

**REMONT BOISKA TJ. KORTÓW TENISOWYCH
WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ
NA DZ EW. 455/5 W KRAKOWIE PRZY AL. POWSTANIA WARSZAWSKIEGO.**

PŁYTA ŻELBETOWA POD BOISKIEM

PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA KONSTRUKCYJNA

Inwestor: Krakowski Szkolny Ośrodek Sportowy im. Szarych Szeregów,
al. Powstania Warszawskiego 6, 31-549 Kraków

Lokalizacja: dz.nr ewid 455 / 5
Al.Powstania Warszawskiego
Kraków

Projektant: mgr inż. Michał DRAB
upr.nr MAP/0350/POOK/13

Zespół autorski: mgr inż. Kinga DRAB

Kraków, sierpień 2020.

SPIS ZAWARTOŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA:

I. DANE OGÓLNE.....	3
I.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
I.2 PODSTAWA OPRACOWANIA	3
II. OPIS TECHNICZNY	4
II.1 WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.....	4
II.2 STAN ISTNIEJĄCY	4
II.3 STAN PROJEKTOWANY.....	5
II.3.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA.....	5
II.3.2 OPIS SZCZEGÓŁOWY ELEMENTÓW OBIEKTU.....	6
II.4 MATERIAŁY	6
III. OBLICZENIA STATYCZNE.....	7

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

K-01	RYSUNEK ZESTAWCZY ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH - PŁYTA ŻELBETOWA	1:50
K-02	ZBROJENIE DOLNE PŁYTY Poz.PŁ-1.01	1:50
K-03	ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY Poz.PŁ-1.01	1:50
K-04	ZBROJENIE DOLNE PŁYTY Poz.PŁ-1.02	1:50
K-05	ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY Poz.PŁ-1.02	1:50
K-06	ZBROJENIE DOLNE PŁYTY Poz.PŁ-1.03	1:50
K-07	ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY Poz.PŁ-1.03	1:50
K-08	ZBROJENIE DOLNE PŁYTY Poz.PŁ-1.04	1:50
K-09	ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY Poz.PŁ-1.04	1:50

DANE OGÓLNE

I.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest remont i przebudowa boiska tj. kortów tenisowych wraz z niezbędną infrastrukturą tj. piłko-chwyty oraz odpowiedniego oświetlenia na dz ew. 455/5 w Krakowie przy al. Powstania Warszawskiego, w zakresie wykonania płyty żelbetowej znajdującej się pod boiskiem.

- branża konstrukcyjna.

I.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt budowlany przedmiotowego obiektu; branża – architektura,
- Dokumentacja geotechniczna określająca warunki gruntowo – wodne .
- Plan zagospodarowania przestrzennego działki.

oraz przedmiotowe normy budowlane i Prawo Budowlane.

II. OPIS TECHNICZNY

II.1. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych przedmiotowy obiekt budowlany zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych**. Projektowany budynek o prostej, statycznie wyznaczalnej konstrukcji posiada fundamenty bezpośrednie w postaci łań fundamentowych.

Na podstawie wykonanej dokumentacji geotechnicznej ustalono, że:

- Powierzchnię terenu na badanej działce pokrywają nasypy budowlane, nasypy i osady czwartorzędowe. Wykonanym otworem badawczym stwierdzono występowanie rodzimych gruntów spoistych czwartorzędowych wykształconych w postaci gliny pylastej w stanach twardoplastycznym i półzwałym. Warstwę przypowierzchniową stanowi warstwa nasypu budowlanego stanowiąca podbudowę kortu tenisowego, wykonany z maczki ceglastej i kruszywa łamanego. Między nasypem a podłożem rodzimym znajduje się warstwa nasypu, wykonana z piasku gliniastego i domieszkami cegieł. Rozpoznane grunty stanowią nośne podłoże i umożliwiają realizację projektowanej inwestycji.
- Grunty zaliczone do warstw geologicznych o numerach I, II, III i IV są gruntami nośnymi, umożliwiają bezpośrednie posadowienie projektowanej inwestycji.
- W trakcie wykonywania prac wiertniczych nie stwierdzono występowanie zwierciadła wody gruntowej. Wykonany otwór był suchy.
- Wszelkie prace ziemne zaleca się prowadzić z zachowaniem tzw. odpowiedniej „higieny prac” w bezopadowych okresach.
- Badana działka nie znajduje się na terenach osuwiskowych, zagrożonych występowaniem ruchów masowych ziemi oraz zapadliskowym.

W celu minimalizacji wpływu wody na stateczność budowli należy chronić odsłonięte w czasie prac budowlanych grunty przed dopływem wody opadowej lub gruntowej.

W trakcie wykonywania robót ziemnych **konieczna jest konsultacja z geologiem** celem potwierdzenia parametrów geotechnicznych gruntów zalegających w wykopach. W razie stwierdzenia gorszych parametrów gruntowych należy skontaktować się z projektantem w celu omówienia zmiany sposobu posadowienia.

II.2. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowy teren inwestycji to wygrodzona działka, położona w Krakowie przy al. Powstania Warszawskiego.

II.3. STAN PROJEKTOWANY

II.3.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Projektuje się budynek mieszkalny jednorodzinny w formie obiektu piętrowego, z użytkowym poddaszem, niepodpiwniczonego, ze stropami wylewanymi na mokro i stromym dachem w konstrukcji drewnianej.

Przyjęto wykonanie budynku w technologii mieszanej – murowane ściany nośne, słupy żelbetowe ukryte w ścianach i wolnostojące, ze stropami żelbetowymi płytowymi wylewanymi na mokro. Stropy rozpięte między belkami żelbetowymi oraz wieńcami żelbetowymi wg projektu konstrukcji. Dach wielospadowy w konstrukcji drewnianej - pokrycie dachówką ceramiczną. Rozwiązanie fundamentowania bezpośredniego w postaci żelbetowych łąw fundamentowych, przenoszących obciążenia od odporu gruntu. Układ konstrukcyjny budynku: ortogonalny, podłużny i poprzeczny.

Do obliczeń elementów konstrukcji budynku przyjęto obciążenia wiatrem dla I strefy oraz obciążenia śniegiem dla III strefy.

Obciążenie użytkowe, charakterystyczne przyjęte dla stropów:

- 150 kg/m² – dla pomieszczeń mieszkalnych
- 300 kg/m² – dla ciągów komunikacyjnych

Poziom „zera” budynku założono wg dokumentacji branży architektonicznej.

II.3.2. OPIS SZCZEGÓŁOWY PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW BUDYNKU

Wykopy

Zgodnie z opinią geologa, warstwę przypowierzchniową stanowi warstwa nasypu budowlanego stanowiąca podbudowę kortu tenisowego, wykonany z maczki ceglastej i kruszywa łamanego. Między nasypem a podłożem rodzimym znajduje się warstwa nasypu, wykonana z piasku gliniastego i domieszkami cegieł. Rozpoznane grunty stanowią nośne podłoże i umożliwiają realizację projektowanej inwestycji.

W trakcie wykonywania prac ziemnych należy sprawdzić w których miejscach brak jest wykonanej podbudowy – tam gdzie jej nie ma, konieczne jest wykonanie poduszki żwirowej zagęszczanej do $I_s=0,96$ o grubości 0,8m.

Należy zwrócić uwagę na właściwe odprowadzenie wód opadowych oraz wód gruntowych tak, aby nie przedostawały się do wykopów budowlanych zarówno w okresie budowy jak i eksploatacji. W przypadku pojawienia się wód gruntowych w wykopach niezbędne jest wykonanie drenażu, który odprowadzi wody poza obręb inwestycji.

Fundamenty

Przyjęto rozwiązanie fundamentowania bezpośredniego w postaci **płyty fundamentowej** o gr.20cm, posadowionej na warstwie podbudowy lub na poduszce żwirowej opisanej w ww.punkcie. Cała powierzchnia podzielona jest na 4 oddylatowane od siebie płyty, by zapewniona była właściwa ich praca. Podział płyt zgodnie z rysunkiem zestawczym.

Zbrojenie płyt fundamentowych siatkami – Q 188 górą i dołem, zgodnie z rysunkami zbrojenia.

Konieczny jest odbiór wykopu przez geologa.

Materiały na płyty fundamentowe: **C20/25 (B25), wodoszczelny W8, stal AIIIIN.**

Dylatacje

Maksymalny rozstaw dylatacji nie może przekraczać 20 metrów. Dylatacja powinna przebiegać od spodu płyty do jej wierzchu. Do dylatacji należy zastosować taśmy dylatacyjne zewnętrzne TRICOSAL DA240 lub TRICOSAL FA/2/3, posiadające aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. **DYTALACJE NALEŻY BEZWZGLĘDNIE DOKŁADNIE USZCZELNIĆ BY ZAPEWNIĆ BRAK MOŻLIWOŚCI PRZEDOWSTAWANIA SIĘ WODY POD PŁYTĘ.**

II.4. MATERIAŁY

- Beton kl. B25 (C20/25)
- Stal zbrojeniowa AIIIIN

OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE

AUTOR: mgr inż. Michał DRAB
Upr.nr MAP/0350/POOK/13

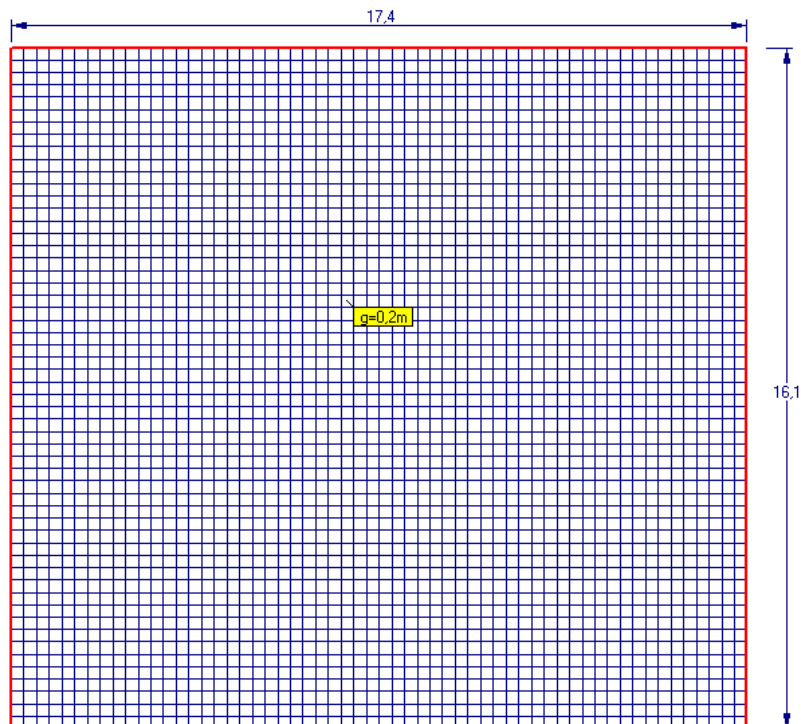
DATA OPRACOWANIA: sierpień 2020

1. Założenia.

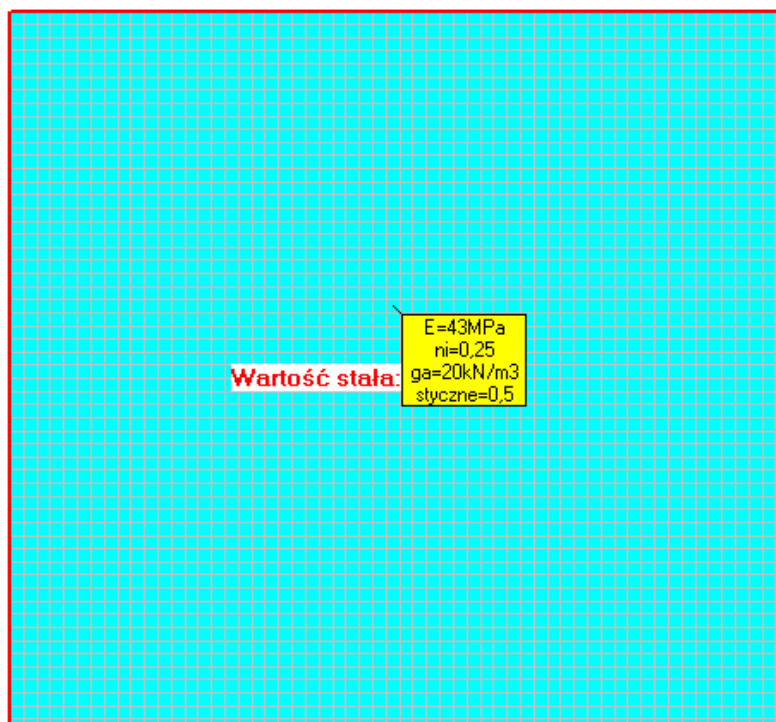
Beton C20/25 (B25)

Stal AIIIIN

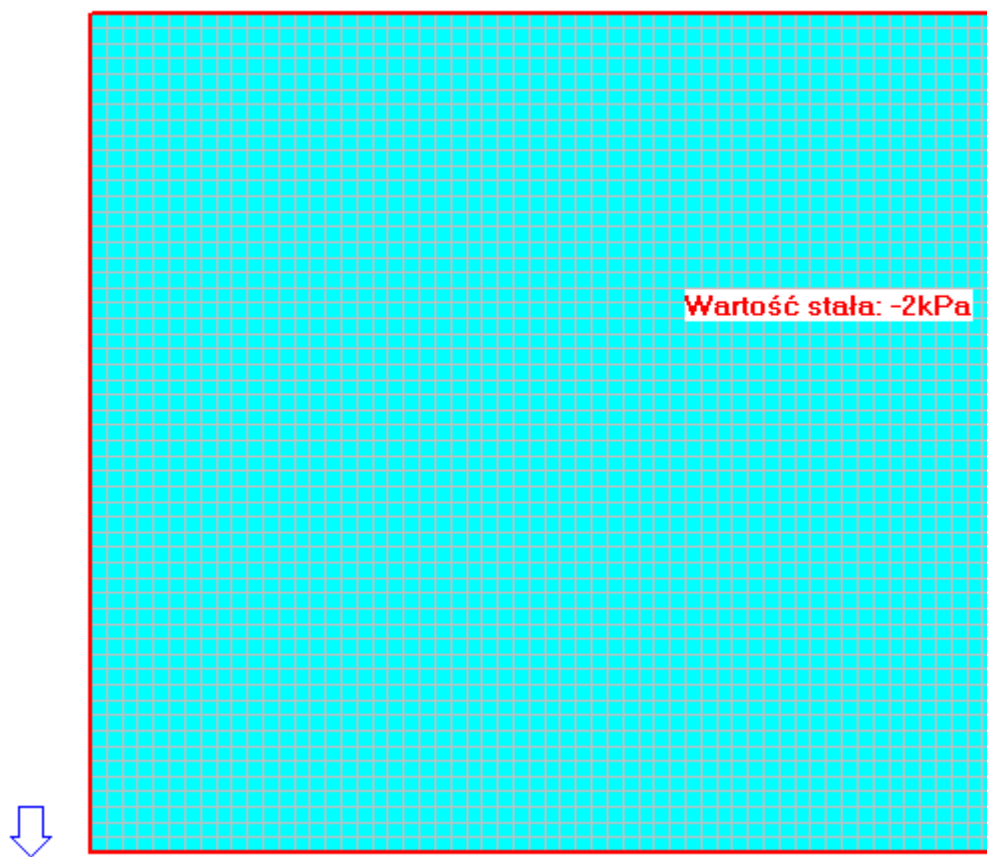
2. Przedstawienie konstrukcji.



3. Podłoże.



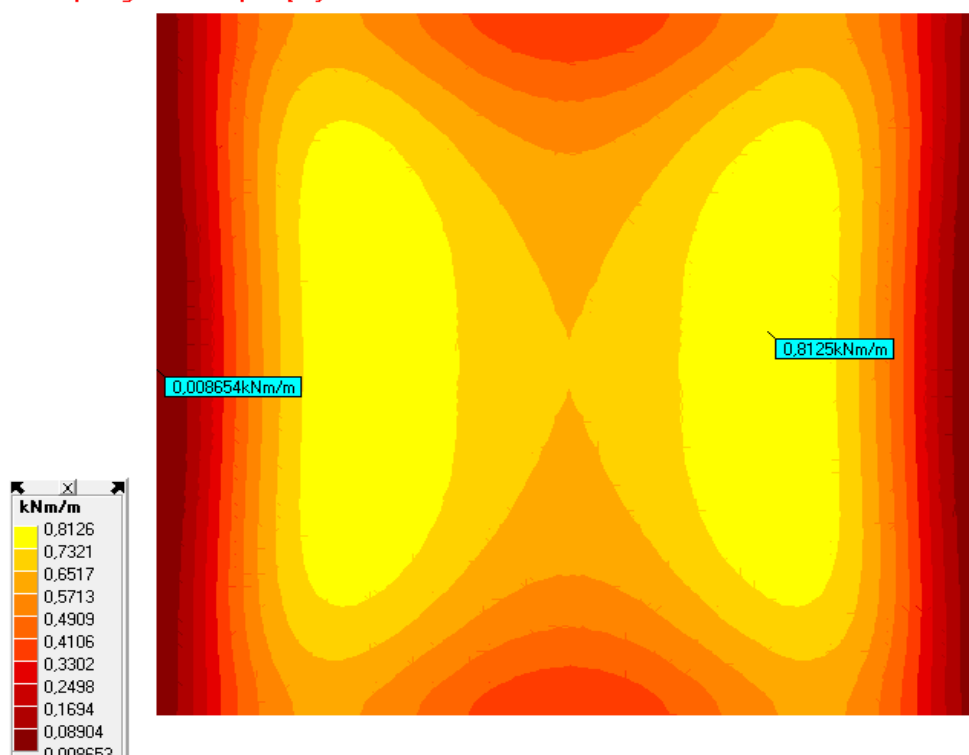
4. Obciążenie.



5. Wyniki obliczeń statycznych.

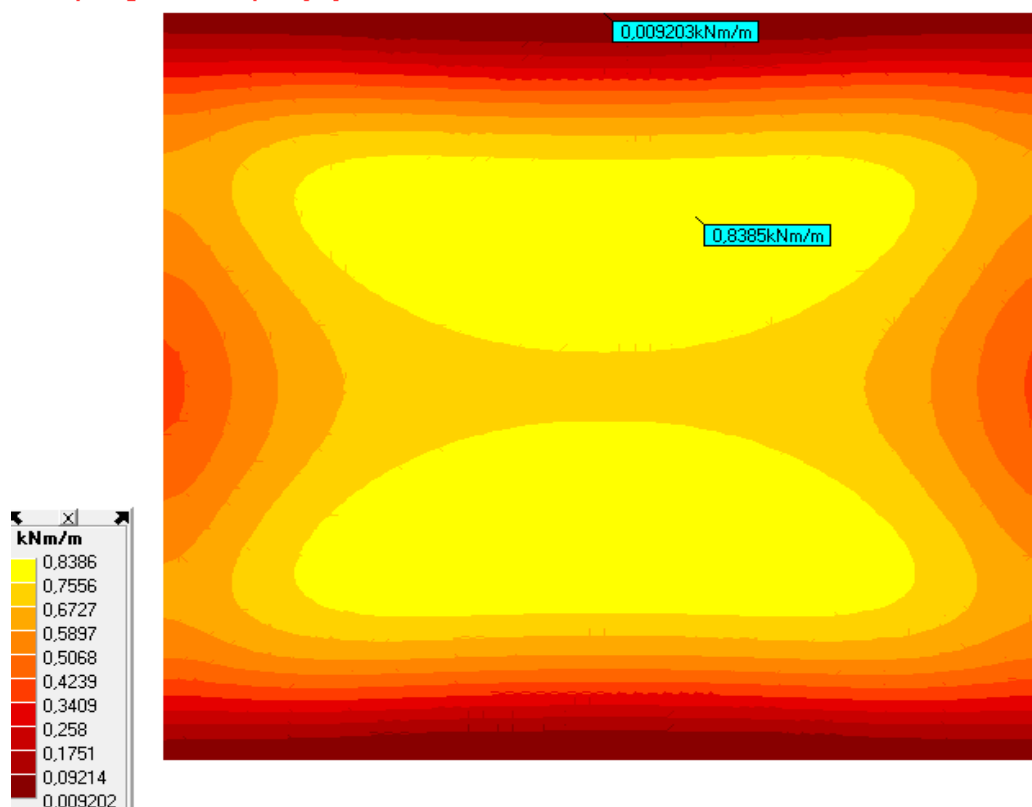
a) Momenty M_x .

Momenty m_x [kNm/m]
Bez wspólnego układu współrzędnych



b) Momenty M_y .Momenty m_y [kNm/m]

Bez wspólnego układu współrzędnych



6. Odpory podłoża gruntowego.

