
 GPUT Pracownia Architektoniczna S.C.	Budowa budynku wraz z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem celem utworzenia Inkubatora Przedsiębiorczości E-SPORTU przy ul. Józefa Mianowskiego 2b we Wrocławiu	STRONA 1
	PROJEKT KONSTRUKCJI	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	1
I. OPIS TECHNICZNY	3
1. Dane do projektu	3
2. Układ projektu	3
3. Geotechniczne warunki posadowienia	4
3.1. Warunki posadowienia, opinia i kategoria geotechniczna	4
3.2. Projekt geotechniczny	5
4. Opis konstrukcji	5
4.1. Charakterystyka budynku	5
4.2. Układ konstrukcyjny	5
4.3. Elementy konstrukcyjne	5
4.3.1. Dach	4
4.3.2. Stropy i wieńce	6
4.3.3. Podciągi	6
4.3.4. Słupy	6
4.3.5. Trzon szybu i klatki schodowej	6
4.3.6. Nadproża	7
4.3.7. Fundamenty	7
4.3.8. Ściany	7
4.3.9. Konstrukcje wsporcze	7
5. Wymagania przeciwpożarowe konstrukcji	8
6. Uwagi specjalne dot. wykonania fundamentów:	8
II. SPIS POZYCJI I OBCIĄŻEŃ ORAZ WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH	9

	<p>Budowa budynku wraz z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem celem utworzenia Inkubatora Przedsiębiorczości E-SPORTU przy ul. Józefa Mianowskiego 2b we Wrocławiu</p>	<p>STRONA 2</p>
	<p>PROJEKT KONSTRUKCJI</p>	

II. OPIS TECHNICZNY

do projektu konstrukcji budowy budynku wraz z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem celem utworzenia Inkubatora Przedsiębiorczości E-SPORTU przy ul. Józefa Mianowskiego 2b we Wrocławiu

INWESTOR: KLUB SPORTOWY "AZS WROCŁAW" AKADEMICKIEGO ZWIAZKU SPORTOWEGO WE WROCŁAWIU


ul. Józefa Mianowskiego 2b
51-605 Wrocław

INWESTYCJA: Budowa budynku wraz z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem celem utworzenia Inkubatora Przedsiębiorczości E-SPORTU przy ul. Józefa Mianowskiego 2b we Wrocławiu

LOKALIZACJA: ul. Józefa Mianowskiego 2b, 51-605 Wrocław

1. Dane do projektu

- szczegółowe wytyczne Inwestora, uzgodnienia, spotkania robocze, uzgodnienia międzybranżowe,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa z granicami i urządzeniami podziemnymi w skali 1:500,
- wizja lokalna na terenie, szkice, dokumentacja fotograficzna i inwentaryzacyjna,
- „Opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego z rozpoznania warunków gruntowo-wodnych w podłożu działki nr 14/2 przy ul. Mianowskiego we Wrocławiu na potrzeby budowy budynku biurowego z parkingiem”, wykonane w listopadzie 2019r. przez Usługi Geologiczno – Projektowe i Ochrony Środowiska Wojciech Zawiślak z Wrocławia, opracowane przez mgr Tomasz Mejer upr. geol. nr VII-1651
- Polskie Normy i wytyczne projektowania. Literatura techniczna.
 - PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
 - PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
 - PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
 - PN-80/B-02010+Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
 - PN-77/B-02011+Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
 - PN-B-03002:2000 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
 - PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - Instrukcja ITB 409/2005 – „Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową”

	<p>Budowa budynku wraz z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem celem utworzenia Inkubatora Przedsiębiorczości E-SPORTU przy ul. Józefa Mianowskiego 2b we Wrocławiu</p>	<p>STRONA 3</p>
	<p>PROJEKT KONSTRUKCJI</p>	

2. Układ projektu

2.1. Przyjęto następujący układ pozycji obliczeniowych:

- Poz.1. Dach.
- Poz.2. Stropy.
- Poz.3. Podciągi.
- Poz.4. Słupy.
- Poz.5. Schody.
- Poz.6. Nadproża.
- Poz.7. Fundamenty.
- Poz.8. Ściany żelbetowe.
- Poz.9. Konstrukcje wsporcze.

2.2. Wszystkie elementy konstrukcyjne oznaczono na rzutach i przekrojach.

3. Geotechniczne warunki posadowienia.

3.1. Opinia i kategoria geotechniczna.

Na podstawie badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej wykonanych w listopadzie 2019r. przez Usługi Geologiczno – Projektowe i Ochrony Środowiska Wojciech Zawisłak z Wrocławia stwierdzono, że teren objęty inwestowaniem charakteryzuje się korzystnymi warunkami geotechnicznymi pod posadowienie bezpośrednie. Teren pod projektowany budynek jest płaski, rzędna wysokościowa wynosi 116,0m npm.


Na powierzchni terenu zalega nawierzchnia kortów oraz nasyp niekontrolowany do głębokości 0,8-1,0m. Pod warstwą nasypów zalegają rodzime grunty mineralne niespoiste w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym oraz spoiste w stanie twardoplastycznym, w których można wydzielić następujące warstwy:

- warstwa I – pospółki w stanie zagęszczonym $I_D=0,7$; warstwa nośna
- warstwa IIa – piaski średnie w stanie zagęszczonym $I_D=0,7$; warstwa nośna
- warstwa IIb – piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym $I_D=0,5$; warstwa nośna
- warstwa IIc – piaski średnie i grube w stanie średnio zagęszczonym $I_D=0,4$; warstwa nośna
- warstwa A – gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym $I_L=0,15$; warstwa nośna

Na badanym obszarze w okresie prowadzenia badań stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym na głębokości 3,4-3,5m ppt co odpowiada rzędnej ok. 112,50m npm. Wahania wody gruntowej mogą dochodzić do ok. 1-2m, jednak nie wyklucza się, że wahania te (w szczególności wypłylenia zwierciadła wody gruntowej) mogą być większe w przypadku podwyższonego stanu wody w rzece Odrze w związku ze stanami alarmowymi i powodziowymi.

Zakłada się posadowienie bezpośrednie na poziomie 1,2m ppt (ca. 114,8m) na gruntach mineralnych.

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012, poz.463) warunki gruntowe w podłożu badanego terenu są proste. Projektowany obiekt przyporządkowuje się do drugiej kategorii geotechnicznej.

	<p>Budowa budynku wraz z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem celem utworzenia Inkubatora Przedsiębiorczości E-SPORTU przy ul. Józefa Mianowskiego 2b we Wrocławiu</p>	<p>STRONA 4</p>
	<p>PROJEKT KONSTRUKCJI</p>	

3.2. Projekt geotechniczny

Fundamenty projektowanego budynku posadawia się na głębokości ok. 1,2m ppt na gruntach warstwy IIc – piaskach średnich i grubych w stanie średniozagęszczonym $ID=0,4$. Po wykonaniu wykopu pod fundamenty zagęszczenie piasków w dnie wykopu może się zmienić z powodu odprężenia gruntu po zdjęciu nadkładu – grunty w wykopie należy dowieść do uzyskania jednorodnego zagęszczenia $ID=0,5$. Nie przewiduje się zmian właściwości gruntów w czasie. Charakterystyczne parametry geotechniczne podane w załączniku nr6 dokumentacji badań podłoża gruntowego skorelowano zgodnie z PN-EN 1997-1:2008. Na podstawie analizy geotechnicznej podłoża gruntowego przyjęto graniczny opór na poziomie 180-200kPa. Ze względu na brak podpiwniczenia i płytkie posadowienie fundamentów nie przewiduje się oddziaływania od gruntu na projektowany budynek. Woda gruntowa nie będzie utrudniać robót ziemno-fundamentowych. Nie przewiduje się pogorszenia warunków posadowienia istniejących budynków. Monitoring wykonanego obiektu polega na okresowych pomiarach geodezyjnych stałych punktów obiektu i budynków istniejących. Częstość i czas trwania wg obowiązujących norm i przepisów.

Dla ochrony fundamentów i ścian fundamentowych przed działaniem wody gruntowej (możliwe wahania zwierciadła w przypadku podwyższonego stanu wody w rzece Odrze) zakłada się ich wykonanie z betonu wodoszczelnego.

Projektowane główne poziomy budynku:

PPP: $\pm 0,00 = 115,82\text{m npm}$

PPF: $-1,10\text{m} = 114,72\text{m npm}$

4. Opis konstrukcji

4.1. Charakterystyka budynku


W ramach budowy Inkubatora Przedsiębiorczości E-SPORTU projektuje się trzykondygnacyjny budynek użyteczności publicznej z biurami i salami konferencyjnymi.

Budynek jest niepodpiwniczony, posiada trzy kondygnacje nadziemne, ma kształt na planie zbliżonym do prostokąta o wymiarach (w osiach): 15,8x46,5m w poziomie parteru oraz 14,1x42,0m w poziomie 1 i 2 piętra.. Przekrycie płaskimi dachami dwuspadowymi.

4.2. Układ konstrukcyjny

Układ konstrukcyjny budynku jest mieszany: głównie szkieletowy belkowo-słupowy, gdzie obciążenia przenoszą żelbetowe monolityczne podciąg i słupy oraz ścianowy, gdzie obciążenia przenoszą żelbetowe ściany klatki schodowej i szybu windy. Na podciągach i ścianach opierają się stropy żelbetowe monolityczne gr.16 i 40cm. Układ stropów mieszany: głównie poprzeczny oraz krzyżowy.

Sztywność przestrzenną budynku uzyskuje się przez następujący układ: dwóch podłużnych sztywnych ram w osiach B i C, dwóch poprzecznych sztywnych ram w osiach 2 i 9 oraz sztywnych ścian klatki schodowej i szybu windy.

	Budowa budynku wraz z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem celem utworzenia Inkubatora Przedsiębiorczości E-SPORTU przy ul. Józefa Mianowskiego 2b we Wrocławiu	STRONA 5
	PROJEKT KONSTRUKCJI	

4.3. Elementy konstrukcyjne

4.3.1. Dach

Konstrukcję dachu stanowi płyta żelbetowa stropodachowa gr.16cm. Pokrycie z membrany, spadki dachu w izolacji.

Warstwy dachowe wg projektu architektury.

4.3.2. Stropy i wieńce

W budynku projektuje się żelbetowe płyty stropowe i stropodachowe gr.16cm w układzie ciągłym jedno- i dwukierunkowym. Oparcie płyt na podciągach i ścianach żelbetowych.

Na parterze budynku nad salą konferencyjną zaprojektowano płytę stropową krzyżowo zbrojoną gr.45cm pod oparcie słupów wyższych kondygnacji (strop transferowy). Oparcie płyty na podciągach żelbetowych.

Na poziomie wszystkich stropów zaprojektowano podciągi i wieńce żelbetowe. Narożniki wieńcy i podciągów należy wzmocnić prętami odgiętymi pod kątem prostym, a zbrojenie ułożyć tak, by uzyskać ciągłość prętów podłużnych.

Warstwy podłogowe na stropach wg projektu architektury.

Materiały na stropy i wieńce: beton C25/30 (B30), stal A-IIIIN

4.3.3. Podciągi

Zaprojektowano podciągi żelbetowe o przekroju prostokątnym, jedno- i wieloprzęsłowe. Oparcie podciągów na słupach i ścianach żelbetowych. Podciągi ram szkieletu sztywno zamocowane na słupach. Podciągi podłużne zewnętrzne przylegają do powierzchni zewnętrznej słupów (oparcie wspornikowe na słupach).

Materiały na podciągi żelbetowe: beton C25/30 (B30), stal A-IIIIN

4.3.4. Słupy

W budynku projektuje się żelbetowe słupy główne o przekroju kwadratowym 40x40cm. Słupy przegubowo oparte na stopach fundamentowych.

Na dachu budynku zaprojektowano słupki pod oparcie konstrukcji wsporczej centrali.

Materiały na słupy: beton C25/30 (B30), stal A-IIIIN

4.3.5. Klatka schodowa


Zaprojektowano klatkę schodową żelbetową, monolityczną. Płyty biegowe gr.14cm oparte na płycie spocznikowej gr.16cm (z ukrytą belką spocznikową) i belce stropowej. Oparcie płyty spocznikowej i belki stropowej na ścianach klatki schodowej.

Materiały na schody: beton C25/30 (B30), stal A-IIIIN

4.3.6. Nadproża

Projektuje się nadproża w ścianach żelbetowych klatki schodowej i szybu windy.

Nadproża nad otworami w ścianach murowanych wewnętrznych gr.24cm wykonać z podwójnych belek prefabrykowanych L-19 odpowiedniej długości. Nadproża w ścianach działowych murowanych systemowe lub z kątowników stalowych.

	<p>Budowa budynku wraz z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem celem utworzenia Inkubatora Przedsiębiorczości E-SPORTU przy ul. Józefa Mianowskiego 2b we Wrocławiu</p>	<p>STRONA 6</p>
	<p>PROJEKT KONSTRUKCJI</p>	

Materiały na nadproża żelbetowe: beton C25/30 (B30), stal A-IIIIN

4.3.7. Fundamenty

Fundamenty budynku zaprojektowano w postaci monolitycznych stóp i ław fundamentowych wysokości 40-60cm. Zbrojenie podłużne ław przepuścić przez stopy fundamentowe. Pod fundamentami wykonać warstwę chudego betonu B-15 gr.10cm.

Po wykonaniu wykopu pod fundamenty zagęszczenie piasków w dnie wykopu może się zmienić z powodu odprężenia gruntu po zdjęciu nadkładu – grunty w wykopie należy dogęścić do uzyskania jednorodnego zagęszczenia $ID=0,5$

Materiały na fundamenty: beton C25/30 (B30) W8, stal A-IIIIN

4.3.8. Ściany

- ściany klatki schodowej oraz szybu gr.20cm: żelbetowe z betonu C25/30 (B30), stal A-IIIIN
- ściany fundamentowe gr.24cm: żelbetowe z betonu C25/30 (B30) W8, stal A-IIIIN
- ściany wewnętrzne i zewnętrzne gr.24cm: murowane z bloczków silikatowych klasy 15MPa na zaprawie cementowo-wapiennej M10 MPa
- ściany działowe gr.12cm: murowane z drażonych bloczków silikatowych klasy 10MPa na zaprawie cementowo-wapiennej M5 MPa,

4.3.9. Konstrukcje wsporcze

Pod oparcie urządzeń dachowych projektuje się konstrukcje wsporcze stalowe z belek typu HEA oparte na słupkach żelbetowych i stalowych wyniesionych ponad połac dachową i taras.

Pod mocowanie obudowy lekkiej na tarasie zaprojektowano konstrukcję wsporczą ze stalowych rur kwadratowych wspartych na wieńcu żelbetowym ścianki kolankowej tarasu.

Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć przed korozją powłokami malarskimi. Elementy oczyścić do stopnia czystości min. Sa 2,5. Grubości poszczególnych powłok antykorozyjnych wg zaleceń producenta.

Materiały na konstrukcje wsporcze: stal S235.

4.3.10. Wyposażenie


Zakłada się montaż windy osobowej w szybie żelbetowym. Wymiary wewnętrzne szybu 160x175cm. Podszybie standardowe głębokości 120cm, nadszybie zredukowane do wysokości 300cm – ze względu na warunki zabudowy ściśle określające wysokość elementów budynku (wymagana zgoda UDT).

5. Wymagania przeciwpożarowe konstrukcji

Klasy odporności ogniowej głównych elementów konstrukcji:


- główna konstrukcja nośna – R 120
- konstrukcja dachu – R 30
- strop – REI 60

Konstrukcja żelbetowa budynku spełnia wymagania przeciwpożarowe poprzez przyjęcie odpowiednich przekrojów i otulin prętów zbrojeniowych.

 GPUT Pracownia Architektoniczna S.C.	Budowa budynku wraz z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem celem utworzenia Inkubatora Przedsiębiorczości E-SPORTU przy ul. Józefa Mianowskiego 2b we Wrocławiu	STRONA 7
	PROJEKT KONSTRUKCJI	

6. UWAGI SPECJALNE dot. wykonania fundamentów

1. Wykopy pod fundamenty powinny być wykonane w ten sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu poniżej spodu fundamentów.
2. Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych za pomocą maszyn należy na dnie wykopu zostawić w gruntach warstwę gruntu o gr. 0,2-0,3m i dalsze roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.
3. Wyrównanie, względnie podnoszenie poziomu dna wykopu przez podsypywanie gruntem miejscowym jest niedopuszczalne.
4. Dno wykopów należy chronić przed zalaniem wodami powierzchniowymi i gruntowymi.
5. W przypadku zalania dna wykopu wodami powierzchniowymi lub gruntowymi należy przede wszystkim usunąć wodę, a następnie zbadać, czy nie nastąpiło przy tym naruszenie naturalnej struktury gruntu w podłożu. Rozluźnioną górną warstwę gruntu należy usunąć, zastępując ją do poziomu posadowienia chudym betonem, lub innym odpowiednim materiałem, jak np. zagęszczonym piaskiem gruboziarnistym, pospółką, żwirem.
6. Przy istnieniu na dnie wykopu w poziomie posadowienia gruntów spoistych, a szczególnie gruntów pylastych oraz gruntów łatwo rozmakających, należy bezpośrednio po wykonaniu wykopów pokryć dno wykopu warstwą chudego betonu o gr. 10cm.
7. Podczas wykonywania wykopów w warunkach zimowych należy ochronić podłoże gruntowe od przemarzania.
8. Przed nastaniem mrozów fundamenty powinny być zasypane do odpowiedniej wysokości gruntem lub ochronione w inny sposób tak, aby nie nastąpiło zjawisko spęczenia gruntów pod fundamentami.

	<p>Budowa budynku wraz z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem celem utworzenia Inkubatora Przedsiębiorczości E-SPORTU przy ul. Józefa Mianowskiego 2b we Wrocławiu</p>	<p>STRONA 8</p>
	<p>PROJEKT KONSTRUKCJI</p>	

II. SPIS POZYCJI I OBCIĄŻEŃ ORAZ WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

SPIS POZYCJI I WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

POZ.2. STROPY I WIENCE


POZ.2.0. PŁYTA ŻELBETOWA NADSZYBIA – KRZYŻOWO ZBROJONA H=16CM
 POZ.2.1. PŁYTA ŻELBETOWA STROPODACHOWA, CIĄGŁA JEDNO- I DWUKIERUNKOWO ZBROJONA, $L_{d,max}=6,1M$ – H=16CM
 POZ.2.2. PŁYTA ŻELBETOWA STROPOWA PIĘTRA, CIĄGŁA JEDNO- I DWUKIERUNKOWO ZBROJONA, $L_{d,max}=6,1M$ – H=16CM
 POZ.2.3. PŁYTA ŻELBETOWA STROPOWA PARTERU, CIĄGŁA JEDNO- I DWUKIERUNKOWO ZBROJONA, $L_{d,max}=6,1M$ – H=16CM
 POZ.2.4. PŁYTA ŻELBETOWA STROPOWA PARTERU (TRANSFEROWA), KRZYŻOWO ZBROJONA, $L_d=10,5 \times 15,8M$ – H=45CM
 POZ.2.5. PŁYTA ŻELBETOWA TARASU – H=20CM
 POZ.2.6. PŁYTA ŻELBETOWA GZYMSU, WSPORNIKOWA, $L_n=0,74M$ – H=12CM
 WIENIEC STROPOWY W1 24x20CM
 WIENIEC ATTYKI W2 24x15CM

POZ. 3. PODCIĄGI

POZ.3.1.0. PODCIĄG ŻELBETOWY, 1-PRZESŁOWY, $L_d=6,1M$ – 40x40CM
 POZ.3.1.1. PODCIĄG ŻELBETOWY, 7-PRZESŁOWY, $L_d=7 \times 6,0M$ – 40x40CM
 POZ.3.1.2. PODCIĄG ŻELBETOWY, 4-PRZESŁOWY, $L_d=3 \times 6,0+3,0M$ – 40x40CM
 POZ.3.1.3. PODCIĄG ŻELBETOWY, 3-PRZESŁOWY, $L_d=3 \times 6,0$ – 40x40CM
 POZ.3.1.4. PODCIĄG ŻELBETOWY, 6-PRZESŁOWY, $L_d=6 \times 6,0M$ – 40x40CM
 POZ.3.1.5. PODCIĄG ŻELBETOWY, 3-PRZESŁOWY, $L_d=2 \times 6,0+3,0M$ – 40x40CM
 POZ.3.2.1. PODCIĄG ŻELBETOWY, 3-PRZESŁOWY, $L_d=6,1+3,3+4,7M$ – 40x70CM
 POZ.3.3.1. PODCIĄG ŻELBETOWY, 7-PRZESŁOWY, $L_d=7 \times 6,0M$ – 24x70CM
 POZ.3.3.2. PODCIĄG ŻELBETOWY, 8-PRZESŁOWY, $L_d=3 \times 6,0+2 \times 3,0+3 \times 6,0M$ – 24x70CM
 POZ.3.4.1. PODCIĄG ŻELBETOWY, 6-PRZESŁOWY, $L_d=6 \times 6,0M$ – 24x90CM
 POZ.3.4.2. PODCIĄG ŻELBETOWY, 3-PRZESŁOWY, $L_d=2 \times 6,0+3,0M$ – 24x90CM
 POZ.3.4.3. PODCIĄG ŻELBETOWY, 2-PRZESŁOWY, $L_d=2 \times 6,0M$ – 24x90CM
 POZ.3.4.4. PODCIĄG ŻELBETOWY, 3-PRZESŁOWY, $L_d=3 \times 6,0M$ – 24x90CM
 POZ.3.5.1. PODCIĄG ŻELBETOWY, 3-PRZESŁOWY, $L_d=6,1+3,3+4,7M$ – 40x90CM
 POZ.3.5.2. PODCIĄG ŻELBETOWY, 3-PRZESŁOWY, $L_d=6,1+3,3+6,4M$ – 40x90CM
 POZ.3.5.3. PODCIĄG ŻELBETOWY, 2-PRZESŁOWY, $L_d=4,5+6,0M$ – 40x90CM
 POZ.3.5.4. PODCIĄG ŻELBETOWY, 1-PRZESŁOWY, $L_d=1,7M$ – 40x90CM
 POZ.3.6.1. PODCIĄG ŻELBETOWY, WSPORNIK, $L_d=1,9M$ – 40x90CM
 POZ.3.6.2. PODCIĄG ŻELBETOWY, WSPORNIK, $L_d=0,45M$ – 40x90CM
 POZ.3.6.3. PODCIĄG ŻELBETOWY, WSPORNIK, $L_d=0,95M$ – 40x70CM
 POZ.3.7. PODCIĄG ŻELBETOWY, 1-PRZESŁOWY, $L_n=3,6M$ – 24x40CM
 POZ.3.8.1. PODCIĄG ŻELBETOWY, 1-PRZESŁOWY, $L_n=1,8M$ – 24x40CM
 POZ.3.8.2. PODCIĄG ŻELBETOWY, 1-PRZESŁOWY, $L_n=2,2M$ – 24x40CM

POZ. 4. SŁUPY

POZ.4.1. SŁUP ŻELBETOWY – 40x40CM
 POZ.4.2. SŁUPEK ŻELBETOWY DACHOWY – 24x24CM

	<p>Budowa budynku wraz z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem celem utworzenia Inkubatora Przedsiębiorczości E-SPORTU przy ul. Józefa Mianowskiego 2b we Wrocławiu</p>	<p>STRONA 9</p>
<p>PROJEKT KONSTRUKCJI</p>		

POZ. 5. KLATKA SCHODOWA

POZ.5.1. PŁYTA BIEGOWA ŻELBETOWA, JEDNOPRZĘSŁOWA, $L_n=2,65m$ – $H=14CM$

POZ.5.2. PŁYTA SPOCZNIKOWA ŻELBETOWA (Z UKRYTĄ BELKĄ), JEDNOPRZĘSŁOWA, $L_d=3,15m$ – $H=16CM$

POZ.5.3. PŁYTA STROPOWA ŻELBETOWA, KRZYŻOWO ZBROJONA – $H=16CM$

POZ.5.4. BELKA STROPOWA ŻELBETOWA, JEDNOPRZĘSŁOWA, $L_d=3,15m$ – $20 \times 30CM$

POZ. 6. NADPROŻA

POZ.6.1. NADPROŻE W ŚCIANIE ŻELB. KLATKI, JEDNOPRZĘSŁOWE, $L_n=1,65M$

POZ.6.2. NADPROŻE W ŚCIANIE ŻELB. SZYBU, JEDNOPRZĘSŁOWE, $L_n=1,25M$

POZ. 7. FUNDAMENTY

POZ.7.0. ŁAWA FUNDAMENTOWA ŻELBETOWA – $50 \times 40CM$

POZ.7.1. ŁAWA FUNDAMENTOWA ŻELBETOWA – $70 \times 40CM$

POZ.7.2. STOPA FUNDAMENTOWA ŻELBETOWA – $230 \times 230 \times (40-60)CM$

POZ.7.3. STOPA FUNDAMENTOWA ŻELBETOWA – $260 \times 260 \times (40-60)CM$

POZ.7.4. STOPA FUNDAMENTOWA ŻELBETOWA – $290 \times 290 \times (40-60)CM$

POZ.7.5. STOPA FUNDAMENTOWA ŻELBETOWA – $150 \times 150 \times 50CM$

POZ.7.6. PŁYTA FUNDAMENTOWA ŻELBETOWA – $295 \times 330 \times 50CM$

POZ.7.7. PŁYTA FUNDAMENTOWA ŻELBETOWA – $H=30CM$

POZ. 8. ŚCIANY ŻELBETOWE

POZ.8.1. ŚCIANA ŻELBETOWA KLATKI SCHODOWEJ – $GR.24CM$

POZ.8.2. ŚCIANA ŻELBETOWA SZYBU – $GR.20CM$

POZ.8.3. ŚCIANA ŻELBETOWA PRZY ISTNIEJĄCYCH TRYBUNACH, $H=2,0M$ – $GR.20CM$

POZ. 9. KONSTRUKCJE WSPORCZE

POZ.9.1. KONSTRUKCJA WSPORCZA STALOWA DACHOWA POD CENTRAŁĘ – $HEA180$

POZ.9.2. KONSTRUKCJA WSPORCZA STALOWA TARASOWA POD CENTRAŁĘ – $HEA120$


POZ.9.3. KONSTRUKCJA WSPORCZA STALOWA ZABUDOWY TARASU – $R_k 100 \times 4,0$

SPIS OBCIĄŻEŃ OBLICZENIOWYCH

1. OBCIĄŻENIA STROPODACHU

Tabela 1.

Lp.	Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakteryst.	Współcz. obciążenia	Obciążenie obliczen. [kN/m ²]
1	2xpapa na izolacji	0,20	1,2	0,24
2	Wełna mineralna twarda gr.30cm 0,3x2,0	0,60	1,2	0,72
3	Konstrukcja – płyta żelbetowa gr.16cm	4,00	1,1	4,40
4	Sufit podwieszany	0,30	1,2	0,36
	RAZEM OBC. STAŁE	5,10	X	5,72
5	Obciążenie śniegiem – 1 strefa $Q_k=0,7$ $C_1=C_2=0,8$ $s_k=0,7 \times 0,8$	0,56	1,5	0,84
	RAZEM	5,66	X	6,56

	Budowa budynku wraz z niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem celem utworzenia Inkubatora Przedsiębiorczości E-SPORTU przy ul. Józefa Mianowskiego 2b we Wrocławiu	STRONA 10
	PROJEKT KONSTRUKCJI	

2. OBCIĄŻENIA STROPU

Tabela 2.

[kN/m²]

Lp.	Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakteryst.	Współcz. obciążenia	Obciążenie obliczen.
1	Wykończenie	0,30	1,2	0,36
2	Jastrych cem. gr.5cm	1,05	1,3	1,36
3	Konstrukcja – płyta żelbetowa gr.16cm	4,00	1,1	4,40
4	Sufit podwieszany	0,30	1,2	0,36
RAZEM OBC. STAŁE		5,65	X	6,48
5	Obciążenie użytkowe	3,00	1,3	3,90
6	Obciążenie zastępcze od ciężaru ścianek działowych h=3,0m 1,25x3,0/2,65	1,42	1,4	2,00
RAZEM		10,07	X	12,38

3. OBCIĄŻENIA SCHODÓW

Tabela 3.

[kN/m²]

Lp.	Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakteryst.	Współcz. obciążenia	Obciążenie obliczen.
1	Wykończenie	0,30	1,2	0,36
2	Stopnie betonowe 0,07x25	1,75	1,1	1,93
3	Płyta żelbetowa gr.14cm	3,50	1,1	3,85
4	Tynk cem-wap gr.1,5cm	0,29	1,3	0,37
RAZEM OBC. STAŁE		5,84	X	6,51
5	Obciążenie klatki schodowej	4,00	1,3	5,20
RAZEM		9,84	X	11,71

4. CIĘŻAR ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ

Tabela 4.

[kN/m²]

Lp.	Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakteryst.	Współcz. obciążenia	Obciążenie obliczen.
1	Błoczki silikatowe gr.24cm	4,32	1,1	4,75
2	Tynk gr.1,5cm x2	0,57	1,3	0,74
3	Wełna mineralna gr.0,2m 0,2x1,0	0,20	1,2	0,24
RAZEM		5,09	X	5,73

Wartości obciążeń użytkowych przyjętych do obliczeń:

- sale konferencyjne, korytarz	3,0 kN/m ²
- klatka schodowa	4,0 kN/m ²
- pomieszczenia techniczne (wentylatornia, serwerownia)	5,0 kN/m ²
- taras	2,0 kN/m ²

Opracowanie:

mgr inż. Łukasz Burzyński
upr. nr WKP/0040/POOK/14