

1 OPIS PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCJA

1.1 OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

4. LOKALIZACJA.

5. OPIS PROJEKTOWANEJ KONSTRUKCJI.

5.1. Charakterystyka ogólna.

5.2. Układ konstrukcyjny projektowanej konstrukcji.

5.2.1. Schematy statyczne

5.2.2. Założenia do obliczeń statycznych.

5.2.3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów.

5.2.4. Warunki gruntowo-wodne i kategoria geotechniczna.

5.2.5. Obciążenia.

5.2.6. Posadowienie.

5.2.7. Opis projektowanych elementów konstrukcyjnych.

5.2.7.1 Fundamenty.

5.2.7.2. Słupy.

5.2.7.3. Ściany.

5.2.7.4. Schody

5.2.7.5. Trybuny - Widownia

5.2.7.6. Izolacje

5.2.7.7. Uwagi ogólne do konstrukcji żelbetowych

5.2.8. Konstrukcja dachu

5.2.8.1 Wiązary

5.2.8.2 Płatwie dachowe

5.2.8.3 Stężenia

5.2.8.4 Pokrycie dachu

6. WYTYCZNE TECHNOLOGII WYKONANIA.

6.1 Konstrukcje betonowe (Kb)

6.2 Konstrukcje stalowe (Ks)

6.2.1 Ogólne

6.2.2 Normy podstawowe

6.2.3 Malowanie

6.2.3.1 Przygotowanie powierzchni

6.2.3.2 Zestaw farb

7. Wytyczne wykonania robót rozbiórkowych i budowlano-montażowych

8. Wyniki podstawowych obliczeń statycznych

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ.

1. Podstawa opracowania.

- Umowa pomiędzy Inwestorem - GMINA MIASTO RADZIEJÓW , 88-200 Radziejów ul. Kościuszki 20/22 a Firmą Inżynieryjną Jarosław Patek, 87-811 Szpetal Górny ul. Słoneczna zawarta w dn.....
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu do celów projektowych wykonana przez geodetę uprawnionego.
- Projekt architektoniczny opracowany przez FIJ Patek we Włocławku.
- Obowiązujące normy i przepisy Prawa Budowlanego.
- Uzgodnienia z Inwestorem i wytyczne branżowe.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży konstrukcyjnej pod nazwą " Rozbiórka starych trybun i budowa nowych trybun wraz z budową infrastruktury towarzyszącej " na terenie Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie, Radziejów działka Nr 1305.

3. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest przebudowa - Rozbiórka starych trybun i budowa nowych trybun wraz z budową infrastruktury towarzyszącej. Zakres opracowania obejmuje elementy konstrukcyjne nowych trybun (widownia i zadaszenie).

4. Lokalizacja.

Projektowany obiekt zlokalizowany jest na terenie Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie na działce Nr 1305.

5. Opis projektowanej konstrukcji.

5.1. Charakterystyka ogólna.

Projektowany obiekt stanowić będzie zespół zadaszonych trybun dla widowni liczącej ok. 744 osób.

Trybuny zaprojektowano w konstrukcji mieszanej: widownia jako konstrukcję z betonu zbrojonego wylewanego na budowie, jej zadaszenie w konstrukcji stalowej. Budynek oddzielony jest dylatacjami w ok. 1/3 długości.

Parametry obiektu:

- długość obiektu : 81,04 m
- szerokość obiektu: 6,95 m
- wysokość obiektu: 8,80 m.

5.2. Układ konstrukcyjny projektowanego obiektu.

5.2.1. Schematy statyczne.

Do obliczeń statycznych przyjęto następujący układ :
wiązar stalowy z odciałem oparty przegubowo na żelbetowych słupach wspornikowych utwierdzonych w płycie fundamentowej i ścianach nad ziemią trybun. Ściany i płyta pozioma projektowanych trybun stanowić będzie dodatkową podporę poziomą dla słupa wspornikowego w ok. 1/2 jego wysokości.

5.2.2. Założenia do obliczeń statycznych.

Obliczenia statyczne wykonano za pomocą programu Robot Millenium v17.5 przy założeniu obciążeń wg Polskich Norm :

- ciężary własne konstrukcji i materiałów wg PN-B-2001,
- obciążenie wiatrem wg PN-B-02011/Az1,
- obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3,
- posadowienie fundamentów wg PN-B-03020,
- konstrukcje stalowe wg PN-B-03200,
- konstrukcje żelbetowe wg PN-B-03264.

5.2.3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów.

Materiały projektowanej konstrukcji betonowej :

- Stal zbrojeniowa: AIII - 34GS, AI-St0,
- Beton podkładowy: B10.
- Beton konstrukcji monolitycznej :
- Beton dla fundamentów B20 , szczelność W8 (PN-B-03264),
- Beton dla ścian, słupów, trybun i schodów, beton klasy C30/37 ze względu na ekspozycję.

Materiały projektowanej konstrukcji stalowej :

- Stal konstrukcji stalowej: S235JR,
- Stal blach węzłowych: S235J2G3,
- Śruby M20, M24: kl. 8.8.

5.2.4. Warunki gruntowo-wodne i kategoria geotechniczna.

Na podstawie wykonanych przez firmę Geotest z Włocławka badań geotechnicznych stwierdzono występowanie w dokumentowanym podłożu.:

Charakterystyka warunków geotechnicznych

W podłożu dokumentowanego terenu zalegają grunty mineralne, rodzime i nasypowe, spoiste i niespoiste. Kierując się zróżnicowaniem litologiczno-genetycznym wydzielono w podłożu gruntowym, poniżej warstwy gleby i nasypu wyłączonej z charakterystyki, trzy warstwy geotechniczne scharakteryzowane poniżej:

Warstwa Ia

Wilgotne grunty niespoiste wykształcone w postaci piasku drobnego w stanie średnio zagęszczonym. Stopień zagęszczenia ustalono na podstawie wykonanych sondowań DPL na ID = 0,59.

Warstwa Ib

Wilgotne grunty niespoiste wykształcone w postaci piasku drobnego w stanie zagęszczonym. Stopień zagęszczenia ustalono na podstawie wykonanych sondowań DPL na ID = 0,78.

Warstwa II

Stanowią ją niemorenowe grunty spoiste tj. gliny piaszczyste, twardoplastyczne. Średnia wartość wilgotności określona w laboratorium wynosi $W_n=13,4\%$. Ustalona dla tej warstwy, w oparciu o wykonane analizy makroskopowe w korelacji z laboratoryjnymi oznaczeniami wilgotności naturalnej, charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $IL=0,15$. Przestrzenny układ wydzielonych w podłożu warstw zobrazowano na załączonych profilach geotechnicznych a ustalone dla nich wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych zestawiono w tabeli właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów.

Opinia geotechniczna

- a) Wykonanymi badaniami stwierdzono występowanie na dokumentowanym terenie gruntów nadających się do bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu.
- b) Podłoże gruntowe na dokumentowanym terenie w strefie głębokości projektowanego poziomu posadowienia obiektów i poniżej tworzą grunty niespoiste (piaski drobne) w 4 stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym oraz grunty spoiste (gliny piaszczyste) w stanie twardoplastycznym o dostatecznej nośności.
- c) Wykonanymi badaniami nie stwierdzono występowania wód gruntowych.
- d) Stosownie do rozporządzenia MTBiGM z 25.04.2012 r. (Dz. U., poz.463) w sprawie ustalania warunków geotechnicznych posadawiania obiektów budowlanych, warunki gruntowe na dokumentowanym terenie można sklasyfikować jako proste.
- e) Dla projektowanej inwestycji ustalono II kategorię geotechniczną.

5.2.5. Obciążenia.

Obciążenie ciężarem własnym: (ciężar własny konstrukcji przyjęto przy założeniu długości elementów pomiędzy osiami konstrukcji przy ciężarze objętościowym betonu 24.00 kN/m³ i stali 78.50 kN/m³.)

Do obciążeń obliczeniowych przyjęto współczynnik obciążenia: $\gamma_f = 1.1$

Obciążenie użytkowe: wartość obciążenia stropów wg dokumentacji archiwalnej przyjęto jako równomiernie rozłożone $q = 7.50 \text{ kN/m}^2$,

Obciążenie instalacjami podwieszonymi do konstrukcji stropów $q = 0.20 \text{ kN/m}^2$,

Do obciążeń obliczeniowych przyjęto współczynnik obciążenia $\gamma_f = 1.2$ i 1.4 .

Obciążenie śniegiem: przyjęto charakterystyczne obciążenie pionowe, równomiernie rozłożone na powierzchnię poziomą rzutu dachu: Podstawowe obciążenie charakterystyczne śniegiem: $s_k = 0.9 \text{ kPa}$, - dla 2 strefy śniegowej obciążenie obliczeniowe: $S_{ob1} = s_k \cdot 1 \cdot \gamma_f = 1.35 \text{ kPa}$,

Do obciążeń obliczeniowych przyjęto współczynnik obciążenia $\gamma_f = 1.5$

Obciążenie wiatrem: przyjęto obciążenie wiatrem na całych płaszczyznach powierzchni konstrukcji równomiernie rozkładając je na długości dźwigarów. $p = q_k \cdot C_f \cdot C_s \cdot \gamma_f$.

$q_k = 0.30 \text{ kPa}$ - 1 strefa wg PN

współczynnik działania porywów wiatru: $\beta = 1.8$.

Do obciążeń obliczeniowych przyjęto współczynnik obciążenia $\gamma_f = 1.5$.

5.2.6. Posadowienie.

Posadowienie bezpośrednie w postaci żelbetowej płyty fundamentowej na poziomie -1.10 m (na rzędnej 108,2 mnpm) poniżej projektowanego poziomu terenu wokół obiektu.

5.2.7. Opis projektowanych elementów konstrukcyjnych.

5.2.7.1. Fundamenty

Zaprojektowano fundamenty bezpośrednie w postaci płyty żelbetowej wylewanej na budowie o grubości 40cm. z betonu klasy B20, o szczelności W8, zbrojone stalą klasy AIII (34Gs). Wykonać na warstwie betonu klasy B10 o grubości 10cm. Z płyty fundamentowej należy "wypuścić" pręty łącznikowe dla połączenia ze zbrojeniem słupów, ścian, schodów i trybun - wg rysunków projektu wykonawczego.

5.2.7.2. Słupy

Projektowane są słupy żelbetowe wylewane na budowie o przekroju 0,40mx0,50m i wysokości H=8,80m powyżej poziomu terenu. Słupy wylewane z betonu klasy C30/C37 (narażone na oddziaływania zewnętrzne) zbrojone stalą klasy AIII (34Gs). Ze słupów należy "wypuścić" pręty łącznikowe dla połączenia ze zbrojeniem ścian (podłużnych) i płyty trybun - wg rysunków projektu wykonawczego.

5.2.7.3. Ściany

Projektowane są ściany żelbetowe wylewane na budowie o grubości 0,20m. Ściany wylewane z betonu klasy C30/C37 (narażone na oddziaływania zewnętrzne) zbrojone stalą klasy AIII (34Gs).

Ściany podłużne oznaczone symbolami E-1 do E-8 i E-1.1 do E7-1.

Ściany poprzeczne oznaczone symbolami E-9 i E-10.

Schemat ścian podłużnych: płyta żelbetowa oparta na trzech krawędziach (płyta denna i dwa sąsiednie słupy).

Schemat ścian poprzecznych: płyta żelbetowa oparta na wszystkich krawędziach.

Ze ścian należy "wypuścić" pręty łącznikowe dla połączenia ze zbrojeniem ścian (poprzecznych) i płyty trybun oraz schodów - wg rysunków projektu wykonawczego.

5.2.7.4. Schody

Projektowane są schody żelbetowe płytowe (oznaczone jako element E-13) wylewane na budowie o grubości płyty 0,20m.

Płyta żelbetowa zamocowana w płycie fundamentowej i belkach spocznika (element E-14) oraz zamocowana w ścianach podłużnych. Schody żelbetowe wylewane z betonu klasy C30/C37 (narażone na oddziaływania zewnętrzne) zbrojone stalą klasy AIII (34Gs).

5.2.7.5. Trybuny - Widownia

Projektowane trybuny (oznaczone jako element E-11 i E-12) mają formę "schodów" o wysokości stopnia 0,45m i szerokości stopnia 0,90m. Trybuny zaprojektowano jako wylewane na budowie o grubości płyty 0,20m. Pionowa część każdego stopnia stanowi belkę nośną części poziomej opartą na ścianach poprzecznych (E-9). Ponadto płyta żelbetowa zamocowana jest w płycie fundamentowej i ścianach podłużnych (elementy E-1 do E-8) oraz zamocowana w ścianach podłużnych.

Trybuny E-11 i E-12, żelbetowe wylewane z betonu klasy C30/C37 (narażone na oddziaływania zewnętrzne) zbrojone stalą klasy AIII (34Gs) różnią się rozpiętością i przekrojem zastosowanego zbrojenia.

5.2.7.6 Izolacje

Konstrukcje betonowe i żelbetowe zagłębione w gruncie izolować poprzez dwukrotne malowanie abizolem 2R+P do poziomu 10cm poniżej poziomu gruntu.

5.2.7.7 Uwagi ogólne do konstrukcji żelbetowych

Zmonolityzowanie całości konstrukcji ma istotne znaczenie dla stateczności i sztywności całego układu a w szczególności wspornikowych słupów niosących cały dach. Wszelkie propozycje ewentualnych zmian należy uzgadniać z projektantem konstrukcji.

Przyjęto następujące odkształcenia dopuszczalne (stan graniczny użytkowania):

ugięcia belek i podciągów żelbetowych: $l_{eff}/250$,

ugięcia płyt (schodów i trybun) : $l_{eff}/250$.

Opis elementów żelbetowych podano w kolejności ich wykonywania.

5.2.8. Konstrukcja dachu

5.2.8.1. Wiązary

Spawane wykonane z rur stalowych mocowane do słupów żelbetowych na kotwy wklejane Hilti lub równozędne.

5.2.8.2 Płatwie

Z kształowników walcowanych wg rysunków.

5.2.8.3 Stężenia

Rury i pręty stalowe z śrubami rzymskimi.

5.2.8.4 Pokrycie konstrukcji dachu

Blacha trapezowa mocowana w każdej fałdzie na śruby samowierzące samogwintujące fi 4,5 mm

6. Wytoczne technologii wykonania

6.1 Konstrukcje betonowe i żelbetowe

Deskowania

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustroju nośnego, podpór) należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych wykonanych przez wykonawcę robót lub dostawcę systemu szalunków.

Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:

- szybkość betonowania,
- sposób zagęszczania,
- ewentualne obciążenia pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,

- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia, (systemy szalunków inwentaryzowanych)
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

W przypadku braku możliwości zastosowania systemu szalunków inwentaryzowanych zaleca się wykonywać deskowania ze sklejki wodoodpornej. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32 mm.

Deski powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na wpust i pióro dla ścian widocznych i zostawianych w stanie surowym. Styki, gdzie nie można zastosować połączenia na pióro i wpust, należy uszczelnić taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką.

Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania oraz styków ścian z innymi elementami pionowymi zabetonowanymi wcześniej w takim wypadku element wykonany wcześniej należy okleić taśmą po obrysie deskowania (tzw. dylatacje pozorne w miejscach przerw roboczych)

Wszystkie krawędzie zewnętrzne i wewnętrzne fazować za pomocą nabitych listew trójkątnych lub z tworzywa sztucznego. Wymiar fazy należy (przekrój listwy) należy uzgodnić z projektantem.

Krawędzie otworów, przejść i nisz w konstrukcji betonowej należy także fazować.

Osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań dokumentacji projektowej.

Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy oraz z tworzyw sztucznych. Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów.

Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych.

Betonowanie

Roboty betoniarskie należy wykonywać wg PN-B-06251 z prawidłową pielęgnacją, poprzez utrzymywanie ich w stanie wilgotnym przez minimum pierwsze 10 dni.

Tolerancje wymiarowe wykonywanych robót zbrojarsko-betoniarskich powinna być zgodna z wielkościami określonymi przez PN-B-02355 i PN-B-02356.

Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5st.C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5st. C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20st. C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opóźniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35st. C.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robot za pomocą mat lub folii.

Zagęszczanie zagęszczanie mieszanki wykonywać za pomocą wibratorów mechanicznych wglębnych "buławowych", w przypadku stosowania dla ścian wibratorów przyczepnych należy sprawdzić czy wybrany system szalunkowy dopuszcza stosowanie takich (rozkręcanie śrub).

Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5st.C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15st.C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiem przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

Wykończenie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,

- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
 - równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.
- Ostre krawędzie betonu po rozszalowaniu powinny być oszlifowane. Bezpośrednio po rozebraniu deskowań należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody. Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji bezpośrednio po rozszalowaniu.

Dylatacje

Dylatacje pełne - (z przerwaniem zbrojeniem) - powinny być wypełnione elastycznym sznurem, następnie masą elastyczną. w zależności od potrzeb obrobione blachą (wpuszczoną w szczelinę lub mocowaną do powierzchni zewnętrznej betonu). wszystkie z wyżej wymienionych materiałów powinny zapewniać możliwość wzajemnego przesuwu elementów.

Dylatacje pozorne - nacinane piłą mechaniczną na głębokość 3-5 cm , bez przecinania zbrojenia , wypełnienie j.w. nacięcia i wypełnienie należy wykonać także w miejscach przerw roboczych w betonowaniu oraz na styku różnych elementów oraz różnych materiałów.

Dylatacje pełne i przerwy robocze - powinny mieć regularny prostoliniowy kształt (wykonywane "od deski") ewentualnie przy użyciu listew dylatacyjnych.

W przypadku konieczności zapewnienia szczelności należy w przerwach roboczych stosować taśmy dylatacyjne gumowe lub pvc, połączenia taśm zgrzewane lub klejone. Dobór taśm należy uzależnić od ciśnienia cieczy oraz projektowanego położenia taśmy w dylatacji (wewnętrzna lub zewnętrzna). Taśmy zewnętrzne należy lokalizować od strony naporu.

Otuliny

wg opisów na rysunkach projektu wykonawczego.

6.2. Konstrukcje stalowe

6.2.1 Ogólne

- kształtowniki i blachy S235JR.
- śruby klasy 8.8
- konstrukcje stalową, główną tj. więzary i płatwie zaliczono do klasy 1
- montaż elementów stalowych należy prowadzić wg projektu organizacji i instrukcji montażu i oraz katalogów i wytycznych producentów.
- materiały i łączniki użyte w konstrukcji muszą mieć aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie oraz stwierdzające jakość katalogową.
- metody spawania : spawanie łukowe , MIG, MAG, TIG, (PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze).
- wszystkie krawędzie i otwory ogratowane.

6.2.2 Normy podstawowe

- Tolerancje Ogólne - PN-EN 22769 (dzieli się na 2 części, 1 dotyczy wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji a druga tolerancje geometryczne)
- PN-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
Wymagane tolerancje wytwarzania konstrukcji stalowej podane są w Tablicach 4, 5, 6, 7 i 8 PN-B-06200.

6.2.3 Malowanie

6.2.3.1 Przygotowanie powierzchni do malowania

- Ostre krawędzie stępić, usunąć odpryski i oszlifować szwy spawów, stopień przygotowania podłoża do P2 według PN-ISO 8501-3.
- Powierzchnia stalowa oczyszczona metodą strumieniowo-ścierną do stopnia czystości Sa 2 1 wg PN-ISO 8501-1, chropowatość powierzchni (wg. PN-EN ISO 8503) profil pośredni wzorzec G, dopuszczalne zapylenie – st. 2 (wg PN-EN ISO 8502-3).
- Po oczyszczeniu powierzchnię dokładnie odkurzyć przez przedmuchiwanie strumieniem czystego sprężonego powietrza lub odessanie zanieczyszczeń odkurzaczem przemysłowym.
- Powierzchnię przeznaczoną pod zabezpieczenie antykorozyjne należy zmyć strumieniem wody zawierającej dodatek środka myjącego tak, aby usunąć zanieczyszczenia i tłuszcz z całej powierzchni.
- Po umyciu całą powierzchnię dokładnie opłukać czystą wodą i wysuszyć.

- Konstrukcje stalową ocynkować.
Śruby i łączniki ocynkowane.

7. Wytyczne technologii robót rozbiórkowych i budowlano-montażowych

- przed przystąpieniem do wykonania robót teren budowy należy ogrodzić i oznakować, zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.
- przed przystąpieniem do wyburzeń, docięć i demontażu istniejących belek stalowych należy wyprzeć montażowo stemplami i krawędziakami istniejące stropy i belki główne,
- wyburzenia wykonać pod nadzorem inspektora nadzoru.
- montaż elementów stalowych należy prowadzić wg projektu organizacji i instrukcji montażu i oraz katalogów i wytycznych producentów.
- materiały i łączniki użyte w konstrukcji muszą mieć aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie oraz stwierdzające jakość katalogową,
- roboty wykonywać pod nadzorem osób z uprawnieniami budowlanymi z zachowaniem przywołanych i obowiązujących Polskich Norm oraz przepisów, zgodnie ze sztuką budowlaną, zawartą w literaturze i „Warunkach technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych”, wydanych przez ITB Warszawa, dotyczących budownictwa ogólnego.

opracował: Jarosław Patek