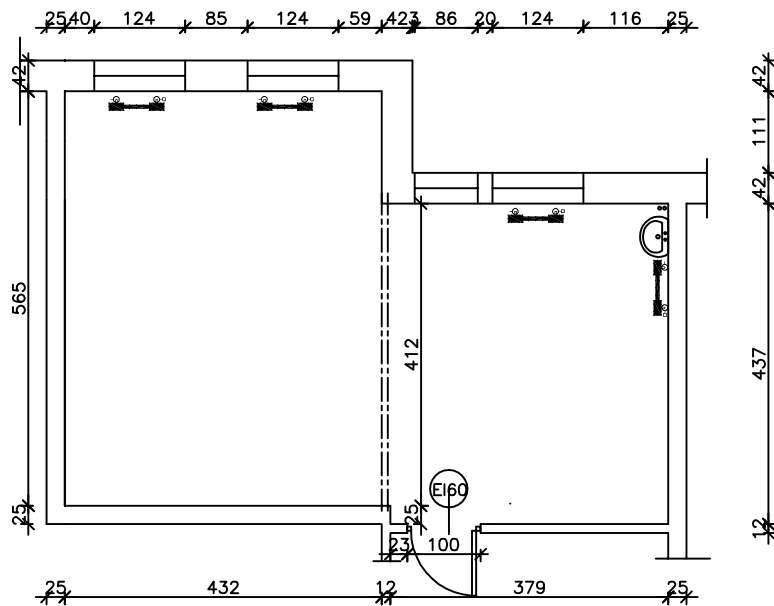
Opracował

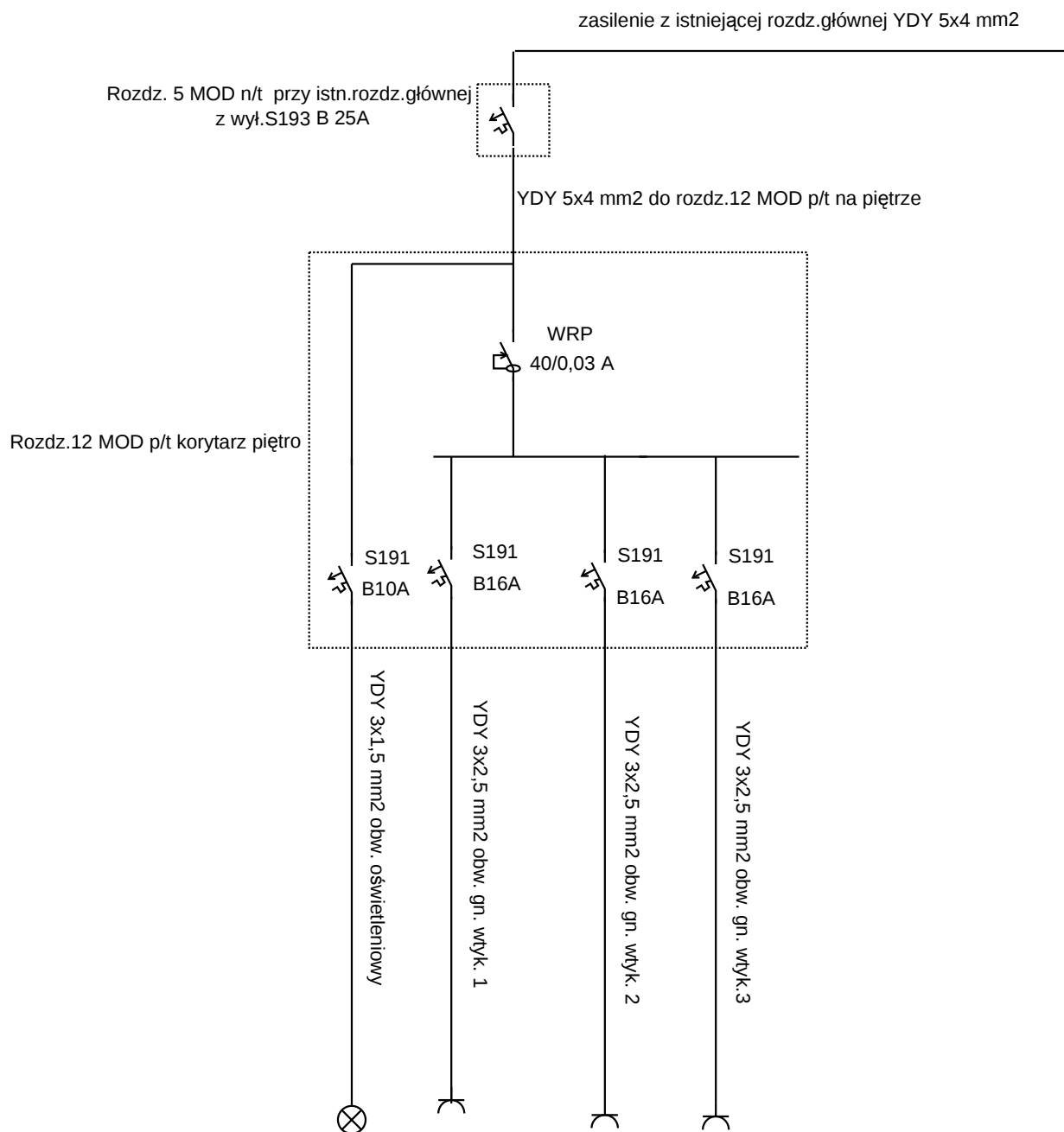
Dariusz Kaszubowski

SALA LEKCYJNA -INWENTARYZACJA



SALA LEKCYJNA -RZUT





Nazwa projektu:

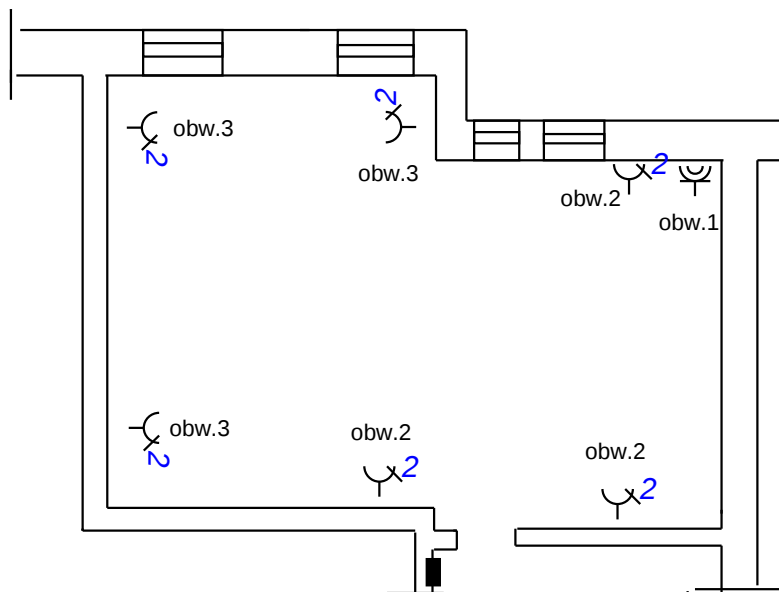
Faza:

Tytuł: Schemat ideowy rozdzielni i zasilania

Data: 2012-07-04

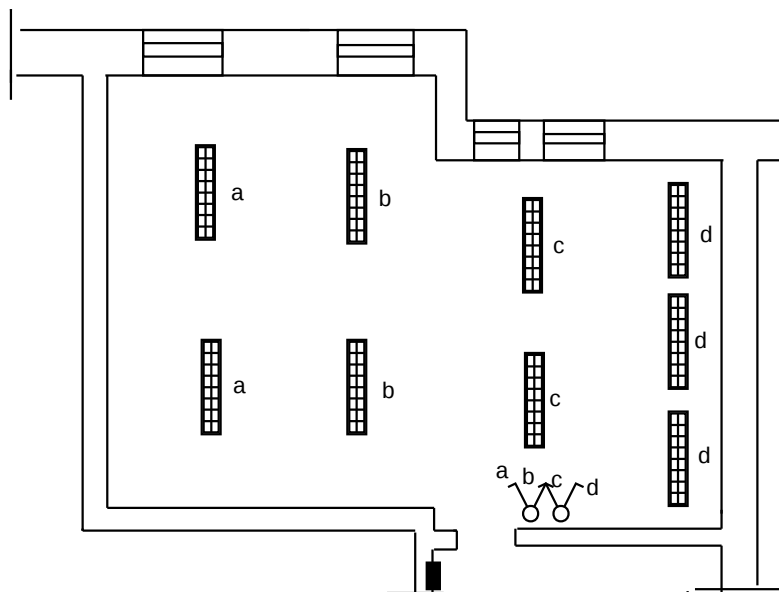
Projektował: Techn. Romuald Bonin
Opracował: Techn. Romuald Bonin
Sprawdził:

Skala: 1:100
J. miary: cm
Nr rys: 3



-  gniazdo wtykowe szczelne z/k
 gniazdo wtykowe podwójne z/k
 rozdz.12 MOD.p/t piętro

Nazwa projektu:	Faza:
Tytuł: Instalacja gniazd wtykowych Data: 2012-06-30	
Projektował: Techn.Romuald Bonin Opracował: Techn.Romuald Bonin Sprawdził:	Skala: 1:100 J. miary: cm Nr rys: 2



 oprawa rastrowa nasufitowa 2x36W EVG

 wyłącznik p/t dwubiegunowy

 rozdź.12 MOD.p/t piętro

Nazwa projektu:

Faza:

Tytuł: Instalacja oświetleniowa

Data: 2012-06-30

Projektował: Techn.Romuald Bonin
Opracował: Techn.Romuald Bonin
Sprawdził:

Skala: 1:100
J. miary: cm
Nr rys: 1

CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA CZEŚCI KONSTRUKCYJNEJ

CZEŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Wyniki obliczeń statycznych

OPIS TECHNICZNY

1.0. Podciągi stropu

Stal St3S.

Podciąg stropu należy wykonać z dwóch belek stalowych dwuteownik 300.
Belki należy połączyć ze sobą śrubami spinającymi 12mm co 100cm.

2.0. Oparcie belek

Belki należy oprzeć na ścianie z cegły ceramicznej pełnej na głębokość min. 25cm poprzez poduszkę betonową gr. 5cm. I dozbrojenie spoin poziomych narożników ścian w miejscu oparcia prętem 6mm w co trzeciej spoinie na szerokość po 50cm w każdą stronę.

UWAGA :

W przypadku stwierdzenia podczas prac rozbiórkowych złego stanu muru ceglanego lub nie możliwości oparcia belek np. zbyt blisko narożnika ścian należy przeanalizować wykonanie słupów żelbetowych w miejscu podparcia podciągów.

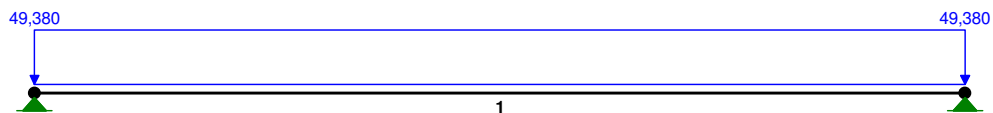
Projektant :

mgr inż. Leszek Zabrocki _____
upr proj. 122/Gd/2002(spec. konstrukcja)

WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

NAZWA: podciąg 1

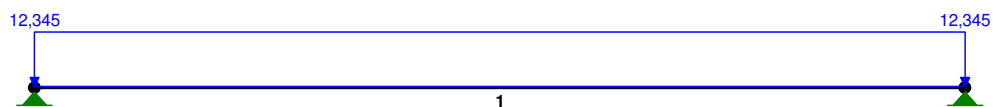
OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: A	"strop z polepą glinianą"					
1	Liniowe-Y	0,0	49,380	49,380	0,00	4,33

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: D	"dach poprzez słupy"					
1	Liniowe	0,0	12,345	12,345	0,00	4,33

OBCIĄŻENIA:



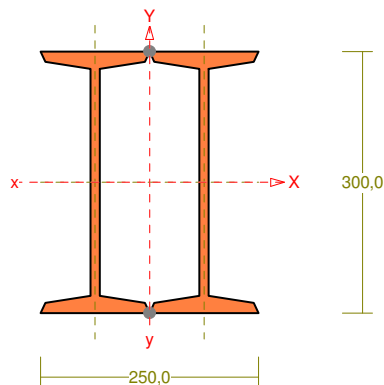
OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: U	"użytkowe stropu"					
1	Liniowe	0,0	10,288	10,288	0,00	4,33

Podciąg

Zadanie: podciąg 1

Przekrój: 2 I 300



Wymiary przekroju:

I 300 h=300,0 g=10,8 s=125,0 t=16,1 r=10,8.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

J_{xg}=19600,0 J_y=6300,4 A=138,20 i_x=11,9 i_y=6,8.

Materiał: St3S (X,Y,V,W). Wytrzymałość f_d=205 MPa dla g=16,1.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy 1.

Siły przekrojowe:

x_a = 2,163; x_b = 2,163.

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: ADU

M_x = -235,265 kNm, V_y = -0,000 kN, N = 0,000 kN,

Naprężenia w skrajnych włóknach: σ_t = 180,050 MPa σ_c = -180,050 MPa.

Naprężenia:

x_a = 2,163; x_b = 2,163.

Naprężenia w skrajnych włóknach: σ_t = 180,050 MPa σ_c = -180,050 MPa.

Naprężenia:

- normalne: σ = 0,000 Δσ = 180,050 MPa ψ_{oc} = 1,000

Warunki nośności:

$$\sigma_{ec} = \sigma / \psi_{oc} + \Delta\sigma = 0,000 / 1,000 + 180,050 = 180,050 < 205 \text{ MPa}$$

Długości wyboczeniowe pręta:

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie układu przyjęto podatności węzłów ustalone wg załącznika 1 normy:

κ_a = 1,000 κ_b = 1,000 węzły nieprzesuwne ⇒ μ = 1,000 dla l_o = 4,326

$$l_w = 1,000 \times 4,326 = 4,326 \text{ m}$$

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

κ_a = 1,000 κ_b = 1,000 węzły nieprzesuwne ⇒ μ = 1,000 dla l_o = 4,326

$$l_w = 1,000 \times 4,326 = 4,326 \text{ m}$$

Siły krytyczne:

$$N_x = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 0 \times 19600,0}{4,326^2} 10^{-2} = 21190,278 \text{ kN}$$

$$N_y = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 0 \times 6300,4}{4,326^2} 10^{-2} = 6811,634 \text{ kN}$$

Zwicherung:

Dla przekroju rurowego lub skrzynkowego rozstaw stężeń zabezpieczających przekrój przed obrotem l₁ = l_w = 4326 mm:

$$100 b_o \sqrt{215 / f_d} = 100 \times 125,0 \times \sqrt{215 / 205} = 12801 > 4326 = l_1$$

Pręt jest zabezpieczony przed zwiraniem.

Nośność przekroju na zginanie:

x_a = 2,163; x_b = 2,163.

- względem osi X

$$M_R = \alpha_p W f_d = 1,000 \times 1306,7 \times 205 \times 10^{-3} = 267,867 \text{ kNm}$$

Współczynnik zwichrzenia dla $\bar{\lambda}_L = 0,000$ wynosi $\varphi_L = 1,000$

Warunek nośności (54):

$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{Rx}} = \frac{235,265}{1,000 \times 267,867} = 0,878 < 1$$

Nośność przekroju na ścinanie:

$x_a = 4,326$; $x_b = -0,000$.

- wzdłuż osi Y

$$V_R = 0,58 A_v f_d = 0,58 \times 64,8 \times 205 \times 10^{-1} = 770,472 \text{ kN}$$

$$V_o = 0,3 V_R = 231,142 \text{ kN}$$

Warunek nośności dla ścinania wzdłuż osi Y:

$$V = 217,536 < 770,472 = V_R$$

Nośność przekroju zginanego, w którym działa siła poprzeczna:

$x_a = 2,163$; $x_b = 2,163$.

- dla zginania względem osi X: $V_y = 0,000 < 231,142 = V_o$

$$M_{R,V} = M_R = 267,867 \text{ kNm}$$

Warunek nośności (55):

$$\frac{M_x}{M_{R,x,V}} = \frac{235,265}{267,867} = 0,878 < 1$$

Nośność środka pod obciążeniem skupionym:

$x_a = 0,000$; $x_b = 4,326$.

Przyjęto szerokość rozkładu obciążenia skupionego $c = 100,0 \text{ mm}$.

Naprężenia ściskające w środku wynoszą $\sigma_c = 0,000 \text{ MPa}$. Współczynnik redukcji nośności wynosi:

$$\eta_c = 1,000$$

Nośność środka na siłę skupioną:

$$P_{R,W} = c_o t_w \eta_c f_d = 234,6 \times 10,8 \times 1,000 \times 205 \times 10^{-3} = 519,444 \text{ kN}$$

Warunek nośności środka:

$$P = 0,000 < 519,444 = P_{R,W}$$

Stan graniczny użytkowania:

Ugięcia względem osi Y liczone od cięciwy pręta wynoszą:

$$a_{\max} = 8,3 \text{ mm}$$

$$a_{\text{gr}} = l / 250 = 4326 / 250 = 17,3 \text{ mm}$$

$$a_{\max} = 8,3 < 17,3 = a_{\text{gr}}$$

Projektant :

mgr inż. Leszek Zabrocki _____
upr proj. 122/Gd/2002(spec. konstrukcja)