

OPIS TECHNICZNY
MODERNIZACJA STADIONU MIEJSKIEGO

OBIEKT: STADION MIEJSKI WYSOKIE MAZOWIECKIE
ADRES: UL. 1. MAJA 14, DZ. NR 704
18-200 WYSOKIE MAZOWIECKIE, WOJ. PODLASKIE
BRANŻA: KONSTRUKCJA

1.Część ogólna.

1.1 Podstawa opracowania:

- projekt branży architektonicznej
- projekt konstrukcyjny wykonany przez firmę „ARTECH” z Wojna, ul. Moniuszki 19, 18-300 Zambrów, wykonana przez mgr inż. Stefan Wojno (upr. konstr. Łom. 43/86, upr. arch. UAN.II.7342-70/94)
- uzgodnienia z Inwestorem
- wymagania dotyczące ochrony p-poż.
- wizja lokalna
- mapa do celów projektowych
- normy i przepisy prawa budowlanego

Obliczenia statyczne zostały wykonane w oparciu o n/w normy:

- PN-B-02000:1982 - Obciążenia budowli - Zasady ustalania wartości
- PN-B-02001:1982- Obciążenia budowli - Obciążenia stałe
- PN-B-02003:1982- Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- PN-B-02004:1982- Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Obciążenia pojazdami
- PN-B-02010:1980, PN-B-02010:1980/Az1:2006- Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie śniegiem
- PN-B-02011:1977, PN-B-02011:1977/Az1:2009- Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem
- PN-B-02013:1987- Obciążenie budowli - Obciążenia zmienne środowiskowe - Obciążenie oblodzeniem
- PN-B-02014:1988- Obciążenia budowli - Obciążenie gruntem
- PN-B-02015:1986- Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne środowiskowe - Obciążenie temperaturą
- PN-B-03001:1976- Konstrukcje i podłoża budowli - Ogólne zasady obliczeń
- PN-B-03002:2007- Konstrukcje murowe - Projektowanie i obliczanie
- PN-B-03020:1981- Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03150:2000
- PN-B-03200:1990- Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03263:2000- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone wykonywane z kruszywowych betonów lekkich - Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03264:2002, PN-B-03264:2002/Ap1:2004- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie

- PN-B-03300:2006, PN-B-03300:2006/Ap1:2008- Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe - Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-EN 1990 :- Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991- Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje
- PN-EN 1992- Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
- PN-EN 1993- Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych
- PN-EN 1994- Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji stalowo-betonowych
- PN-EN 1995- Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych
- PN-EN 1996- Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych
- PN-EN 1997- Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne
- PN-EN 1991-1-2:2006, PN-EN 1991-1-2:2006/AC:2009- Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-2: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru
- PN-B-02852:2001- Ochrona przeciwpożarowa budynków - Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru

2. Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącej trybuny polegająca na dobudowaniu zadaszenia nad widownią, oraz odtworzeniu istniejących schodów żelbetowych na skarpie.

3. Opis stanu istniejącego i analiza możliwości przebudowy budynku.

Istniejący obiekt to żelbetowa trybuna o dł 100,33m i wysokości ok 3m względem płyty boiska. Trybuna została zaprojektowana na pomieszczenie 1234 miejsc siedzących. Posadowienie istniejących trybun wykonano na stopach żelbetowych o wym. 100x100cm i wys. 50cm, w rozstawie co 6m, posadowione na głębokości 0,00 względem poziomu płyty boiska (wewnątrz istniejącego nasypu). Płyty trybun zostały pierwotnie wykonane w 2 etapach: pierwszy do wysokości ok. +2,15m (względem płyty boiska) a następnie do wysokości 3m. Obiekt został podzielony dylatacjami na odcinki o dł. ok. 30m.

W projekcie zakłada się dobudowanie do istniejącej trybuny zadaszenia w postaci stalowej ramy o układzie wspornikowym i wysięgu 9,20m. Słupy ram w ustawione zostaną co 6m, i będą sytuowane pomiędzy istniejącymi ławami. Z uwagi na znaczne wymiary projektowanych fundamentów, przewiduje się częściowe rozebranie istniejącego nasypu od strony granicy działki i odtworzenie go wraz z jego wyposażeniem.

Ponieważ opracowana dokumentacja dotyczy przebudowy istniejącego obiektu, należy liczyć się z faktem możliwości wystąpienia odchyłek od podanych wymiarów oraz stwierdzenia zmian i uszkodzeń w konstrukcji istniejącego obiektu – w trakcie odsłaniania poszczególnych jego elementów. Należy wtedy skonsultować się z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

4. Warunki gruntowo-wodne.

Warunki gruntowo-wodne zostały określone na podstawie dokumentacji geotechnicznej, wykonanej przez firmę „SALIX” s.c. Usługi Geologiczne, Irena Data, Jan Data, sporządzonej przez Jan Data (upr. geolog. nr 070966) z października 2014.

Warunki gruntowe: określono jako korzystne dla posadowienia bezpośredniego; od poziomu terenu zalegają warstwy nasypu (ok.0,30m) i warstwy namulów piaszczystych (ok. 0,60m) poniżej znajdują się gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym ($I_L=0,15$).

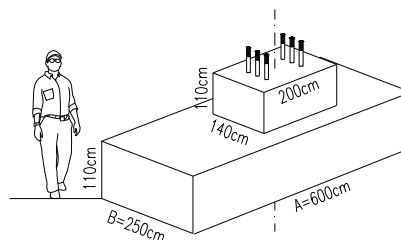
Warunki wodne: do głębokości ok. 3m nie stwierdzono obecności stałego poziomu wodonośnego, natomiast na gł. 1,1 – 2,8m ppt nawiercono tzw wody „zaskórne” w warstwie piasków gliniastych; uwaga! Wody te mogą okresowo zanikać.

Kategoria geotechniczna obiektu: II

5. Opis elementów konstrukcyjnych.

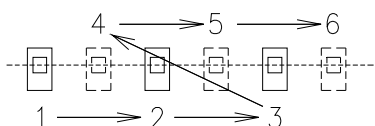
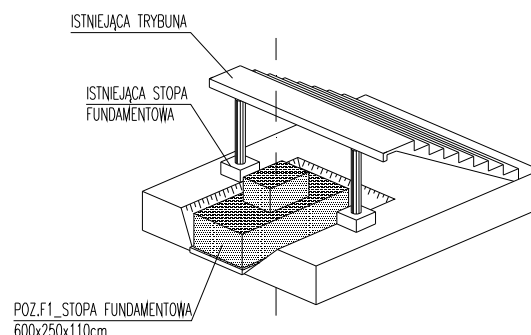
5.1 Fundamenty:

Zaprojektowano, stopy fundamentowe o wym: 600x250cm i wys. 110cm + 110cm, w rozstawie osiowym co 6m. Elementy wykonać jako żelbetowe z betonu C25/30, W8 zbrojone stalą A-IIIIN (B-500SP), posadowione na warstwie podbetonu C8/10 o gr. 20cm.



5.2 Roboty ziemne:

Z uwagi na znaczne wymiary projektowanych fundamentów, konieczne będzie częściowe rozebranie istniejącego nasypu. Projektowane fundamenty należy posadowić w poziomie gruntów nośnych w postaci glin piaszczystych, co oznacza wykonanie wykopu poniżej poziomu posadowienia istniejących stóp fundamentowych. W związku z tym w trakcie prowadzenia robót należy zachować szczególną ostrożność aby nie naruszyć ich stateczności. Roboty należy przeprowadzić etapami wg schematu:



UWAGA! Wykopy należy bezwzględnie zasypać gruntem rodzimym, nie dopuszcza się zasypywanie wykopów gruntami niespoistymi. W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy dopilnować aby nie zalać dna wykopu wodami opadowymi, w przeciwnym razie rozmoczone partie gruntu należy usunąć ręcznie i zastąpić chudym

betonem. Dno wykopu zabezpieczyć natychmiast po jego wykonaniu, warstwą chudego betonu. Nachylenie ścian wykopu nie powinno przekraczać 35°.

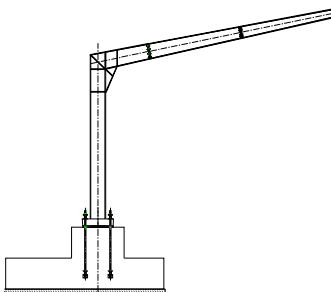
Poziom posadowienia: -0,87= 144,40m n.p.m.

5.3 Główna konstrukcja stalowa

Zadaszenie trybuny zaprojektowano w postaci stalowych ram wspornikowych o wysokości 7,78m i wysięgu 9,20m. Słup HEA 600, wspornik spawany z blach o zmiennej wysokości od 600 – 300mm i szer. 300mm. Mocowanie do fundamentu za pomocą 6 wyprowadzonych z fundamentu kotew M52. Ramę podzielono na 3 segmenty montażowe, łączone ze sobą doczołowo, za pomocą śrub M20 kl.10.9, oraz obspawanego obwodowo styku.

Masa elementu: M=3500kg

Stal: St3S



5.4 Dach:

Dach płaski, przekryty blachą trapezową. Płatwie IPE 200 w rozstawie co 2m, w układzie 1-przęsłowym (pola pośrednie) oraz 2-przęsłowe, wspornikowe (pola skrajne)

5.5 Stężenia:

Poziome połączenia dachu: prętowe w postaci prętów d16, napinane śrubą rzymską M16

Pionowe (pomiędzy słupami): w postaci kątowników L45x45x5

5.6 Izolacje:

Elementy stalowe: zabezpieczyć zestawem powłok epoksydowych (np. system StoCretec: 2x warstwa podkładowa StoPox ZNP + 2x warstwa wierzchnia StoPox UA w kolorze zgodnym z projektem architektury)
Wszelkie ewentualne ubytki w powłoce zabezpieczającej należy odtworzyć w tej samej technologii.

Elementy żelbetowe: fundamenty żelbetowe zostaną posadowione powyżej poziomu istniejących wód gruntowych, natomiast sam fundament zostanie wykonany z betonu wodoszczelnego, w związku z tym nie projektuje się tu dodatkowych zabezpieczeń przeciwwodnych.

5.7 Schody żelbetowe.

Zewnętrzne schody żelbetowe wykonać jako płytowe, o gr. biegu 15cm, oparte na gruncie. Elementy wykonać z betonu C25/30 W8, zbrojone stalą A-IIIIN. W miejscu styku z istniejącą trybuną, wprowadzić dylatację w postaci paska papy.

6. Zabezpieczenie przeciwpożarowe.

Projektowane fragmenty należy wykonać z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia.

7. Opis rozbiórki istniejącego nasypu oraz posadowionych na nim schodów żelbetowych.

Przewiduje się rozebranie części istniejącego nasypu na całej długości trybuny oraz wyburzenie 3 biegów schodów żelbetowych. Rozbiórka prowadzona jest ze względu na fakt iż projektowane fundamenty ze względów statycznych będą wprowadzone pod istniejącą trybunę. W związku z tym zaleca się przeprowadzenie prac ziemnych w miesiącach wiosenno – letnich, aby uniknąć przemarzania gruntu w poziomie posadowienia istniejących stóp fundamentowych.

Elementy żelbetowe wyburzyć za pomocą ręcznego młota pneumatycznego. Ponadto na bieżąco należy prowadzić segregację materiałów pochodzących z rozbiórki (żelazo, drewno, papa) i na bieżąco wywozić materiały, które nie będą przerabiane w kruszarce. Gruz należy odwozić do firm zajmujących się recyklingiem materiałów budowlanych, pozostałe materiały na składowisko śmieci lub do firmy utylizującej odpady (dotyczy to pap z rozbiórki).

Recykling – w tym gruzu budowlanego, od lat jest uregulowany w ustawodawstwie Unii Europejskiej. Polska, dostosowując system prawa wewnętrznego do tych norm, wprowadziła w zakresie ochrony środowiska rozwiązania prawne kreujące rozwój technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Przez recykling rozumie się taki odzysk, który polega na powtórnym przetwarzaniu materiałów rozbiórkowych w celu wytworzenia materiału budowlanego o takim samym lub innym przeznaczeniu. Odpady w postaci gruzu budowlanego powinny być w pierwszej kolejności poddane recyklingowi na placu budowy, a jeżeli nie jest to możliwe – przewiezione na skład należący do firmy zajmującej się przetwarzaniem i przechowywaniem odpadów. Niedopuszczalne jest bezpośrednie składowanie gruzu na wysypisku śmieci bez uprzedniego poddania go recyklingowi.

Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy odłączyć wszystkie przyłącza instalacyjne. Wyposażenie zewnętrzne zdemontować i przekazać inwestorowi. Wokół rozbieganej budowli wyznaczyć strefę bezpieczeństwa, która nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości obiektu, nie mniej jednak niż 3m. Strefę oznaczyć taśmą dwubarwną – białą-czerwoną oraz oznaczyć tablicami ostrzegawczymi. Kolejność treści „Uwaga prace rozbiórkowe”, „Uwaga, prace na wysokościach”, „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”. W

trakcie prowadzenia robót szczególną uwagę należy zwrócić na przestrzeganie przepisów BHP i p-poż.

8. Uwagi końcowe.

W trakcie wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie placu budowy oraz przestrzeganie przepisów BHP i p-poż.

Podane nazwy handlowe materiałów budowlanych nie są wiążące, pod warunkiem zastosowania materiałów o właściwościach nie gorszych od podanych. W trakcie realizacji obiektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczalności do stosowania w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej lub jeśli są przedmiotem norm państwowych – zaświadczenie producenta potwierdzające zgodność z postanowieniem odpowiednich norm. Materiały wykończeniowe muszą posiadać atesty i aprobaty ITB i PZH dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - Warszawa 1990r. Oraz obowiązującymi przepisami, instrukcjami producentów i sztuką budowlaną oraz przepisami BHP i p-poż.

Wszystkie prace budowlane prowadzić pod nadzorem kierownika budowy i uprawnionego inspektora nadzoru.

Szczególną uwagę należy zwrócić na roboty rozbiórkowe. Prace powinny być przeprowadzone z należytą ostrożnością, tak aby nie naruszyć istniejącej konstrukcji budynku przeznaczonego do dalszej eksploatacji

Szczególną uwagę zwrócić na przestrzeganie przepisów BHP i p-poż..

Opracowanie:

mgr inż. Wojciech Bernat

mgr inż. Mariusz Chmielewski upr. nr 34/91/Pw