

KONSTRUKCJE METALOWE - SP4, lato 2019/2020

Lp.	Nr indeksu	T1 11.06.2021	T2 18.06.2021	OBLICZENIA	RYSUNKI	OBRONA	OCENA KOŃCOWA	UWAGI
1	108850	0+1+1		5	5-	4	5.00	RYS: PODCIĄG - skala skażona (na wydruku nie jest 1:10, a raczej ~1:14). SŁUP - skala skażona (na wydruku nie jest 1:10 a raczej ~1:14 oraz ~1:7). Poza tym bardzo ładne rysunki.
2	110732	0+0+0	1+0.9+0	4.5	poprawić	3.5		RYS: BELKI - skala zniekształcona, wymiary mierzone na wydruku nie odpowiadają skali 1:10, brakuje niektórych wymiarów (wymiar 66mm musi być dowiązany do jednej z krawędzi blachy), wg obliczeń (str. 68 PDF) są 3 śruby, na rysunku 2. PODCIĄG - skala zniekształcona, wymiary mierzone na wydruku nieodpowiadają skali 1:20. Opisy blach nie zgadzają się z obliczeniami (wg obliczeń pasy mają wymiary 230x24. 230x20 i 230x6, średnik 900x7, żebra pośrednie gr 11mm, żebra podporowe gr. 25mm), dodać zestawienie materiału. Zmiana przekroje wg obliczeń 2m w lewo i prawo od podpory środkowej, na rysunku jest inaczej. Na widoku z góry i z boku nie pokazywać blach styku montażowego, tylko same otwory + wymiary dowiązane do krawędzi blachownicy. Tak samo wymiarować żebra. Styk montażowy wg obliczeń str. 70 PDF, jest 3,0m od podpory środkowej "B", na rysunku jest 3.4m. SŁUP - skala zniekształcona, wymiary mierzone na wydruku nie odpowiadają skali 1:20. Dodać zestawienie materiału.
3	112932		0+0+0	4.5	5-	poprawić	?	Obrona projektu wymaga poprawy. OBL: grubości blach zaokrąglą się do pełnych mm (tzn. średnik zamiast 6,8mm będzie miał 7mm). Podstawa słupa znacznie przewymiarowana (str. 63 błąd we wzorze na $F_{c,rd}$, powinno być $2 \cdot F_{c,rd1} + 2 \cdot F_{c,rd2}$). RYS: brakuje zestawienia materiału. SŁUP - brakuje otworów na kotwy fundamentowe.
4	112967	1+1+1		4.5	4.5	5	5-	OBL: nośność $M_{c,rd}$ przekroju w przęśle 12 powinna wynosić ~1200kNm a nie ~1063. Jeśli przekrój w podporze "1" ma takie same wymiary jak w przęśle "01" to powinien mieć nośność ~2150kNm (tak jak "01"). RYS.: RZUT STROPU - wymiar 200cm na wydruku w skali 1:100 powinien mieć 2cm a ma ok. 1,85cm (skala zniekształcona). BELKI - skala zniekształcona, profil IPE 270 ma wysokość 270mm a na wydruku ~25mm. PODCIĄG - skala zniekształcona, 1820mm w skali 1:20 powinno mieć 91mm a ma ~83mm. Brakuje wymiarów z rozstawem otworów w żebrach. SŁUP - skala zniekształcona, w widoku na wprost słupa, przerywana linia między przewiązkami wygląda jakby oznaczała średnik wzięty z ceowników.
5	113593	1+0+1		5-	4.5	4	4.50	RYS.: PODCIĄG - brakuje zestawienia materiału, styk montażowy wg obliczeń powinine być 1,5m od podpory "1". W widoku z góry, jeśli widać żebra to powinno się pokazać również średnik. SŁUP - brakuje zestawienia materiału. W widoku na wprost pokazano krawędzie średników oraz zewnętrzne krawędzie pasów dwuteowników, a pominięto wewnętrzne krawędzie pasów (dziwnie to wygląda). Poza tym ładnie.
6	114703	1+1+1		5	4-	5	5.00	RYS.: PODCIĄG - pasy w podporze środkowej 200x16, rozciągają się na długości 1m w lewo od podpory oraz 1m w prawo od podpory. SŁUP - obrys trzonu słupa przy głowicy jest niedociągnięty. Brakuje zestawienia materiału.
7	115118	1+1+1		5	3.5	5	4.50	RYS.: BELKA - brakuje niektórych wymiarów podcięcia belki i otworów (na warsztacie będą mieli tylko te rysunki, nie zajrzą w obliczenia). PODCIĄG - w miejscu styku montażowego pasów pojawia się blacha 160x8 (tam powinna być 250x20). Blacha wyrównująca gr. 10mm, powinna być od strony pasa 250x10, jej zadanie to wyrównać pas gr. 20mm z pasem gr. 10mm. SŁUP: rysunek źródłowy zawierał trzon z dwuteowników, nie wszystko udało się po zmieniać (patrz widok po lewej stronie, oraz przekrój VI-VI).
8	115333	1+0+1		5-	4-	4	4.50	OBL: przy zwichrzeniu górą (przęsło środkowe) przyjęte L_c jest dyskusyjne (za małe). Trzon słupa przewymiarowany. RYS.: PODCIĄG - liczba śrub w styku montażowym jest inna w obliczeniach oraz inna na rysunku. Pasy powinny mieć wymiar 180x8 (0m - 7m); 250x8 (dł. 7m-9m); 200x8 (dł. 9-13,1m oś symetrii). Brakuje zestawienia materiału.
9	115335		1+1+1	5-	poprawić	5	?	RYS: PODCIĄG - lokalizacja styku wg obliczeń str. 39 PDF wynosi 1,5m. Lokalizacja zmiany przekroju wg obliczeń str. 27 wynosi 1,05m. Brak zestawienia materiału. Rozstawy otworów na śruby w żebrach muszą być dowiązane do jednej z krawędzi (inaczej dalej jest problem z ich wykonaniem). SŁUP - brakuje jednego przedziału przewiązek ($a=1,28m$) na tą chwilę słup ma wysokość 5,12m a powinien mieć 6,4m. Brakuje wymiarów określających rozstaw otworów w blachach. Brakuje zestawienia materiału.
10	115339	1+0+1		5-	4-	4	4.50	OBL: SŁUP - maksymalna reakcja wynosi 1358kN a nie 1091kN (słup z dużym zapasem więc będzie OK). RYS.: PODCIĄG - liczba śrub w styku montażowym średnika jest inna w obliczeniach oraz inna na rysunku. SŁUP - rysunek źródłowy zawierał trzon z cowników, nie wszystko udało się po zmieniać (patrz widok po lewej stronie, oraz przekrój IV-IV). Przekrój I-I zawiera IPE200, a pozostałe IPE220. Brakuje zestawienia materiału.
11	115347	1+0.5+1		5	poprawic	4.5	?	RYS.: BELKA - brakuje niektórych wymiarów podcięcia belki i otworów. Skala wydruku się nie zgadza tzn. wysokość IPE 220 to 220mm, a na wydruku ~30mm (być może to nie jest IPE220). Zmienić położenie otworów na śruby tzn. wg obliczeń są one 30mm od krawędzi belki (str. 99 obliczeń). Zmienić nazwy belek na poz. 1.1 oraz poz. 1.2 (tak samo nazwać je na rysunku nr 1). PODCIĄG - blachy opisane poprawnie, jednak przekrój podporowy 180x10 powinien rozciągać się 1,5m na lewo oraz 1,5m na prawo od podpory środkowej (pokazać oś podpory i zmienić zasięg 180x10). Na widoku z góry i z boku podciągu, przy otworach brakuje wymiarów "poziomych" (podano tylko "pionowe"). Dodać wymiary potrzebne do wykonania otworów w żebrach. SŁUP - trzon słupa na widoku z lewej strony arkusza wydruku jest nieskończony (chodzi o brak widoczności półek dwuteownika). Dodać linie wymiarowe - rozstaw przewiązek, długość słupa itp. Wymiary zaokrąglić do 1mm.
12	115351	1+0+1		5	5-	4	5.00	RYS.: PODCIĄG - żebro w osi podpory B powinno mieć gr. 30mm, pas 200x18 łączy się z pasem 200x6 w odległości 1,2m za podporą B (a jest 1,1m). Brakuje zestawienia materiału.
13	115352	1+0+1		5	5-	4	5.00	OBL: podciąg - nie sprawdzono zwichrzenia górą w przęśle 12. RYS: PODCIĄG - brakuje zestawienia materiału. SŁUP - skala skażona, albo na rysunku nie ma C300, brakuje zestawienia materiału.
14	115360	1+1+1		5	4	5	5.00	RYS: PODCIĄG - w osi podpory "1" powinno być żebro gr 15mm, pas podporowy 200x16 powinien rozciągać się 1,0m na lewo i prawo od podpory środkowej. Śruby w styku mają nieco inny rozstaw niż w obliczeniach (str. 73 obliczeń). Brakuje zestawienia materiału. SŁUP - skala skażona (napisane 1:10 a jest ~1:15). Brakuje zestawienia materiału.
15	115362		1+0+1	5-	4	4	4.5	OBL: szkice poglądowe dla słupa przedstawiają ceowniki. RYS: BELKA - brakuje wymiaru określającego odległość otworu do krawędzi. PODCIĄG - brakuje wymiaru poziomego określającego odległość otworu w żebrze do krawędzi, zwymiarować otwory w pasach styku montażowego. SŁUP - otwory w blasze nr 8 są inne niż w obliczeniach, poza tym są za blisko pasów HEB.
16	115363		1+1+0	5	4	4	4.5	OBL: szkice poglądowe dla słupa przedstawiają ceowniki. RYS: BELKA, PODCIĄG - za duże otwory na śruby (pomyłono średnice z promieniami). PODCIĄG - brakuje wymiaru poziomego określającego odległość otworu w żebrze do krawędzi. SŁUP - blacha nr 8 jest inna niż w obliczeniach, otwory mają kolizję z trzonem, na rysunku są przedstawione HEB a nie IPE.
17	115367	0+0.5+1		5	poprawić	3.5	?	RYS: BELKI - skala 1:20 sprawia, że rysunek będzie mało czytelny na wydruku. BLACHOWNICA - stal wymiarujemy w mm, z dokładnością do 1mm (opis blach z dokładnością 1mm). Zmiana przekroju na rysunku to ~1.65m od podpory B, a wg obliczeń 1,05m. Mniejszy przekrój ma mieć 180x6 (a na rysunku jest węższy). Otwory są za duże (rysując w CAD pomylił się promień ze średnicą). Otwory śrub M20 to fi22 (napisano fi 18). Rozstaw otworów w średniku nie zgadza się z tabelką str. 63 obliczeń. Brak zestawienia materiału. SŁUP - przekroje i widoki detali pokazać w innej skali (skala 1:20 nieczytelna na wydruku). Brakuje niektórych wymiarów wykonawczych, np. A-A trzeba pokazać w jakiej odległości od krawędzi blachy mają być przyspawane dwuteowniki trzonu. Brakuje zestawienia materiału. Otwory są za duże (rysując w CAD pomylił się promień ze średnicą)

18	115368	1+0+1		5	3.5	4	4.50	RYS.: BELKA - brakuje niektórych wymiarów podcięcia belki i lokalizacji otworów (przez co trudno będzie wykonać belkę). PODCIĄG - narysowany fragment dotyczy przesła 01, podpora 1 oraz kawałek 12. Według obliczeń pas 200x17 powinien przechodzić przez podporę 1 i kończyć się w odl. 2,06m od niej - na widoku z boku jest inaczej, na widoku z góry pasy powinny mieć tą samą szerokość. Brakuje wymiarów wykonawczych dla otworów w żebrach. Lokalizacja styku 2650mm powinna być mierzona od osi podpory. SŁUP - widok na wprost słupa: niedokończony obrys dwuteowników (w podstawie widać krawędzie półek, powyżej blachy już nie, dziwnie to wygląda). W widoku z boku - w podstawie pominięto blachy nr 3, w głowicy blacha nr 5 nie powinna wychodzić poza obrys trzonu. Oba widoki nie zawierają pionowych linii wymiarowych (długość słupa, rozstaw przewiązek).
19	115371		0.5+1+1	4.5	poprawić	4.5	?	OBL: długość Lc przy zwichrzeniu przęsa BC górą jest dyskusyjna. Siła "F" w pkt. 22.2.3 jest błędna (za mała). Str. 48 w obliczeniach N,b,rd błąd w jednostkach (nośność nie wynosi 6872 tylko 687). RYS: stal wymiarujemy w mm. PODCIĄG - styk montażowy i zmiana przekroju to nie to samo. Wg obliczeń zmiana przekroju jest w odległości 1,05 a nie 1,5m. Blacha na środniku styku montażowego (tzw. przykładki) musi być 2x szersza (obejmuje obie części podciągu). Na rysunku żeber brakuje wymiaru poziomego określającego odległość otworu do krawędzi. Brak zestawienia materiału. Śruby na środniku mają nieco inny rozstaw niż obliczono (porównaj str. 38). SŁUP - brak zestawienia materiału (każda blacha powinna mieć swój numer i powinna być rozrysowana). Przekroje mało czytelne, powinny być narysowane w większej skali. W widoku na wprost pokazano krawędzie zewnętrzne pasów dwuteowników, a pominięto wewnętrzne krawędzie pasów (dziwnie to wygląda).
20	115377		1+0+0	5-	4.5	3	4.50	OBL: maksymalna reakcja wynosi ~785kN a nie ~631kN (słup zaprojektowany z zapasem więc będzie OK). RYS: PODCIĄG - styk montażowy wg obliczeń jest w odległości 265cm od podpory B, a na rys. 380cm. brak zestawienia materiału. Poza tym ładne rysunki.
21	115381		1+0+1	4.5	4	4	4.00	OBL: str 47 siła obciążająca śruby to maksymalna reakcja z belki stropowej czyli ~66kN. Na str. 48 podano informacje o lokalizacji styku, jednak na rysunkach jest on w innym miejscu, przez co nie wszystkie wartości są aktualne. RYS: BELKI - niektóre wymiary nadpisane (25mm, 45mm). PODCIĄG - szczegół styku montażowego lepiej dotaczyć do rysunku blachownicy. Na rysunku blachownicy brakuje niektórych wymiarów trasowania otworów np. w żebrach. Brak zestawienia materiału. SŁUP - wymiary blachy nr 2 nadpisane. Brakuje zestawienia materiału.
22	115382		1+0+1	poprawić	poprawić	4	?	OBL: wg karty projektu słup wariant 2 czyli 2xdwuteownik - przeliczyć słup raz jeszcze (zaprojektować trzon, głowicę i podstawę). RYS: BELKI - brakuje niektórych wymiarów podcięcia belki i otworów (na warsztacie będą mieli tylko te rysunki, nie zajrzą w obliczenia). Wg obliczeń str 45 są 3 śruby (na rysunku 4 otwory). PODCIĄG - wg obliczeń str. 47 styk montażowy jest 2,5m na lewo od podpory B oraz 2,5m na prawo od podpory C, czyli środkowy fragment podciągu to przeszło B-C (1-2) + 2*2.5m, na rysunku jest inaczej. Otwory w żebrach i styku montażowym (na środniku i pasach) muszą być zwymiarowane, aby można je było wytrasować na warsztacie. Brak zestawienia materiału. SŁUP - trzon z ceowników, a ma być 2xdwuteownik. Pamiętać o zestawieniu materiału.
23	115385		1+0+1	5-	5-	4	5.00	OBL: zauważone drobne błędy w opisach. RYS: PODCIĄG - Na rysunku żeber brakuje wymiaru poziomego określającego odległość otworu do krawędzi. Blacha nr 3 wg obliczeń to 200x9. Dobrze, że pokazano blachy nr 6 i 7, jednak na widoku z boku i z góry należało zwymiarować otwory styku montażowego.
24	115386		1+1+0.5	5	4.5	4.5	5.00	RYS: PODCIĄG - niektóre wymiary nachodzą na siebie (są mało czytelne). Brak zestawienia materiału. SŁUP - niektóre rozrysowane blachy mają inne wymiary niż wskazuje linia wymiarowa.
25	115726	1+0+1		poprawić	poprawić	4	?	OBL: str. 44-46 dotyczy zmiany przekroju, oprócz 200x15 (01) i 200x6 (12) wprowadzono przekrój podporowy 200x20 (1), który na rysunkach nie występuje, przez co tabela na str. 46 jest błędna. Połączenie belka-podciąg w obliczeniach str. 68 liczba śrub n=4 (przewymiarowane), a na rysunku 3 śruby (OK). Styk montażowy - nie podano lokalizacji styku, z rysunku wynika, że ma kolizję z belką stropową. RYS: RZUT STROPU - dodać wymiar rozstawu belek. BELKA - brak wymiaru z rozstawem otworów. PODCIĄG - otwory w żebrach oraz otwory w styku montażowym muszą być zwymiarowane. SŁUP - rysunek źródłowy zawierał trzon z cowników, nie wszystko udało się pozmienić, patrz widok po lewej stronie. Przekroje mają w opisie skale 1:10, jednak mierząc wymiary się nie zgadzają (być może błąd w "dopasuj do wydruku"). Brakuje wymiarów po dł. słupa, rozstawu przewiązek. Brak zestawienia materiału na rysunkach słup, podciąg.

- UWAGI:
- 1. Na poprawione projekty czekam do końca sierpnia 2021.
 - 2. W razie pytań lub wątpliwości proszę kontaktować się mailowo.
 - 3. W przypadku rysunków należy wzorować się na rysunkach dr Tewsa udostępnionych na stronie www.