

## Podejście oparte na współpracy i warsztaty z programu Spacemaker przyspieszają duży projekt rozwoju przestrzeni miejskiej w Norwegii

Złożony projekt urbanistyczny w Oslo o zróżnicowanym przeznaczeniu, obejmujący budynki mieszkalne, biura, przestrzenie publiczne i transport, wymagał kreatywnego myślenia, aby spełnić wymagania zleceniodawcy i wymogi prawne, umożliwić wprowadzanie zmian na ostatnią chwilę oraz zapewniać jak najlepszą jakość życia mieszkańców. Grupa projektowa postawiła na warsztaty współpracy i oprogramowanie Spacemaker w celu prowadzenia burzy mózgów oraz oceniania i analizowania różnych opcji, co podniosło jakość projektów i przyspieszyło proces podejmowania decyzji.

Økern Sentrum (centrum Økern) to duży obszar miejski zlokalizowany w Hovinbyen, jednej z najszybciej rozwijających się dzielnic Oslo. Planuje się, że do 2030 roku zamieszka tam 100 000 mieszkańców. W sercu modernizowanego terenu, na powierzchni 240 000 m<sup>2</sup> ma powstać nowa zabudowa o zróżnicowanym przeznaczeniu. Zadanie jej utworzenia zostało powierzone norweskim firmom deweloperskim — Steen & Strøm oraz Storebrand. Celem jest stworzenie dynamicznego centrum miejskiego do życia, pracy i rozrywki, które ma obejmować tętniące życiem przestrzenie publiczne i charakteryzować się

wysokim poziomem dbałości o środowisko, tak by uzyskać ocenę BREEAM Communities „Excellent”. Plan generalny opracowany przez architektów z firmy A-lab we współpracy z czołową europejską firmą świadcząca usługi doradcze w zakresie architektury i inżynierii, Sweco, obejmuje między innymi budynki mieszkalne (1500 mieszkań), biura, hotele, centra kulturalne, sklepy, place i stację metra. Budowa jest planowana na rok 2023. Złożona natura takiego projektu nadzorowanego przez różne zespoły wymagała kreatywnego podejścia do współpracy oraz odpowiednich narzędzi, które ułatwiłyby trzymanie się tematu.

*Obraz za zgodą firmy A-lab.*

### Analizowanie opcji z wykorzystaniem oprogramowania Spacemaker

Aby wspólnie podjąć główne decyzje dotyczące projektu, grupa projektowa Økern Sentrum zorganizowała warsztaty, podczas których spotkali się doradcy reprezentujący różne dziedziny. Pracowali oni razem na jednym modelu 3D w programie Spacemaker.

Tak naprawdę grupa projektowa używała programu Spacemaker już od 2019 roku, podczas procesu planowania, a zwłaszcza do:

*„Spacemaker to wydajne narzędzie, które pozwala grupie projektowej prowadzić dyskusję na podstawie faktów. Tworzy przestrzeń do współpracy, w której możemy razem wskazywać i rozwiązywać problemy”*

— Pål Erik Olsen, partner z firmy A-lab.

- **rozwijania projektu** z wykorzystaniem optymalizacji i projektowania generatywnego;
- **testowania wymogów regulacyjnych**;
- **analiz środowiskowych** dotyczących na przykład wiatru, nasłonecznienia, światła dziennego, hałasu i powierzchni zewnętrznej.

Platforma Spacemaker pomogła zespołowi oceniać propozycje i wprowadzać zmiany w ciągu kilku minut lub godzin zamiast tygodni i miesięcy.

### Szybkie wprowadzanie istotnych zmian

Podczas jednego z warsztatów zadaniem zespołu było rozwiązanie problemu planowania, który bardzo wpływał na cały projekt.

Władze miasta przekazały sugestie dotyczące umiejscowienia dwóch strumieni, które miały przepływać przez teren. Grupa musiała szybko dostosować ulicę, przestrzeń publiczną i kubatury budynków, uwzględniając przy tym wiele różnych parametrów.

Trzeba było to osiągnąć bez ograniczania użyteczności terenu i bez pogarszania jakości obszarów mieszkalnych i komercyjnych, co wpłynęłoby także na możliwości generowania przychodów z projektu — a to wszystko z zachowaniem zgodności z przepisami.

W warsztacie wzięły udział różne zainteresowane strony, w tym przedstawiciele Økern Sentrum (deweloper i wewnętrzny ekspert ds. oprogramowania Spacemaker), A-lab (architekt,

architekt krajobrazu i wewnętrzny ekspert ds. oprogramowania Spacemaker) oraz Sweco (planiści miejsca, inżynierowie budowlani, inżynierowie ds. światła dziennego i akustycy).

W wyniku warsztatu zespołowi udało się spełnić wszystkie wymagania władz miejskich i całościowo ulepszyć projekt, poprawiając przestrzeń publiczną i warunki mieszkaniowe oraz zwiększając liczbę mieszkań, a nie zmniejszając ją (co często ma miejsce w wyniku wymogów nakładanych przez przepisy). Korzystając z oprogramowania Spacemaker, zespół mógł łatwo analizować różne sposoby rozmieszczania i dostosowywania budynków tak, aby znaleźć miejsce na wymagane odprowadzanie wody. Dało to członkom zespołu pewność, że są w stanie sprostać wymaganiom władz i zarazem zapewnić odpowiednią jakość obszarów mieszkalnych i komercyjnych. „Gdy współpracowaliśmy z władzami miejskimi nad umiejscowieniem strumienia, grupa projektowa mogła uwzględnić opinie, testować nowe projekty i efektywnie podejmować decyzje” — mówi Fossum.

### Ulepszanie przestrzeni życiowej, zwiększanie nasłonecznienia i ograniczanie poziomów hałasu z wykorzystaniem programu Spacemaker

Przeprowadzając w programie Spacemaker analizy oświetlenia naturalnego i poziomów hałasu w czasie rzeczywistym, zespół zorientował się, że niektóre z bardziej zamkniętych budynków mieszkalnych są narażone na duży hałas od ulicy i niedobór światła słonecznego w narożnikach wewnętrznych.

Aby zaradzić tej sytuacji:

- zmieniono budynek zamknięty na otwarty budynek miejski;
- ograniczono powierzchnię fasad budynków mieszkalnych narażonych na największy hałas o 10%;
- zmniejszono liczbę mieszkań o najmniejszym dostępie do światła dziennego o 51%;
- znaleziono więcej miejsca na mieszkania;
- poprawiono komfort przestrzeni publicznych tam, gdzie było to potrzebne, korzystając z analiz powierzchni zewnętrznych w programie Spacemaker.

„Wnioski wyniesione z warsztatów i wyniki uzyskane w programie Spacemaker miały kluczową rolę przy wprowadzaniu serii poprawek przez firmę A-lab w pierwotnych, opartych na algorytmach projektach budynków. Pokazało to potencjał połączenia sztucznej inteligencji ze współpracą członków zespołu reprezentujących różne dziedziny”

— Pål Erik Olsen, partner z firmy A-lab.

Oprogramowanie Spacemaker było kluczowym narzędziem, które pozwoliło zespołowi:

- łatwo dostosowywać teren;
- testować pomysły i sprawdzać, jak będą sprawdzać się w rzeczywistości;
- szybko wprowadzać zmiany w propozycji w celu zachowania zgodności z regulacjami planistycznymi.

Jak tego dokonano? Dzięki oprogramowaniu Spacemaker grupa projektowa mogła poprzeć swoje plany analizami ułatwiającymi prowadzenie rozmów z przedstawicielami władz — mając do dyspozycji informacje oparte na danych, można podejmować lepiej przemyślane decyzje.

Efekt prac był zbliżony z założonym przez miasto celem stworzenia tętniącego życiem centrum miejskiego z użyteczną przestrzenią publiczną.

### Szybszy proces planowania z wykorzystaniem oprogramowania Spacemaker

Po rekordowo szybkim zrealizowaniu zadania grupa projektowa przekazała swój plan władzom miasta. Iteracyjna praca w programie Spacemaker usprawniła współpracę i przyspieszyła proces podejmowania decyzji, co pozwoliło znacznie ograniczyć koszty i zaoszczędzić dużo czasu, a zarazem uniknąć opóźnień. Większa efektywność i skuteczniejsza komunikacja umożliwiły zespołowi przyspieszenie prac nad projektem, co przyniosło korzyści wszystkim zaangażowanym stronom.

„Kocham warsztaty, podczas których pracujemy w programie Spacemaker. Możemy dostosowywać projekt w uwzględnieniem wielu różnych parametrów, takich jak hałas i nasłonecznienie, a także testować różne hipotezy, wprowadzając zmiany ręcznie, a następnie sprawdzając wyniki analiz już po kilku minutach” — mówi Fossum.

„Warsztaty z oprogramowania Spacemaker okazały się wartościowym dodatkiem do opracowywania generalnego planu architektonicznego i pomogły ulepszyć zarówno sam proces, jak i jego wynik”.

Rozpocznij bezpłatny okres próbnego oprogramowania Spacemaker