

ZAŁĄCZNIK NR 7B  
DO UMOWY NR DZP-362-61/2020  
Z DNIA 26.02.2021r.



Inwestycja pn. „Budowa budynku naukowo-dydaktycznego przy ul. Bednarskiej 2/4”  
(Faza A Inwestycji realizowana w ramach Programu Wieloletniego  
pn. „Uniwersytet Warszawski 2016-2025”)

Praca konkursowa nr 114 I nagroda

**Odpowiedzi na zalecenia Sądu Konkursowego**

21 maja 2020 r.

spis rzeczy

SŁOWO WSTĘPNE

TRZY AMBICJE

zmniejszenie śladu węglowego  
struktura otwarta na przyszłość  
jakość życia człowieka

I. ZALECENIA SĄDU KONKURSOWEGO

II. WYTYCZNE DOTYCZĄCE STANDARDÓW DOSTĘPNOŚCI

III. WYMAGANIA ŚRODOWISKOWE

## **SŁOWO WSTĘPNE**

Warszawa, 21 maja 2020 r.

Szanowni Państwo,

Dziękujemy uprzejmie za przesłane zalecenia do naszej pracy konkursowej na budynek naukowo-dydaktyczny przy ul. Bednarskiej 2/4.

W niniejszym opracowaniu zamieszczamy nasze odpowiedzi na wszystkie zalecenia zgodnie z Państwa wytycznymi. Na wstępie chcemy podkreślić, że jesteśmy otwarci na dialog w wypracowywaniu rozwiązań i liczymy na ścisłą współpracę, która doprowadzi do jak najlepszej realizacji trzech ambicji zdefiniowanych w pracy konkursowej oraz wspólnej wizji projektu.











## TRZY AMBICJE

Budynki Uniwersytetu Warszawskiego mają w krajobrazie Warszawy szczególny, w pewnym sensie misyjny charakter. Przez lata istnienia Uczelni spełniały nie tylko partykularne potrzeby, lecz także uwzględniały całokształt interesów i potrzeb społeczeństwa. Były wpisane w potrzebę **harmonijnego rozwoju**, dbając nie tylko o interesy własne, lecz również oferując wartość wniesioną do społeczeństwa i odpowiednią do czasów w których powstawały.

Dobrym przykładem jest gmach Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego. Zlokalizowany odważnie na Warszawskim Powiślu – dzielnicy o wątpliwej jak na owe czasy renomie – rozpoczął proces rewaloryzacji całej dzielnicy, którego owoce możemy podziwiać dziś. Było to możliwe dzięki **szerokiemu zrozumieniu potrzeb nie tylko teraźniejszości, ale i przyszłości.**

Nowy gmach uniwersytecki powstaje w miejscu szczególnym – u podnóża Starego Miasta. To miejsce bardzo eksponowane, które może pozwolić szeroko usłyszeć manifest idei ważnych dla naszej przyszłości. Uważamy, że **to nie jest czas na budowanie ikon.** Potrzebujemy budynków, które odpowiadają na wyzwania przyszłości.

Aby jak najlepiej kontynuować misję Uniwersytetu w mieście, nasz projekt opiera się na trzech głównych ambicjach:

**minimalizacji śladu węglowego,  
strukturze otwartej na przyszłość,  
jakości życia człowieka.**





## MINIMALIZACJA ŚŁADU WĘGLOWEGO

Zmiany klimatu są niezaprzeczalnym faktem. W 2015 roku w Paryżu odbyła się bezprecedensowa konferencja ONZ, podczas której 55 państw (w tym Polska) zobligowało się do ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> o 40% do 2030 roku. Pozwoli to na ograniczenie wzrostu globalnego ocieplenia do 2,7 st. C do 2100 roku. Szacuje się, że budownictwo oraz eksploatacja budynków stanowią **30%** światowej emisji CO<sub>2</sub>, z czego beton i stal to aż **8%**. Potrzebujemy radykalnej zmiany w przemyśle budowlanym i zwrotu w kierunku materiałów niskoemisyjnych.

Nasze wybory mają konsekwencje. Drewno, w przeciwieństwie do standardowych materiałów konstrukcyjnych używanych w budownictwie, posiada **negatywny bilans węglowy**, pochłaniając 2 tony dwutlenku węgla na każdą tonę suchego drewna. W porównaniu do konstrukcji stalowo-betonowych, odpowiadająca konstrukcja drewniana potrafi ważyć zaledwie 20% ich wagi, co kilkukrotnie obniża potrzeby transportowe. Ma to znaczący wpływ nie tylko na ograniczenie emisji CO<sub>2</sub>, ale również ekonomikę obiektu.

Każda zamiana materiału na element drewniany przyczynia się do obniżenia sumarycznego śladu węglowego budynku. Ambicja godna budynku projektowanego dla przyszłych pokoleń. Nowy budynek Uniwersytetu Warszawskiego został zaprojektowany w taki sposób, by **obniżyć ślad węglowy** związany z jego konstrukcją, ale również **emisję CO<sub>2</sub>** związaną z energią pobieraną przez budynek o około 30%, w stosunku do budynków wykonanych w standardowej technologii.

Dla maksymalizacji pragmatyki późniejszej eksploatacji budynku, **drewno** zostało użyte **w precyzyjnie dobranych miejscach**, gdzie jego walory są najlepiej wykorzystane – w belkach podtrzymujących stropy i stropach kompozytowych drewniano-betonowych. Drewno znajduje się zawsze we wnętrzu budynku, gdzie nie będzie narażone na działanie czynników atmosferycznych. Jednocześnie budynek został zaprojektowany w taki sposób, aby wszystkie rozwiązania konstrukcyjne można było wykonać alternatywnie w tradycyjnej technologii konstrukcji żelbetowej.

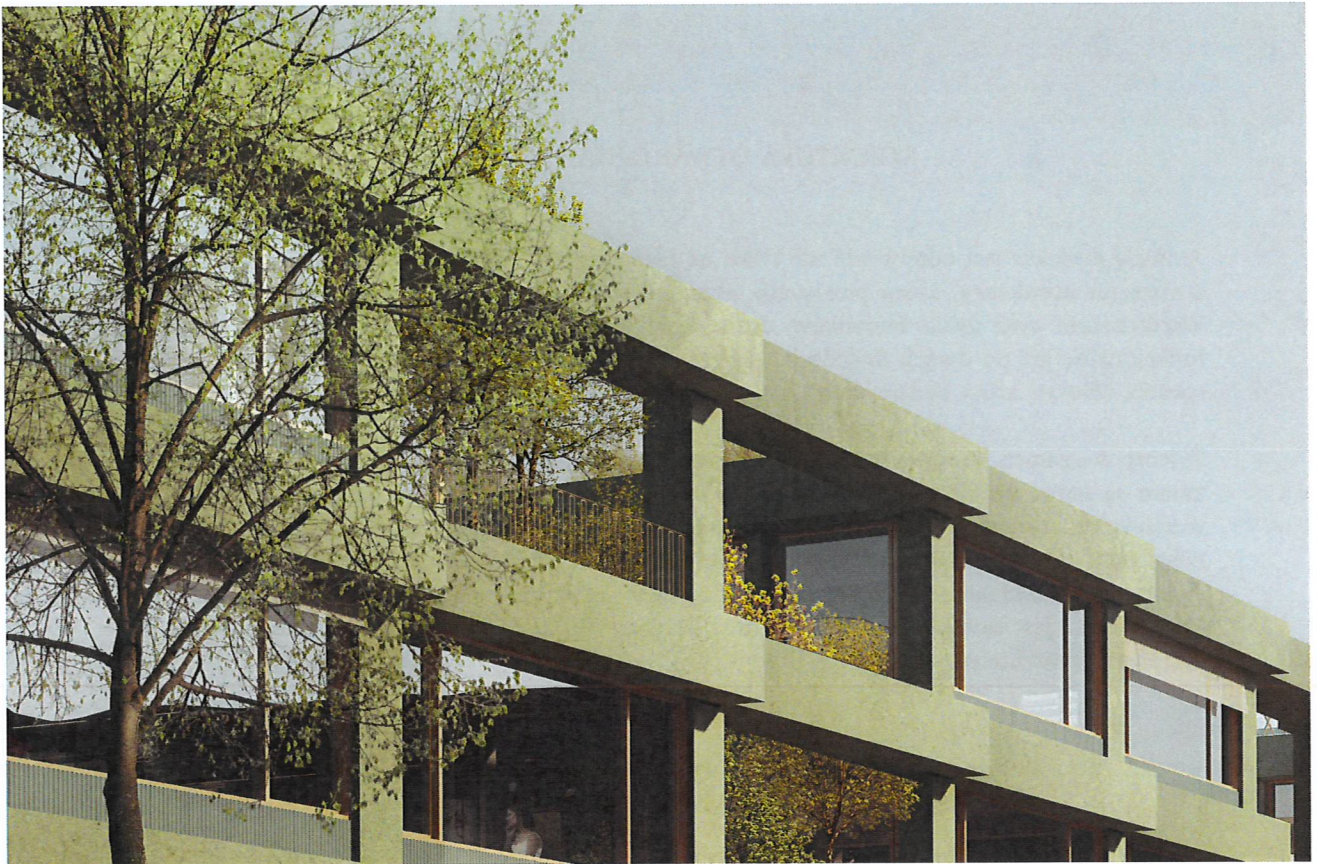




## STRUKTURA OTWARTA NA PRZYSZŁOŚĆ

Ambicją projektu jest odpowiedź nie tylko na bieżące problemy czasów w których powstaje, ale stworzenie **struktury**, która pozostanie aktualna i użytkowa w nieprzewidywalnej przyszłości. Współcześnie cykl życia budynków drastycznie się skraca, nierzadko obiekty przestają być funkcjonalne już po dwóch dekadach. Naszym celem jest stworzenie obiektu w odpowiedzialny sposób, obiektu, który będzie służył zarówno nam, jak i wielu kolejnym pokoleniom.

Żyjemy w czasach, kiedy rewolucyjne zmiany nie zachodzą już na przestrzeni wieków. Okresy zmian są coraz krótsze, liczone w dekadach czy wręcz latach. Rozwój edukacji prowadzi nas w kierunku, którego nie potrafimy jeszcze określić. Budujemy szkoły na dziesiątki lat tymczasem nie wiemy, czy za 10 lat będą biblioteki i sale lekcyjne. Oznacza to, że przy zachowaniu jakości architektury zbudowanej dla człowieka, budynek musi zapewniać maksymalną elastyczność. Odpowiedzią jest **otwarta struktura**, umożliwiająca realizację potrzeb, których teraz jeszcze nie potrafimy przewidzieć.



## JAKOŚĆ ŻYCIA CZŁOWIEKA

Aby spełnić zadanie długowieczności, budynek powinien być podatny na zmiany, a także musi charakteryzować się akceptacją społeczną – być zaprojektowany z **troską o ludzi**, którzy będą z niego korzystać. Ambicją jest stworzenie dobrego, zrównoważonego środowiska życia człowieka, z jednej strony opartego na walorach użytkowych i przestrzennych, a z drugiej strony społecznych.

Wraz z zabudowywaniem kolejnych parceli miasta, rośnie potrzeba zachowania balansu między przestrzeniami zurbanizowanymi a zielonymi. Wprowadzając zieleni na tarasy i dachy budynku, a także do jego wnętrza, staramy się uzyskać stan równowagi.

**Zapewnienie komfortu** fizycznego, psychicznego i emocjonalnego człowieka uznajemy za niezbędne. Wytworzenie biofilicznego, czyli spokrewnionego z naturą środowiska prowadzi do polepszonych samopoczucia i redukcji stresu. **Drewno**, wykorzystane częściowo w konstrukcji budynku i eksponowane we wnętrzach, jako materiał pochodzenia naturalnego spełnia tę rolę. Ma również wpływ na dobrą akustykę wewnętrzną i mikroklimat dzięki zdolności absorpcji i uwalniania wilgoci z powietrza.

Każdy poziom budynku ma **bezpośredni kontakt z przestrzennymi ogrodami** zintegrowanymi ze strukturą obiektu. Głęboko wcinające się w budynek otwarcia ogrodów pozwalają na **maksymalne wykorzystanie światła naturalnego**. Zieleni tych ogrodów pełni funkcję regulującą mikroklimat, ograniczy przegrzewanie budynku, a co za tym idzie obniży koszty energetyczne potrzebne na jego schładzanie.

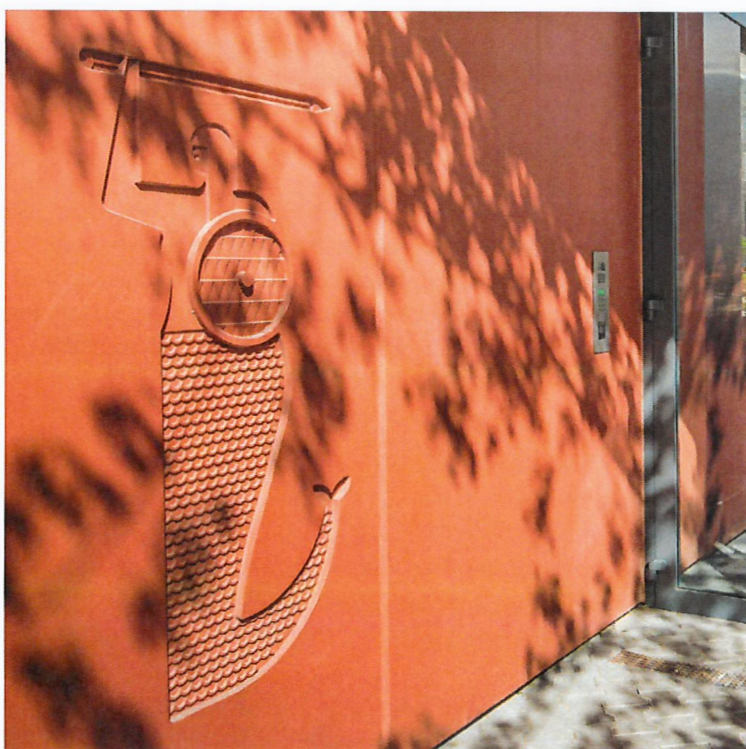
Dobre samopoczucie to również aspekty społeczne. Wnętrza oferują **przestrzenie interakcji** użytkowników o różnych skalach i różnych nastrojach. Ogrody dostępne ze wszystkich poziomów stanowią dodatkową przestrzeń miejsc spotkań, pracy o różnych skalach i charakterze. Przestrzenie budynku są możliwie transparentne - służą integracji, komunikacji i swobodnemu poruszaniu się w trzech wymiarach przestrzeni edukacyjnej budynku.





#### **SPRZECZNA 4**

prefabrykowany budynek wielorodzinny,  
zdobywca m.in. Nagrody architektonicznej  
m.st. Warszawy za najlepszy obiekt mieszkalny,  
proj. BBGK Architekci



warszawska syrenka autorstwa  
Dawida Ryskiego odcisnięta w  
prefabrykacie betonowym

## I. ZALECENIA SĄDU KONKURSOWEGO

1. Uszczegółowiając rozwiązania architektoniczne należy wzmocnić uniwersytecki charakter budynku, rozważyć zastosowanie odpowiedniej ornamentyki, odpowiednio dobrać materiały wykończeniowe, aby wytonować "przemysłowe" skojarzenia.

Zgadzamy się, że projekt wymaga doszczegółowienia i rozwinięcia w zakresie podkreślenia szczególnego charakteru obiektu w dalszym etapie prac.

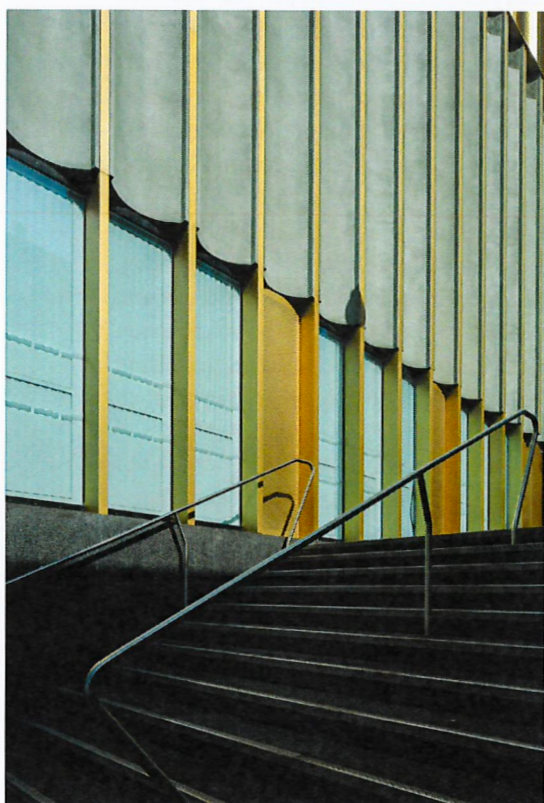
Rozumiemy Państwa obawę o "przemysłowe" skojarzenia wyrazu budynku, które zazwyczaj łączą się z fasadami betonowymi. Jesteśmy otwarci na dialog pod tym kątem, a także wzięcie pod uwagę innych materiałów elewacyjnych, i podkreślamy, że zależy nam na szlachetnym wyrazie architektury budynku.

Jako jeden z wariantów, już w trakcie pracy nad koncepcją konkursową, rozważaliśmy wykorzystanie techniki odcisków ornamentowych w prefabrykatach betonowych, jak również wskazanie kilku najbardziej eksponowanych i charakterystycznych miejsc budynku jako lokalizację prac artystycznych podkreślających przeznaczenie budynku. Do takich miejsc należą: kolumny portali wejściowych oraz narożniki budynku, z których każdy jest dobrze eksponowany w innym kontekście lokalizacji - od ul. Nowy Zjazd, od ul. Dobrej, za budynkiem Łaźni, od Wisłostrady na najeździe od północy oraz od strony wyjścia z przejścia podziemnego prowadzącego na Bulwary.

Podobne rozwiązania zastosowaliśmy w naszej realizacji budynku Sprzecznia 4 (obiekt wyróżniony m.in. Nagrodą architektoniczną m.st. Warszawy za najlepszy obiekt mieszkalny - I nagroda). Jest to budynek w całości wykonany z prefabrykatów betonowych, którego celem była zmiana wizerunku tej technologii w polskim mieszkalnictwie. Ambicją było szlachetne potraktowanie materiału i wydobyć jego walorów. Do współpracy przy realizacji tego budynku zaprosiliśmy artystów - Dawida Ryskiego oraz Edgara Bąka, których prace odcisnięte zostały w prefabrykatach betonowych i umieszczone w charakterystycznych miejscach budynku.

Warianty projektu elewacji oraz szczegółowe rozwiązania architektoniczne proponujemy wypracować we współpracy z przyszłymi użytkownikami budynku na etapie pracy nad koncepcją. (Etap 1)





**NOTTINGHAM CONTEMPORARY GALLERY**  
 prefabrykowana elewacja z fakturowanego betonu  
 barwionego w masie na odcień jasnej zieleni  
 proj. Caruso St John Architects

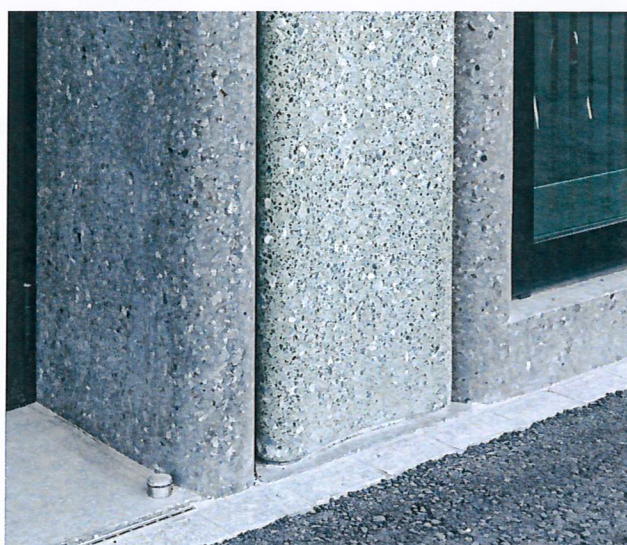




# **EUROPAALLEE BAUFELD E**

prefabrykaty fasadowe z betonu barwionego w masie na odcień jasnej zieleni, mieszanka z naturalnym kruszywem zróżnicowanym pod kątem rozmiaru i kolorytu

proj. Caruso St John Architects







odcienie zieleni tożsame z kolorystyką  
kampusu UW Powiśle



poszukiwania odcieni harmonizujących z  
zabudową Mariensztatu



2. Należy rozważyć zastosowanie innej kolorystyki w celu zmniejszenia efektu ostrych krawędzi i delikatniejszego wpisania gmachu w otoczenie, "zielony" akcent można i należy uzyskać z wykorzystaniem żywej zieleni, co znacznie poprawi wkomponowanie projektowanego obiektu z istniejącą zielenią.

Jesteśmy otwarci na dyskusję pod tym kątem. Wybór koloru był podyktowany chęcią wpisania się w stworzenie silnej tożsamości estetycznej Uniwersytetu Warszawskiego na Powiślu. Planujemy przeprowadzenie analizy kolorystycznej kamienic Mariensztatu i ul. Dobrej i skomponowanie kolorystyki budynku harmonizującej z otoczeniem w bliższym i dalszym kontekście. Bierzemy również pod uwagę, w porozumieniu z zamawiającym, zmianę koloru elewacji po dalszych analizach kolorystycznych.

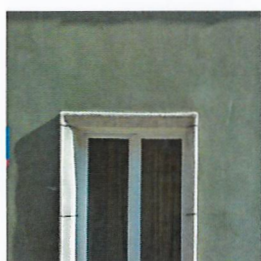
Z naszego punktu widzenia bardzo ważną rolę odegra żywa zieleń na dziedzińcach, tarasach i dachu budynku. Zależy nam na podkreśleniu relacji budynku z przyrodą i planujemy położyć duży nacisk na ten aspekt w dalszych etapach pracy nad projektem - w porozumieniu z przyszłymi użytkownikami i biorąc pod uwagę aspekty praktyczne utrzymania zieleni w budynku.

Przeprowadziliśmy wstępną wariantową analizę kolorystyki budynku, którą zamieszczamy w poniższym opracowaniu. Proponujemy wspólne rozmowy na powyższy temat na etapie koncepcji (Etap 1).

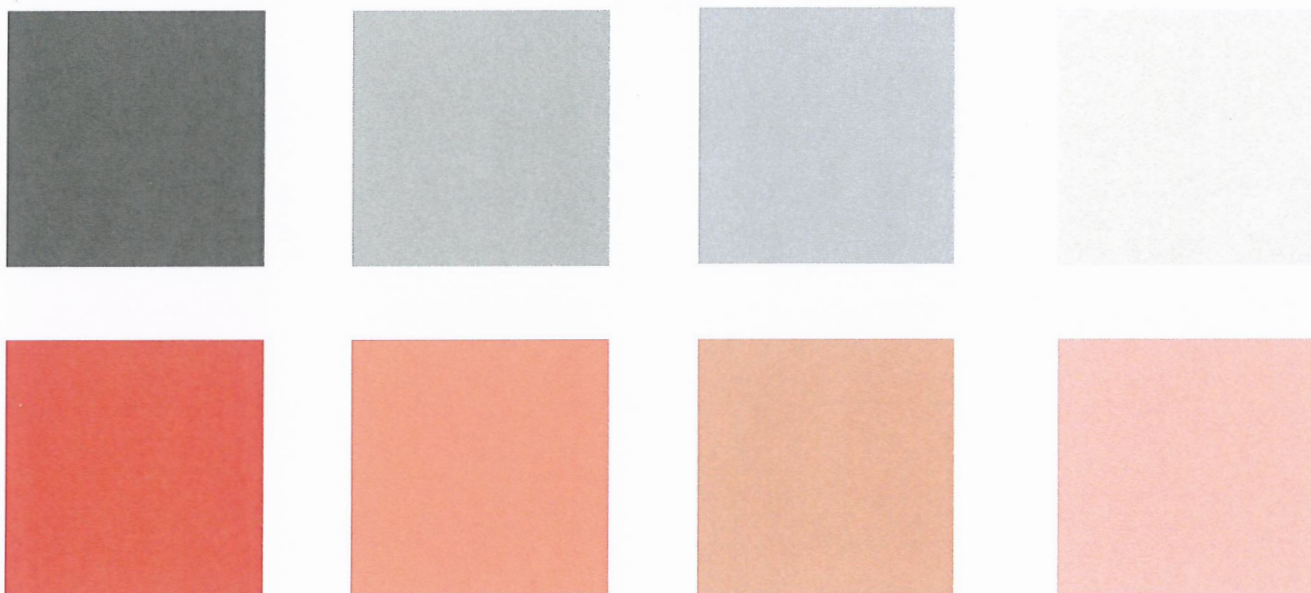
3. Należy przemyśleć wygląd i geometrię od strony Wisły, tak aby fasada budynku lepiej wpisywała się w kontekst.

Przewidujemy przygotowanie wariantów rozwiązań tej części budynku na etapie pracy nad koncepcją i proponujemy wspólne przedyskutowanie najlepszego rozwiązania. Jednym z wariantów, który bierzemy pod uwagę jest zmiana charakteru elewacji na lżejszy, odpowiadający na kontekst pawilonowej zabudowy Bulwarów Wiślanych. Rozważamy również wyraźniejsze wyartykułowanie przejścia na osi ulicy Mariensztat w tej elewacji. Proponujemy pracę nad skalą i proporcjami elementów oraz ich ogólnym wyrazem na dalszym etapie pracy nad koncepcją architektoniczną. Zależy nam na możliwości przedstawienia wariantów rozwiązań w celu jak najlepszego porozumienia z użytkownikami i wspólnym wypracowaniu odpowiedzi na zadany temat. (Etap 1)





kolory Mariensztatu - referencje



kolory Mariensztatu - paleta barw

4. Należy zwrócić szczególną uwagę na dostęp światła dziennego do pomieszczeń zlokalizowanych od strony Wisłostrady, uwzględniając możliwość realizacji Fazy B.

Przewidujemy przearanżowanie pomieszczeń w taki sposób aby ich okna były zwrócone głównie w stronę wewnętrznych dziedzińców. Będzie się to również wiązało z ewentualną zmianą dyspozycji funkcjonalnej budynku, zgodnie z zaleceniem nr. 12. Załączamy szkic rozwiązania - wszystkie pomieszczenia wymagające dostępu światła naturalnego zostały umieszczone na elewacjach nie przylegających do Fazy B. Proponujemy wspólne omówienie i doszczegółowienie zagadnienia na etapie pracy nad koncepcją (Etap 1).



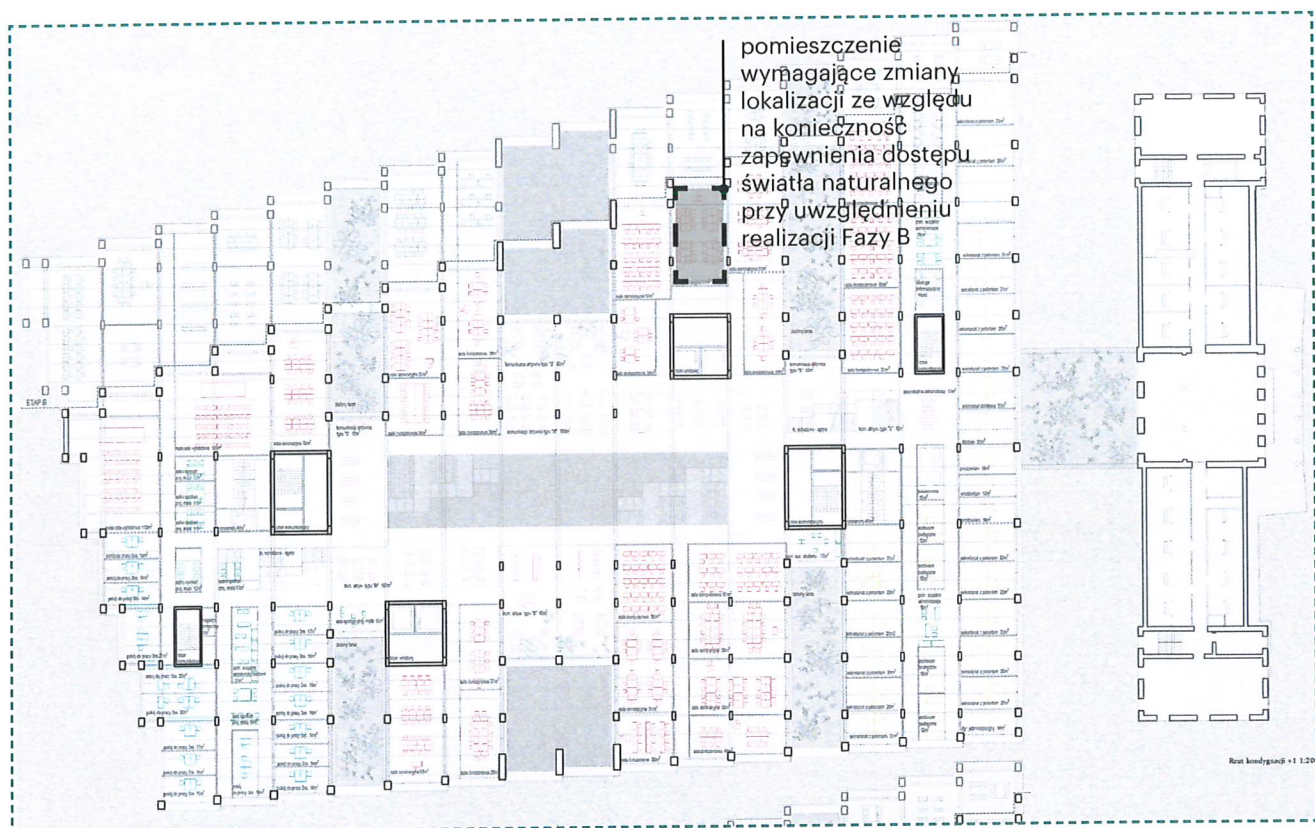


pomieszczenia wymagające doświetlenia w granicy z Fazą B - parter

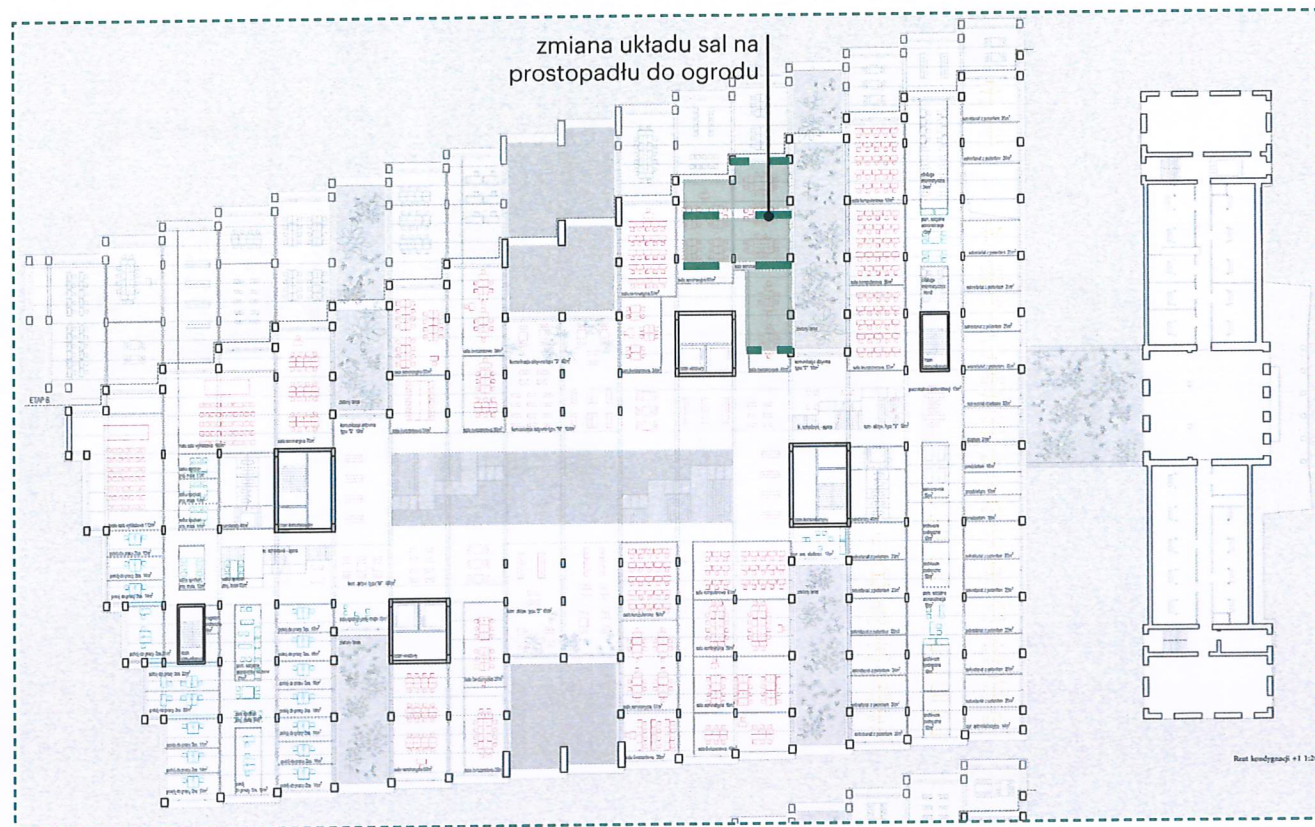


propozycja modyfikacji układu pomieszczeń przy granicy z Fazą B - parter



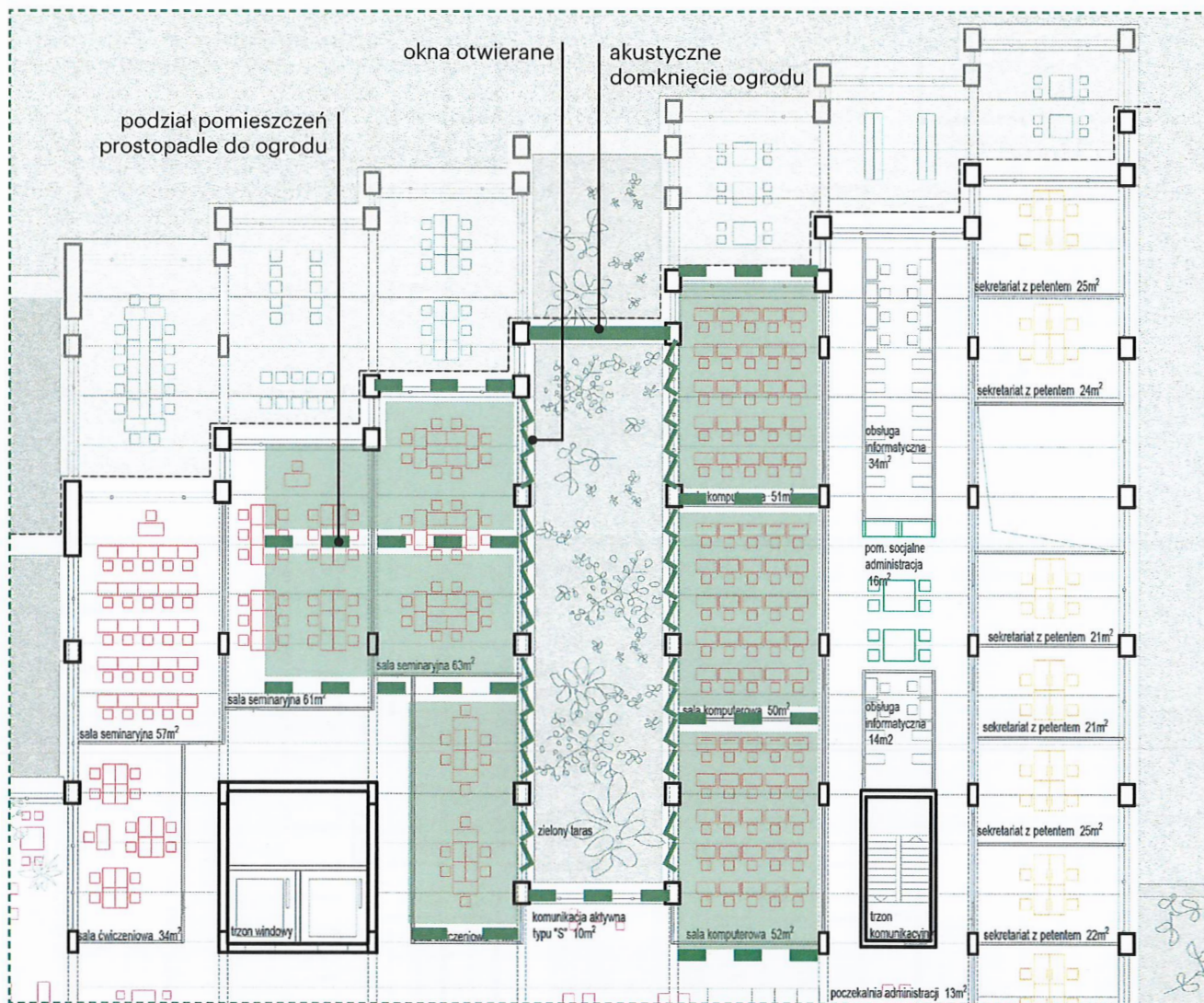


pomieszczenia wymagające doświetlenia w granicy z Fazą B - I piętro



proponycja modyfikacji układu pomieszczeń przy granicy z Fazą B - I piętro





propozycja rearanżacji pomieszczeń w celu zapewnienia każdemu z nich  
możliwości zaprojektowania okien otwieranych



5. W związku z tym, że użytkownicy preferują okna otwierane, należy rozważyć inne rozwiązania elewacji od strony Wisłostrady, które jednocześnie pozwolą na rezygnację z pełnej klimatyzacji w tej części budynku, jednocześnie zapewniając niezbędny komfort akustyczny.

Dla utrzymania komfortu akustycznego pomieszczeń i zachowania możliwości otwierania okien przez użytkowników proponujemy aranżację pomieszczeń w taki sposób, aby ich większość miała przynajmniej jedną ścianę przylegającą do wewnętrznych dziedzińców, które proponujemy osłonić akustycznie od strony Wisłostrady. Zapewni to możliwość otwierania okien w tych ścianach na osłonięte akustycznie dziedzińce.

Załączamy szkic obrazujący powyższe rozwiązanie.

Możliwe jest też oczywiście umieszczenie otwieranych okien w fasadzie od strony Wisłostrady. Ze względów na komfort użytkowników zależy nam jednak na daniu możliwości otwierania okien na dziedzińce osłonięte akustycznie.

Zwracamy również uwagę, że w pomieszczeniach przewidzianych do przebywania dużej ilości osób klimatyzacja będzie niezbędna zwłaszcza poza okresami przejściowymi. W projekcie zaproponowaliśmy instalację hybrydową, gdzie klimatyzacja będzie stanowiła rezerwę przewidzianą do uruchomienia przy temperaturach zewnętrznych na poziomie 26 st. Celsjusza i wyższych.

Powyższe zagadnienia proponujemy wspólnie omówić na etapie pracy nad koncepcją projektu. (Etap 1)

6. Nowa zabudowa w Fazie B powinna mieć lekki charakter pasujący do nastroju bulwarów, rozważenia wymaga konieczność stosowania kubatury oraz długość struktury w relacji do osi ul. Mariensztat.

Zaproponowane przez nas rozwiązanie na etapie konkursu miało na celu umożliwienie rozwoju programu wewnętrznego budynku przy realizacji Fazy B, co jest jednym z elementów wpisujących się w ambicję stworzenia struktury otwartej na przyszłość.

Jesteśmy świadomi ograniczeń jakie są nałożone na realizację tej fazy budynku. Projekt będzie uwzględniał lokalizację w pasie drogowym oraz ograniczenia wynikające z planowanego przebiegu kolektora i wytycznych MPWiK. Weźmiemy również pod uwagę procedurę konieczną do zrealizowania tej fazy: konsultacje z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków i innymi biurami





miasta. Zgodnie z Wytycznymi funkcjonalno-użytkowymi do Etapu II konkursu, faza B będzie również konstrukcyjnie i realizacyjnie niezależna od Fazy A.

Jesteśmy otwarci na dyskusję w tym temacie. Proponujemy przygotowanie alternatywnych propozycji na dalszym etapie pracy nad koncepcją i wybór najlepszego rozwiązania w porozumieniu z zamawiającym. Jednym z wariantów, który wskazujemy do przeanalizowania jest wspomniana w odpowiedzi na zalecenie numer 3. propozycja zastosowania lekkiej konstrukcji w odwołaniu do charakteru pawilonów na Bulwarach Wiślanych. (Etap 1)

7. Należy rozważyć sposób odniesienia się projektowanego budynku do osi ulicy Mariensztat, zasadność stosowania portali oraz konieczność i realizm umieszczenia słupa nad kanałem Lindleya, nie narażając jego konstrukcji na uszkodzenia oraz czy takie rozwiązanie pozwala na wystarczający dostęp do wspomnianej infrastruktury.

W projekcie zależało nam na otoczeniu budynku spójną ramą urbanistyczną, która zapewni odpowiednie uzupełnienie pierzei brakującego kwartału w mieście. Rama podkreślona jest w dwóch miejscach wertykalnymi portalami wejściowymi odcinającymi się w horyzontalnej kracie. Oba portale nanizane są na oś ulicy Mariensztat. Zależało nam na stworzeniu wizerunku jednego obiektu zorganizowanego wokół Agory nanizanej na kierunek historycznej ulicy. Otoczenie budynku konsekwentną ramą urbanistyczną ma również wpływ na spójność projektu.

Rozumiemy intencję Konserwatora Zabytków polegającą na kontynuacji pierzei ulicy Mariensztat wewnątrz budynku i jesteśmy otwarci na dyskusję i wypracowanie rozwiązania w porozumieniu z zamawiającym i Konserwatorem.

W odniesieniu do lokalizacji słupów na osi Kanału Lindleya - w projekcie nie planuje się przekazywania jakichkolwiek naprężeń do gruntu wokół Kanału. Kolumny portali wejściowych podpierają belki transferowe. Należy podkreślić, że zaproponowane rozwiązanie to nie są słupy konstrukcyjne, tylko kolumny akcentujące wejście, będące detalem architektonicznym. W poniższym opracowaniu prezentujemy również drugi wariant rozwiązania, bez słupa na środku portalu. Proponujemy dyskusję na ten temat na dalszym etapie pracy nad koncepcją i wybór najlepszego rozwiązania w porozumieniu z zamawiającym. Wszystkie zaproponowane rozwiązania będą brały pod uwagę umożliwienie odpowiedniego dostępu do Kanału Lindleya, stanowisko konserwatorskie w tym temacie, jak również wytyczne MPWiK. (Etap 1)

8. Należy zaprojektować system konstrukcyjny, aby zbyt duży przekrój belek nie przeszkadzał w przestrzeniach wewnętrznych jak i w kompozycji elewacji.

W projekcie konkursowym przewidzieliśmy przekroje drewnianych belek konstrukcyjnych na 35x70cm. Na dalszych etapach pracy nad projektem możemy dowolnie manipulować wysokością belki poprzez zmniejszenie rozstawu belek i przykładowo, zastosowanie tak zwanych dźwigarów rozproszonych. System konstrukcyjny zostanie dostosowany do wymogów i komfortu użytkowników. W sytuacjach zwiększonego wyťaženia konstrukcji bierzemy również pod uwagę konstrukcję żelbetową sprężoną miejscowo. Proponujemy doprecyzowywać rozwiązania konstrukcyjne w odpowiedniej szczegółowości na dalszych etapach pracy nad projektem. (Etap 1 i 2)

9. Należy zwrócić uwagę na ograniczoną wysokość kondygnacji nadziemnych, zwłaszcza przy projektowaniu instalacji rozprowadzanych pod stropem oraz dążyć do ograniczenia ich ilości i optymalizacji przyjętych rozwiązań.

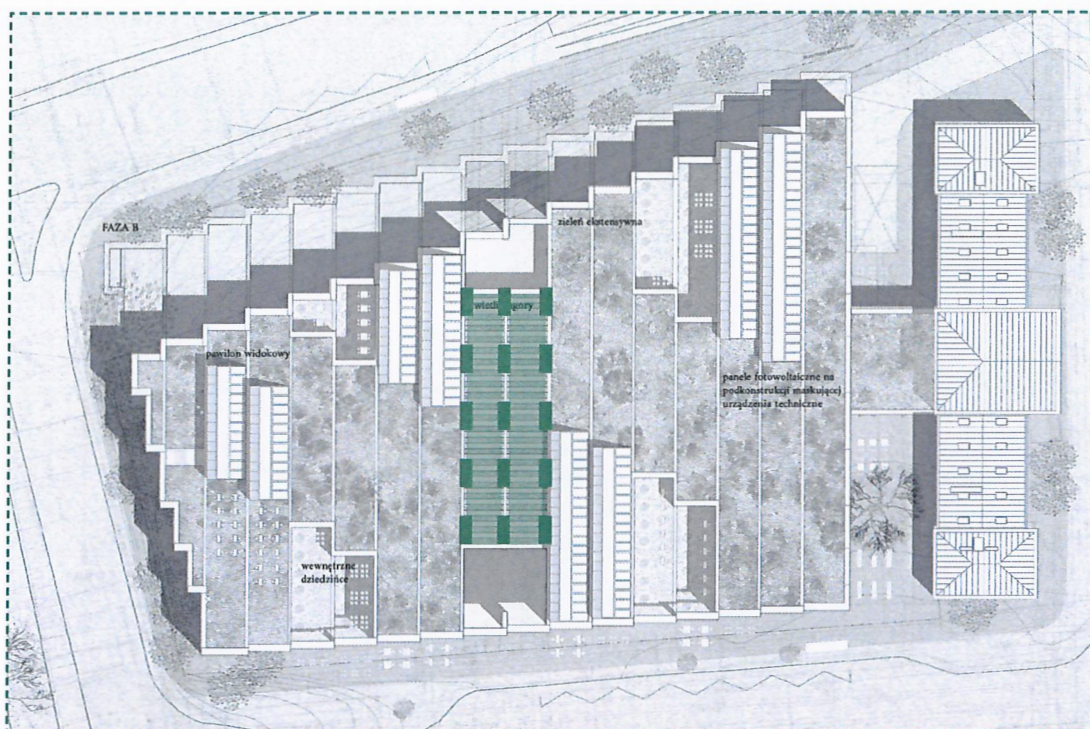
W projekcie zakładamy brak sufitów podwieszanych, co będzie miało wpływ na optyczne powiększenie przestrzeni pomieszczeń, ale też zgadza się z walorem edukacyjnym zawartym w budynku. Takie rozwiązanie pozwala również na wykorzystanie masy termicznej sufitów do regulacji warunków termicznych we wnętrzu - efektywniejsze wykorzystanie systemów wentylacji oraz mniejsze koszty eksploatacji budynku. Kolejnym dużym walorem braku sufitów podwieszanych jest możliwość odstąpienia od rozbudowanej instalacji wywiewnej. Wyciąg proponujemy zlokalizować w części wspólnej co znacząco wpływa na zmniejszenie dystrybucji kanałów wyciągowych pod sufitami. Znajdą się tam tylko kanały nawiewne. Kolejna ewentualność do rozważenia to lokalizacja instalacji rurowych w podłodze podniesionej (obsługa pomieszczeń poniżej).

Nie zakładamy na tym etapie odstępstw ze względu na ograniczoną wysokość pomieszczeń. Jest to kwestia, która głównie może dotyczyć pomieszczeń gastronomicznych, których minimalna wysokość w świetle założona jest na 330 cm, zgodnie z odpowiednimi przepisami.

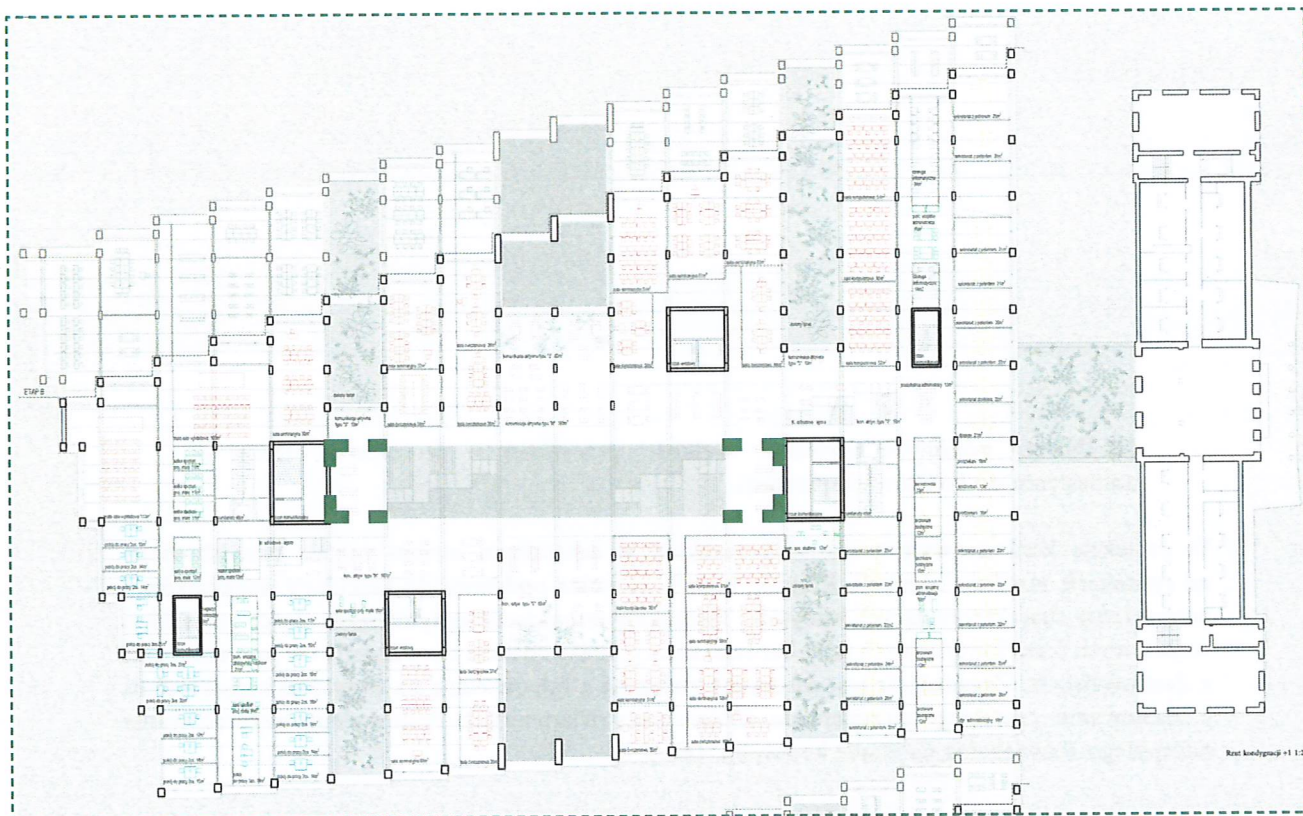
Proponujemy doprecyzowywać powyższe rozwiązania w odpowiedniej szczegółowości na dalszych etapach pracy nad projektem. (Etap 1, 2 i 4)

10. Należy ponownie rozważyć wielkości przeszkleń w centralnym atrium w odniesieniu do kosztów eksploatacji.

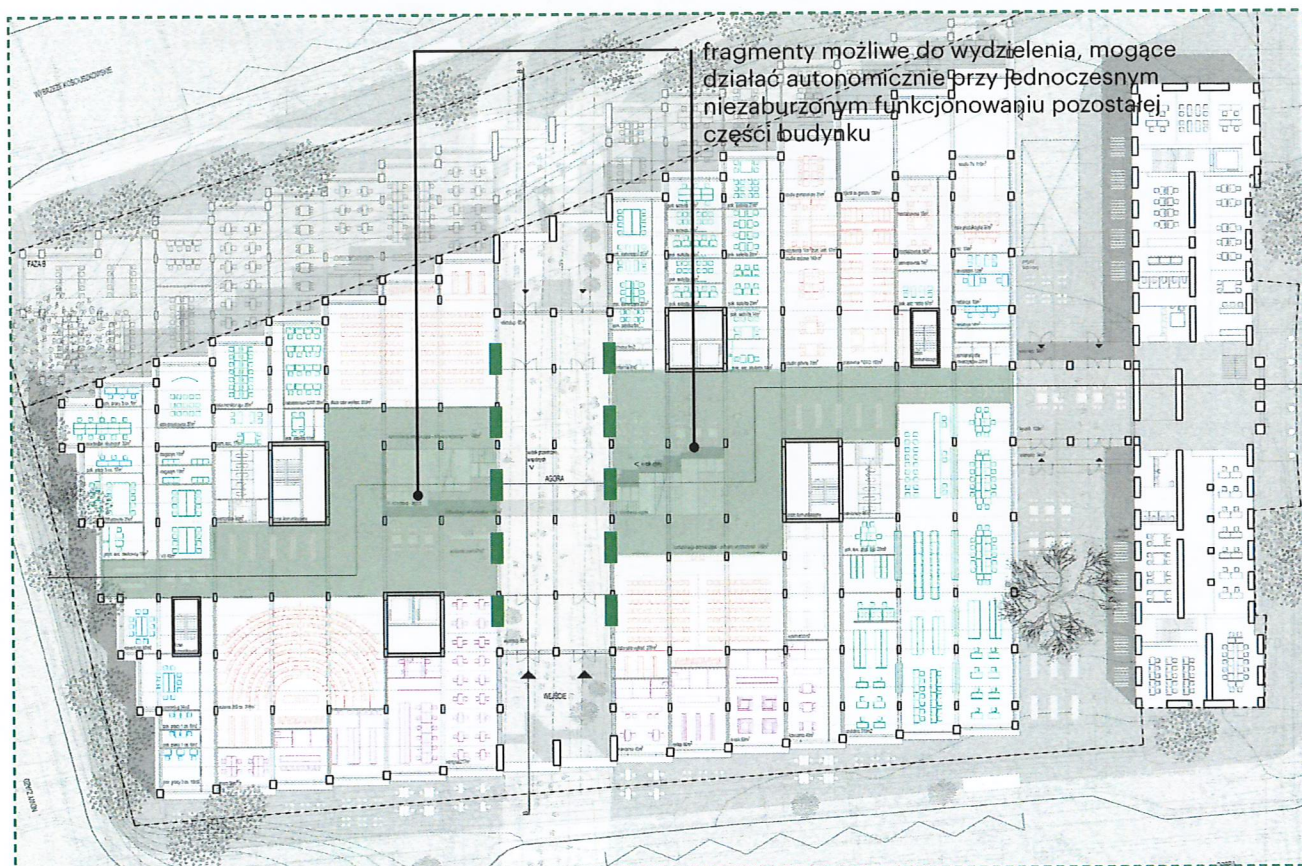
W projekcie konkursowym wielkość przeszkleń w centralnym atrium została przedstawiona na rysunkach rzutów i elewacji. Rysunki te były również podstawą do kalkulacji wskaźników i parametrów charakteryzujących budynek. Planujemy rozważenie optymalizacji ilości przeszkleń wejściowych ścian kurtynowych przy bardziej szczegółowej analizie rozwiązania i w porozumieniu z Zamawiającym. Zagadnienie jest natomiast związane z odpowiedzią na wytyczne konserwatora o zachowaniu czytelnego przejścia po śladzie ulicy Mariensztat. Proponujemy wypracowanie najlepszego rozwiązania na etapie koncepcji. (Etap 1)







ograniczenie dostępności do kondygnacji parteru poprzez wprowadzenie kontroli dostępu na I piętrze



możliwe miejsca wydzielenia stref parteru

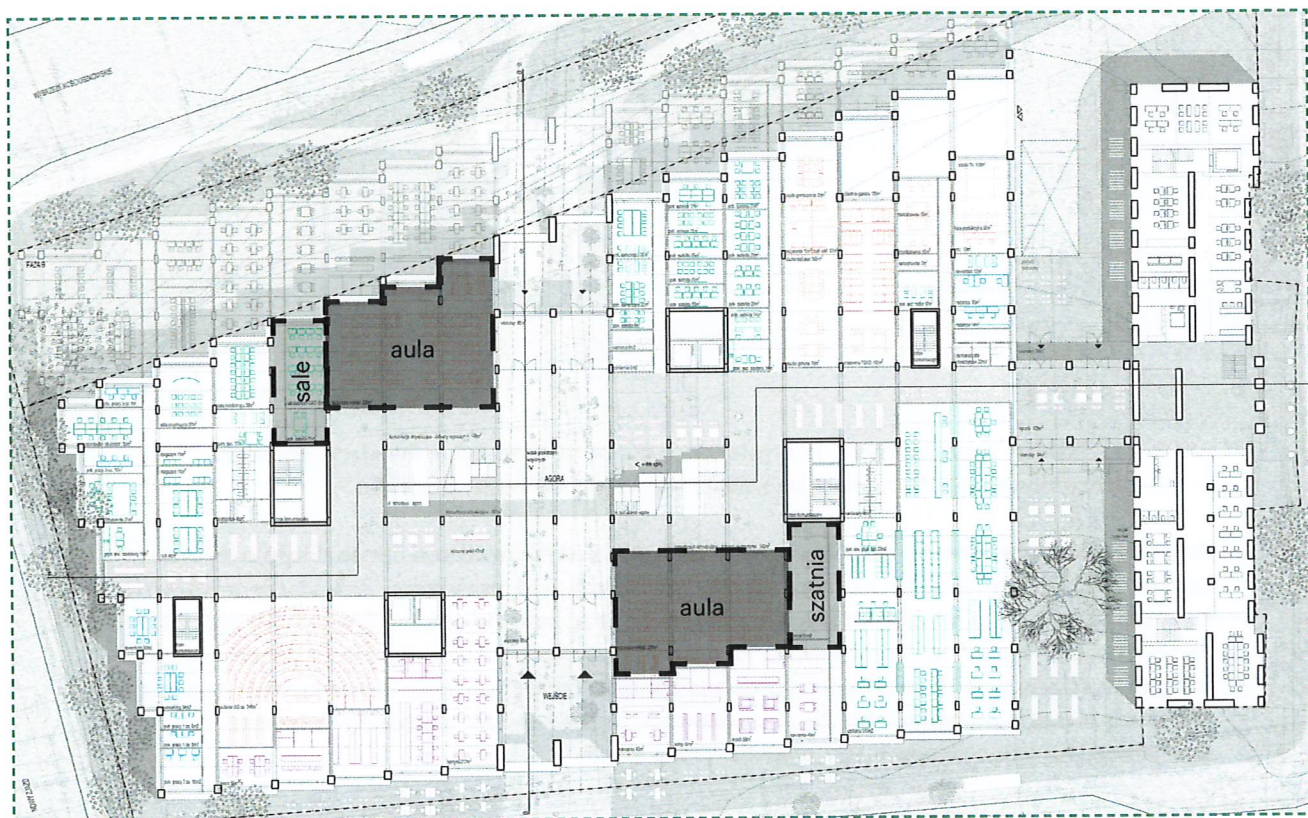
11. Należy zaprojektować kontrole dostępu w sposób umożliwiający niezależne funkcjonowanie parteru bądź jego znaczącej części od reszty budynku.

Proponujemy wypracowanie wspólnie z zamawiającym i użytkownikami optymalnego rozwiązania kwestii kontroli dostępu już na pierwszym etapie pracy nad projektem. Zakładamy możliwość kontroli na wejściu na wyższe kondygnacje budynku oraz zapewnienie możliwości organizowania niezależnych wydarzeń w wydzielonych, zamykanych strefach parteru, zgodnie z zamieszczonym wstępnym szkicem. Takie rozwiązania pozwolą na uniknięcie znalezienia się postronnych osób na wyższych piętrach budynku oraz dadzą możliwość organizowania niezależnych imprez, podczas normalnego funkcjonowania reszty obiektu. (Etap 1 i 2)

12. Ponownego rozważenia wymaga dyspozycja funkcji, szczególnie wymieszanie funkcji dydaktycznych i naukowych.

Podstawowym założeniem projektu była pełna dowolność lokalizacji sal. Co za tym idzie istnieje możliwość grupowania pomieszczeń zgodnie z wytycznymi zamawiającego. Obecny układ pomieszczeń był podyktowany względami akustycznymi - duże pomieszczenia bez możliwości otwierania okien od strony Wisłostrady. Przy optymalizacji tego rozwiązania zgodnie z odpowiedzią na punkt 5. uelastyczniamy możliwości kształtowania funkcji w budynku. Proponujemy wspólne doprecyzowanie układu funkcjonalnego budynku we współpracy z użytkownikami na etapie pracy nad koncepcją. (Etap 1)





dyspozycja funkcjonalna parteru na etapie konkursowym



proposta zmiany dyspozycji funkcjonalnej parteru, w tym lokalizacji szatni



13. Należy dążyć, w porozumieniu z Zamawiającym, do osiągnięcia pożądaných powierzchni i liczby sal dydaktycznych, zwłaszcza sal SD16 i SD32.

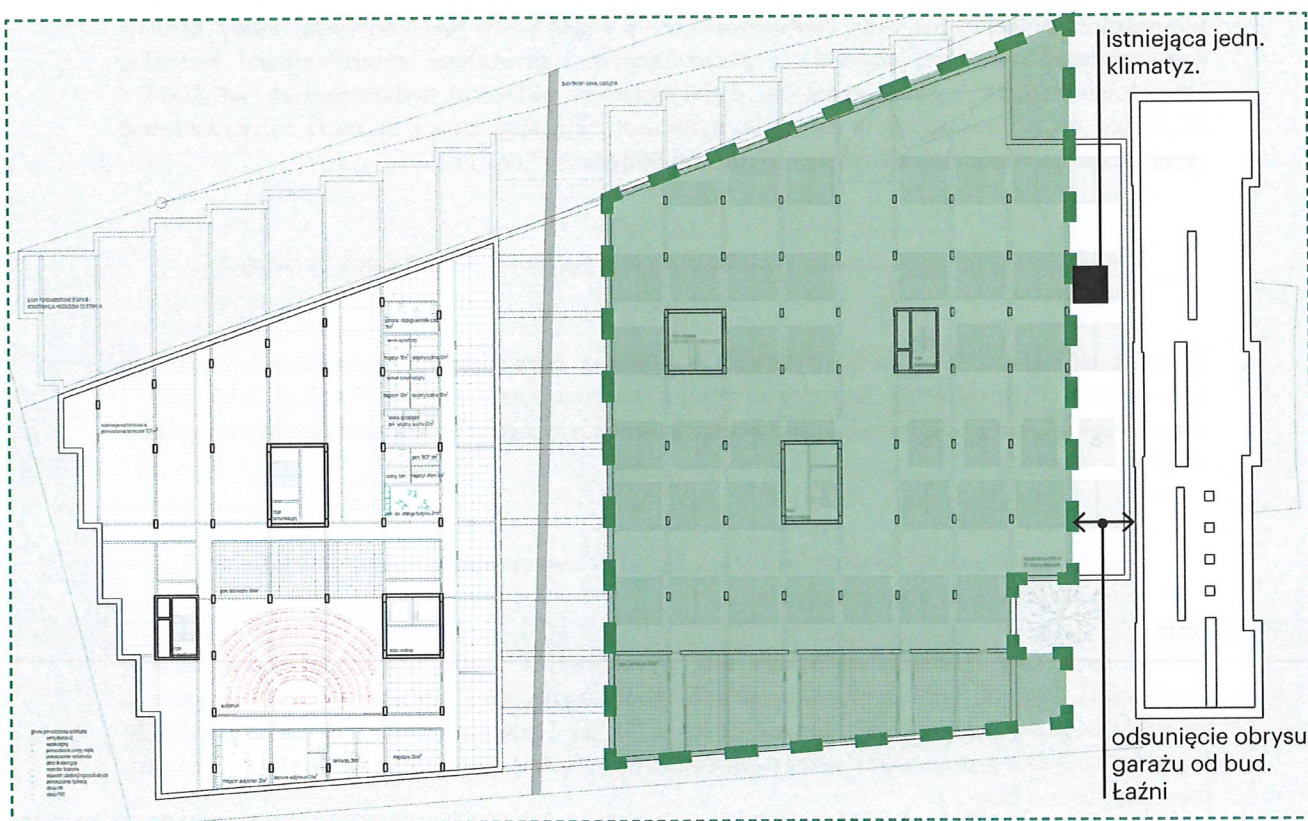
Rozwiązania funkcjonalne będą doprecyzowane na etapie pracy nad koncepcją. zależy nam na wypracowaniu rozwiązań wspólnie z Zamawiającym i przyszłymi użytkownikami budynku. Uzupełnienie liczby i powierzchni sal dydaktycznych, zwłaszcza wspomnianych sal SD16 i SD32, jest do wprowadzenia w projekcie, natomiast zwracamy uwagę, że może to spowodować zwiększenie powierzchni całkowitej i użytkowej budynku. (Etap 1)

14. Należy poprawić jakość, rozmieszczenie oraz ilość pomieszczeń socjalnych i magazynów.

Elastyczność układu pozwala na wybranie, wspólnie z zamawiającym, optymalnych lokalizacji pomieszczeń. Przewidujemy bardziej równomierne rozmieszczenie pomieszczeń socjalnych i magazynów w taki sposób, by były łatwo dostępne na każdym piętrze i dla wszystkich użytkowników budynku. (Etap 1)

15. Należy rozważyć zmianę lokalizacji szatni w nowoprojektowanym obiekcie, aby mogła z łatwością obsługiwać aule.

Istnieje możliwość zamiany miejscami sali wykładowej i szatni. Załączamy szkic takiego rozwiązania. Pozwoli ono na przybliżenie funkcji obsługujących i otwartych, takich jak szatnia, do strefy wejściowej i ułatwienie do nich dostępu. To, jak i powyższe zalecenia dotyczące układu funkcji w budynku proponujemy przedyskutować i wprowadzić w trakcie opracowywania projektu koncepcyjnego. (Etap 1)



propozycja zmiany kondygnacji podziemnej



16. Garaż podziemny:

a. należy unikać lokalizowania słupów bezpośrednio przy krawędzi przejazdu - zapewni to lepszą widoczność na przecięciu dróg dojazdowych i ułatwi parkowanie

Do wprowadzenia w porozumieniu z zamawiającym i projektantem drogowym.

b. należy zachować wymaganą odległość między dłuższą krawędzią stanowisk postojowych, a ścianami i słupami

Założone rozpiętości osi i gabaryty elementów konstrukcyjnych zapewniają możliwość zachowania odpowiednich odległości zgodnie z nowelizacją Warunków Technicznych z dnia 01.01.2018 r. par. 104. ust. 3 (30cm od dłuższej krawędzi stanowiska postojowego od ściany i 15 cm od słupa).

c. należy zapewnić dojsście do pomieszczeń technicznych

Do zapewniania przy zmianie układu miejsc postojowych w garażu i jednoczesnym zachowaniu ich ilości. Możliwy wariant rozwiązania to zamiana lokalizacji miejsc postojowych dla niepełnosprawnych - obok takiego miejsca istnieje możliwość zapewnienia odpowiedniego dojsścia do urządzeń technicznych.

d. należy wyjaśnić usytuowanie garażu względem budynku dawnych Łaźni (w pracy konkursowej, plansza 2 i plansza 6 są ze sobą niespójne. Chodzi o usytuowanie garażu. Na planszy 2 przekrój poprzeczny sugeruje, że garaż będzie odsunięty od budynku dawnych łaźni Majewskich na odległość równą długości łącznika między nowym obiektem a zabytkowym budynkiem. Zaś z rzutu, który został umieszczony na planszy 6, wynika, że garaż będzie bardzo blisko budynku dawnych łaźni Majewskich. Rodzi to kilka problemów - kolizja z usytuowaną na tym obszarze jednostką zewnętrzną systemu klimatyzacji istniejącego już budynku, daleko idąca ingerencja w zaplecze dla obsługi budynku dawnych łaźni)

Zaproponowany w projekcie konkursowym obrys garażu został przedstawiony na rysunku kondygnacji -1. Proponujemy zweryfikować rozwiązanie na dalszym etapie, po uszczegółowieniu rezerwy powierzchni pod pomieszczenia techniczne i optymalizacji układu miejsc postojowych w garażu. Zakładamy możliwość odsunięcia garażu od budynku Dawnych Łaźni na bezpieczną odległość, zgodnie z załączonym szkicem. (Etap 1 i 2)

17. Projektując należy dążyć do jak najmniejszej liczby odstępstw (sanepid, bhp, p.poż. itp.)

Zalecenie do uwzględnienia w procesie projektowym. Ze względu na wagę jakości przestrzeni agory i jej znaczenia dla całego projektu jako elementu serca budynku skupiającego wokół siebie wszystkie funkcje, przewidujemy, że w tym przypadku niezbędne będzie uzyskanie odstępstwa pożarowego ze względu na ograniczenie przepisami powierzchni stref pożarowych. Taka procedura jest zwyczajowym rozwiązaniem w tego typu budynkach. (Etap 1 i 2)

18. Należy rozważyć realność wykorzystywania wody deszczowej do spłukiwania ustępów, gdyż takie rozwiązania generują problemy "z glonami" w toaletach i w eksploatacji należy unikać sytuacji, w której utrzymanie czystości toalet wymagałoby kilkakrotnie większej ilości silnych środków chemicznych - szkodliwych dla środowiska.

Zgadza się z Państwa wątpliwościami co do zasadności wykorzystania wody deszczowej do spłukiwania ustępów. Odnosnie oczyszczania wody - możliwe jest zainstalowanie urządzeń oczyszczających promieniami UV. Natomiast, po weryfikacji pomysłu, mamy wątpliwości do opłacalności rozwiązania, zwłaszcza biorąc pod uwagę malejące opady deszczu. Zależy nam jednak na wykorzystaniu potencjału jakim jest duża powierzchnia dachów zielonych. W związku z tym, proponujemy zlikwidować powyższy system i zachować wykorzystanie wody deszczowej do podlewania roślin.

19. Jeżeli projektowane jest wykorzystanie wody deszczowej do podlewania roślin - należy rozważyć doprowadzenie instalacji z deszczówką do pomieszczeń technicznych (np. pom. MOP) na każdej kondygnacji, na której projektowane są rośliny (np. w atrium/agora itp.)

W odniesieniu do odpowiedzi na punkt powyżej - uwaga do wprowadzenia w projekcie. (Etap 1, 2 i 4 - na odpowiednim poziomie szczegółowości)

20. Jeżeli zielone dachy będą projektowane jako dostępne dla użytkowników, nawierzchnie ścieżek na dachach muszą być utwardzone w sposób umożliwiający przejechanie po nich wózka inwalidzkiego, kule nie mogą się zapadać, materiał nie może być podatny na "rozwiewanie"; wszystko co na dachu powinno być przytwierdzone na stałe, brak elementów mobilnych; uwaga na nasypywane górki -



wiatr rozwiewa ziemię, odsłaniając system korzeniowy; projekt zieleni musi zakładać w jak największym stopniu "samowystarczalność" ogrodu.

Zielone dachy są planowane jako częściowo dostępne zgodnie z ideą pracy konkursowej. Wszystkie uwagi Zamawiającego są do wdrożenia w projekcie na odpowiednim poziomie szczegółowości w kolejnych etapach pracy nad projektem i w konsultacji z użytkownikami i osobami odpowiedzialnymi za pielęgnację zieleni na Uniwersytecie Warszawskim. (Etap 1, 2 i 4 - na odpowiednim poziomie szczegółowości)

21. Jeżeli w budynku będą sprzęty, które wymagają zasilania rezerwowego stałego (bez przerwy) należy przewidzieć i zaplanować UPS-y albo generatory prądotwórcze, które podtrzymają system w momencie przełączania się na linię zasilania rezerwowego.

Do przeanalizowania i wprowadzenia w projekcie, zgodnie z przepisami, standardami i wytycznymi Zamawiającego. Moc zasilania oraz szczegółowe rozwiązania zostaną uzgodnione z użytkownikami i pionem technicznym Uniwersytetu Warszawskiego. (na Etapie 2)

22. Należy dostosować projekt instalacji teletechnicznych do wytycznych przekazanych przez Dział Telekomunikacji UW.

Do przeanalizowania i wprowadzenia w projekcie, zgodnie z przepisami, standardami i wytycznymi Zamawiającego. Projekt instalacji teletechnicznych zostanie uzgodniony z Działem Telekomunikacji Uniwersytetu Warszawskiego. (na Etapie 2)

23. W projekcie konkursowym projektowana instalacja tryskaczowa obejmuje cały budynek - należy rozważyć inne rozwiązania projektowe polegające na wprowadzeniu mniejszych stref pożarowych, skróceniu dojsć i przejść ewakuacyjnych, o ile będzie to korzystniejsze z ekonomicznego punktu widzenia i nie wpłynie negatywnie na architekturę budynku.

Kwestia stosowania instalacji tryskaczowej wpłynie na konieczność stosowania o połowę mniejszych stref pożarowych - do 8000 m<sup>2</sup>. Aspektem dodatkowym przemawiającym za instalacją tryskaczową jest bezpieczeństwo i ewentualne dużo mniejsze skutki pożarowe. Analizę kosztów i efektów powyższego rozwiązania proponujemy przeprowadzić na dalszym etapie prac nad projektem. Jesteśmy otwarci na stosowanie alternatywnych rozwiązań projektowych w porozumieniu z Zamawiającym. (Etap 1)

24. Przestrzenie aktywizujące przy komunikacji należy zaprojektować w taki sposób, aby nie wymagały wydzielenia ze względu na przepisy pożarowe, a ich lokalizacja nie może kolidować z drogami ewakuacyjnymi.

Rozwiązania są do doprecyzowania na etapie budowlanym i wykonawczym projektu. Jesteśmy otwarci na wspólne wypracowanie najlepszych rozwiązań projektowych w porozumieniu z Zamawiającym (Etap 2 i 4)

25. Należy zachować odpowiednią odległość poziomą i pionową od stacji PZO i stacji SN umieszczonej wewnątrz budynku na poziomie -1, do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Rozwiązanie do przeanalizowania i wprowadzenia w projekcie zgodnie z odpowiednimi przepisami i w uzgodnieniu z Zamawiającym. (na Etapie 1 i 2)

26. Należy zweryfikować opłacalność zastosowania pomp ciepła, porównać koszt związany z ich realizacją z zyskami, które mogą generować w trakcie eksploatacji budynku oraz czasem w jakim to nastąpi.

Analiza porównawcza zostanie przeprowadzona w pierwszym etapie pracy nad koncepcją. Jesteśmy otwarci na dyskusję zdając sobie sprawę z wieloaspektowości zagadnienia.

Podstawowym zagadnieniem w branży sanitarnej będzie nie ogrzanie, a chłodzenie budynku, w którym w godzinach pracy ludzie, oświetlenie, urządzenia multimedialne i inne wyposażenie techniczne budynku generować będą znaczące ilości ciepła. Dlatego w projekcie konkursowym zaproponowaliśmy wykorzystanie energii gruntu jako jednego ze źródeł energii chłodniczej. Takie jest też założenie odnośnie ich podstawowego przeznaczenia. Pompy ciepła przewidziane zostały również na potrzeby ogrzewania w okresie zimowym.

Zagadnienie wymaga szczegółowych kalkulacji, które zamierzamy przedstawić Zamawiającemu na etapie koncepcji i na tej podstawie wspólnie podjąć decyzję o najlepszym rozwiązaniu. (Etap 1)



## II. WYTYCZNE DOTYCZĄCE STANDARDÓW DOSTĘPNOŚCI

Uniwersytet Warszawski był wielokrotnie nagradzany za konsekwencję władz uczelni w usuwaniu barier architektonicznych w budynkach zabytkowych, jak i wznoszenie nowych obiektów zgodnie z zasadami projektowania uniwersalnego (w zeszłym roku Grand Prix w konkursie Lider Dostępności).

Nowy budynek naukowo - dydaktyczny powinien być tak zaprojektowany, aby był w pełni dostępny dla osób z niepełnosprawnościami. W obiekcie należy zastosować rozwiązania umożliwiające korzystanie z niego zarówno przez osoby z niepełnosprawnością ruchową jak również słuchową i wzrokową. Warto w przyjmowanych rozwiązaniach stosować standardy dostępności budynków uwzględniające koncepcję uniwersalnego projektowania.

Koncepcja projektowania uniwersalnego (z ang. Universal Design) odgrywa ważną rolę w kształtowaniu pojęcia funkcjonalności i dostępności obiektów dla wszystkich użytkowników i przynosi korzyści wszystkim członkom społeczności akademickiej. Rozwiązania przestrzenne zgodne z zasadą projektowania uniwersalnego przewidują, iż podstawowe działania będą z założenia odpowiadały potrzebom wszystkich użytkowników i nie będą wymagały specjalnych rozwiązań.

Każda przestrzeń w projektowanym budynku powinna umożliwiać maksymalnie samodzielne i świadome jej użytkowanie. Wszystkie pomieszczenia i urządzenia jej towarzyszące muszą być dostępne dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich lub dla osób z innymi dysfunkcjami.

Podstawowe strefy i miejsca, na które należy zwrócić uwagę przy projektowaniu:

1. Strefa wejściowa (przedsionki, domofony, drzwi bez progów);
2. Elementy wyposażenia ułatwiające orientację w budynku oraz przekaz informacji (systemy odnajdowania drogi, pętle indukcyjne, plany tyflograficzne, symbole graficzne i piktogramy, opisy pomieszczeń - alfabet Braille'a, oznaczenia nawierzchni w tym fakturowe);
3. Komunikacja pozioma budynku (hole oraz korytarze powinny przewidywać elementy architektoniczne ułatwiające poruszanie się po obiekcie też osobom z niepełnosprawnością wzroku oraz miejsca odpoczynku);
4. Komunikacja pionowa budynku (schody o odpowiednich parametrach, pochylnie, dźwigi osobowe - wymiary kabiny i jej wyposażenie, przestrzenie manewrowe przed windami, zewnętrzne i wewnętrzne panele sterujące);
5. Pomieszczenia i urządzenia higieniczno-sanitarne (toalety przystosowane na każdej kondygnacji, miejsca do przewijania niemowląt);

2. Jaki będzie udział ciepła z pomp ciepła w całkowitym zapotrzebowaniu na ciepło na cele c.o., c.t. i c.w.u.?

Szacowano, że udział ciepła dostarczonego z gruntu w rocznym bilansie wynosić będzie od 30 do 50% całkowitego zapotrzebowania na ciepło na cele c.o. i c.t. Szczegółowe obliczenia zostaną wykonane w dynamicznym modelu energetycznym na etapie projektu oraz po wykonaniu testu TRT.

3. Jaka będzie ilość energii wytworzonej na miejscu pochodzącej z projektowanych odnawialnych źródeł energii?

Odnawialne źródła energii (panele fotowoltaiczne) wyprodukują około 60 000 kWh energii elektrycznej rocznie.



L.p.	Opis wskaźnika/parametru	Wartość charakteryzująca pracę konkursową	Wartość wymagana	Zmiany w stosunku do dokumentu z drugiego etapu konkursu, dodano 21.05.2020
1.	Wartość współczynnika przenikania ciepła U ścian zewnętrznych [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<0,20	<0,20	Dodano znak „<” w celu podkreślenia, zgodności z wymaganiami prawnymi.
2.	Wartość współczynnika przenikania ciepła U dachów, stropodachów i stropów pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<0,15	<0,15	Dodano znak „<” w celu podkreślenia, zgodności z wymaganiami prawnymi.
3.	Wartość współczynnika przenikania ciepła U okien, drzwi balkonowych i drzwi zewnętrznych, przeszkleń [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	<0,9	<0,9	Dodano znak „<” w celu podkreślenia, zgodności z wymaganiami prawnymi.
4.	Powierzchnia netto budynku (PN) [m <sup>2</sup> ]	14 000	> do uzupełnienia przez projektanta	Brak zmian
5.	Powierzchnia netto budynku (PN) z możliwością przewietrzania [m <sup>2</sup> ]	7 047	> do uzupełnienia przez projektanta	Brak zmian
6.	Powierzchnia ogrzewana do minimum 20°C (PO) [m <sup>2</sup> ]	13 473	> do uzupełnienia przez projektanta	Brak zmian
7.	Zapotrzebowanie na energię końcową na potrzeby ogrzewania i przygotowania c.w.u. [kWh/rok]	276 800	< 23-PO	Wartość została zaakceptowana.
8.	Koszt energii na potrzeby ogrzewania i przygotowania c.w.u. [zł/rok]	66 500	ocena przez sąd konkursowy	Uzupełniono o koszty ogrzewania.
9.	Powierzchnia chłodzona do 24°C (PCh <sub>24</sub> ) [m <sup>2</sup> ]	6 880	> do uzupełnienia przez projektanta	Brak zmian
10.	Zapotrzebowanie na energię końcową na potrzeby chłodzenia [kWh/rok]	76 900	< 12-PCh <sub>24</sub>	Wartość została zaakceptowana.
11.	Koszt energii na potrzeby chłodzenia [zł/rok]	34 600	ocena przez sąd konkursowy	Ujednolicono cenę energii.
12.	Zapotrzebowanie na energię końcową na potrzeby oświetlenia [kWh/rok]	118 500	< 10-PN	Wartość została zaakceptowana.
13.	Koszt energii na potrzeby oświetlenia [zł/rok]	53 300	ocena przez sąd konkursowy	Wartość została zaakceptowana.
14.	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową na potrzeby ogrzewania, przygotowania c.w.u. i chłodzenia [kWh/rok]	208 200	< 16-PN	Wartość została zaakceptowana.
15.	Koszt energii pomocniczej [zł/rok]	96 600	ocena przez sąd konkursowy	Wartość została zaakceptowana.
16.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	99	< 105	Wartość zaktualizowana, nie brano pod uwagę PV.
17.	Energia wytworzona na miejscu przez projektowane OZE [kWh/rok]	60 000	> 2,5-PN	Wartość ograniczona do szacowanego uzysku z paneli fotowoltaicznych.
18.	Oszczędność kosztów energii ze względu na projektowane OZE [zł/rok]	21 600	ocena przez sąd konkursowy	Wartość zaktualizowana, oszczędności z paneli fotowoltaicznych.
19.	Koszt energii na potrzeby ogrzewania, chłodzenia i oświetlenia (w tym energii pomocniczej) [zł/rok]	250 700	ocena przez sąd konkursowy	Wartość zaktualizowana po uwzględnieniu ujednolicenia cen za energię elektryczną.
20.	Wskaźnik rocznych kosztów energii na potrzeby ogrzewania, chłodzenia i oświetlenia (w tym energii pomocniczej) [zł/rok/m <sup>2</sup> ]	18	ocena przez sąd konkursowy	Wartość zaktualizowana (wiersz 19). Nie uwzględniono uzysku z paneli fotowoltaicznych.

*Powierzchnia netto budynku (PN) przyjęta na potrzeby opracowania wymagań środowiskowych jest sumą powierzchni wszystkich kondygnacji netto; nie uwzględnia pow. hali garażowej oraz powierzchni elementów nadających się do demontażu takich jak: ścianki działowe, rury, kanały.*

