

GEOTECHNIKA

# BUDOWNICTWO KUBATUROWE 2021\*

\* WYBRANE PROJEKTY

## PARTNERZY TEMATU SPECJALNEGO:



**DORACO**



**NeoStrain**





**MAGDALENA JANUSZEK**  
GDMT geoinżynieria drogi mosty tunele

Jak podaje Polski Związek Pracodawców Budownictwa (PZPB), kondycja finansowa branży jest względnie stabilna, a ubiegłoroczny spadek aktywności budowlanej był zaledwie umiarkowany. Nie brakuje realizowanych obecnie ciekawych projektów – firmy, które systematycznie rozbudowywały portfel zamówień, nie narzekają na brak pracy. Spowolnienie na rynku jest jednak możliwe

W skali całego kraju w obszarze budownictwa kubaturowego najmniej korzystnie rysuje się sytuacja segmentu biurowego. Pandemia COVID-19 i związane z nią obostrzenia sanitarne sprawiły, iż wiele firm zdecydowało się na wykorzystanie w znacznym stopniu możliwości pracy zdalnej. Kolejne „fale” pandemii, a także znaczne obniżenie kosztów prowadzenia przedsiębiorstwa dzięki przejściu na pracę wykonywaną z domu przyczyniają się do wzrostu niepokoju o zastój w tym obszarze budownictwa. Z drugiej strony coraz częściej mówi się o tym, jak ważne dla dobrostanu pracownika jest utrzymywanie kontaktów ze współpracownikami i budowanie z nimi relacji – a także wyraźne oddzielenie miejsca pracy od miejsca zamieszkania. To sprawia, że trudno obecnie mówić o wyraźnym trendzie całkowitej rezygnacji z wynajmu powierzchni biurowych. Nie

można też wykluczyć, iż istniejące przestrzenie biurowe będą poddawane transformacji, by spełniały restrykcyjne wymagania najemców, szczególnie pod kątem warunków sanitarnych oraz sposobów aranżacji miejsc pracy – na pewno wpłynie to pozytywnie na rynek pracy w sektorze budowlanym.

Nieco lepiej przedstawia się rozwój budownictwa mieszkaniowego. Mimo że banki bardzo rygorystycznie podchodzą obecnie do oceny wniosków kredytowych i niechętnie udzielają kredytów hipotecznych, rynek wydaje się tego nie odczuwać. Wiele osób decyduje się na rezygnację z wynajmu i kupno własnego mieszkania – co wspiera ten segment sprzedaży nieruchomości. Z drugiej strony, brakuje inwestorów prywatnych, którzy czerpali zyski z najmu krótkoterminowego. Z uwagi na rozprzestrzeniającego się koronawirusa oraz rzą-

dowe obostrzenia ta część branży turystycznej wstrzymuje kolejne inwestycje.

Świetne wyniki notowane są w obszarze budowy powierzchni magazynowych. Zwłaszcza w okresie pandemii logistyka gra pierwsze skrzypce – warto zatem zainwestować w odpowiednie magazyny, szczególnie w przypadku przedsiębiorców, którzy weszli w e-commerce. To przede wszystkim oni generują zyski w tym sektorze budownictwa.

W raporcie PZPB „Przyszłość budownictwa po COVID-19. Znaczenie relacji w kryzysie” czytamy, że *można spodziewać się, że po zakończeniu epidemii wielu konsumentów nie powróci już do dotychczasowych nawyków i pozostanie przy zakupach on-line. W takim scenariuszu zapotrzebowanie na nowe powierzchnie magazynowe, a w szczególności na mniejsze formaty znajdujące się w niewielkiej odległości od końco-*

wego klienta, będzie stopniowo wzrastać. Polska ze względu na swoje położenie i rozwinięty rynek pracy może także przejąć część produkcji i łańcuchów dostaw przenoszonych z Azji.

## KONIUNKTURA CORAZ LEPSZA?

Trudno nie zauważyć coraz lepszej koniunktury w budownictwie – niestety, nadal wychodzi ona ze znaczącego spadku, który nastąpił w kwietniu ubiegłego roku: wskaźnik ogólnego klimatu koniunktury (NSA) uplasował się na poziomie -47,5. Pod koniec roku było to już jednak tylko -22,6, a obecnie (w marcu 2021 r.) poziom ten wynosi -15,5.

Można stwierdzić, iż branża nauczyła się działać w warunkach pandemii i wiele obaw zniknęło. Ponadto nie można nie odnotować kwestii dystrybuowanych i podawanych szczepionek, która również uspokaja rynki. Oczywiście najlepiej radzą sobie duże firmy budowlane, dysponujące odpowiednio dużymi zasobami i właściwie skonstruowanym portfelem zamówień. Sektor małych i średnich przedsiębiorstw o wiele bardziej narażony jest na braki kadrowe, opóźnienie zamówień sprzętu bądź potrzebnych produktów, a także na niemożność pozyskania kolejnych zleceń – zwłaszcza od sektora samorządowego. Zamrożenie inwestycji samorządowych odbija się jednak najprawdopodobniej na całej branży – a większych pozytywnych zmian w tym zakresie spodziewać się można dopiero w przyszłym roku.

## BUDOWNICTWO NIE BEZ BARIER

Główny Urząd Statystyczny (GUS) podaje, iż nadal przedsiębiorcy obawiają się konsekwencji niepewnej sytuacji gospodarczej w kraju (około 61,3%). Kolejną przeszkodą w prowadzeniu działalności są duże – a może raczej niewspółmierne do prognozowanych zysków – koszty zatrudnienia (60,2%). Mniejsze firmy zwracają uwagę na zatory płatnicze w obrębie wypłat dla podwykonawców.

Oczywistym negatywnym czynnikiem jest wzrost kosztów – wzrost płacy minimalnej, kosztów energii elektrycznej oraz paliw. Choć konieczność zwiększenia nakładów finansowych w tych obszarach jest naturalna, branża notuje zdecydowane przyspieszenie wzrostu cen materiałów budowlanych. Wzrost kosztów



RYS. 1. | Planetarium Śląskie w Chorzowie

tów powinien doprowadzić do jednoczesnego wzrostu cen proponowanych przez generalnych wykonawców. Bardzo konkurencyjny rynek mityguje jednak to ryzyko – a różnice będą musieli pokryć sami wykonawcy – prognozuje Karol Zduńczyk, prezes zarządu Korporacji Budowlanej DORACO.

Zaledwie 5,8% firm zadeklarowało, iż nie widzi żadnych problemów w dalszym działaniu – w 2020 r. odsetek ten był wyższy i wynosił 7,3%. Najprawdopodobniej kolejne badania przyniosą dalsze spadki – branża budowlana odczuwa bowiem negatywne skutki osłabienia koniunktury gospodarczej z charakterystycznym opóźnieniem.

Zakontraktowane w ubiegłych latach projekty realizowane są bez większych przeszkód. Firmy budowlane, szczególnie te większe, działają siłą nabytego rozpędu i na bieżąco radzą sobie z niedogodnościami, które przyniosła pandemia. Ich praca przypomina działanie rozpędzonej, dobrze naoliwionej maszyny – dzięki temu inwestorzy nie muszą obawiać się o trudności w zakończeniu budowy obiektów.

## CIEKAWYCH PROJEKTÓW NIE BRAKUJE

### PLANETARIUM ŚLĄSKIE W CHORZOWIE

Jedną z bardziej interesujących modernizacji, która prowadzona jest obecnie w naszym kraju jest przebudowa Planetarium Śląskiego. Obiekt ten został wzniesiony w latach 50. XX w. i od momentu powstania aż do dziś nieprzerwanie pełni projektowaną pierwotnie funkcję.

Kompleks budowlany składa się z trzech budynków o różnym przeznaczeniu oraz cał-

kowicie odmiennej konstrukcji. W jego skład wchodzi: planetarium, obserwatorium oraz budynek pomocniczy.

Planetarium wzbogaci się o nowy zajmujący ponad 2,5 tys. m<sup>2</sup> powierzchni budynek, który w większości usytuowany będzie pod ziemią. Rozbudowa obejmuje też m.in. ingerencję w konstrukcję posadowienia istniejącego budynku we wszystkich jego częściach. Jednym z elementów zmian jest wykonanie podziemnego korytarza w miejscu dwóch oddzielnych segmentów budynku pomocniczego oraz wykonanie w obrysie dziedzińca tego obiektu podpiwniczenia przeznaczonego na cele ekspozycyjne. Z uwagi na ingerencję w teren poniżej istniejącego poziomu posadowienia obiektów i konieczność wykonania robót konstrukcyjnych na tym poziomie, niezbędne jest wykonanie specjalistycznych robót fundamentowych zabezpieczających oba obiekty. W ramach realizacji tych prac wykonywane są zabezpieczenia wykopu w postaci palisady z pali wierconych wraz ze ściągami stalowymi i kotwami gruntowymi oraz podchwycenia istniejących fundamentów obiektu w postaci mikropali z rusztem żelbetowym. Prace geotechniczne i geoinżynierskie wykonuje firma Keller Polska.

Jednym z elementów ww. kompleksowego projektu robót specjalistycznych jest również przygotowanie i utrzymanie systemu monitoringu obiektu, przygotowanego przez firmę GEO-Instruments Polska, pozwalającego na sprawne określenie wartości zachodzących przemieszczeń i deformacji, rejestrację drgań oddziałujących na konstrukcję obiektu, a co za tym idzie, identyfikację i zminimalizowanie zagrożeń w trakcie prowadzonych robót.

Rozbudowywane przez Budimex od połowy

**ARTUR GASZEWSKI**

dyrektor naczelny Keller Polska

**Stan rynku budowlanego 2021 i jego perspektywy**

Poprawa koniunktury w latach 2018–2020, mocno napędzana inwestycjami infrastrukturalnymi oraz dobre perspektywy makroekonomiczne na lata 2021–2023 skłaniały firmy do rozwoju własnych zasobów. Przekładało się to na poprawę wyników finansowych.

W roku 2020, mimo wybuchu pandemii, rozgrzany rynek pozwolił na uzyskanie dobrych wyników większości firm z sektora. Istotne spowolnienie dotyczyło głównie budownictwa kubaturowego.

Inwestorzy, w pierwszym odruchu po pojawieniu się epidemii bardzo gwałtownie zareagowali i wielu z nich wstrzymało inwestycje. Rynek budownictwa kubaturowego powoli się odbudowuje, ale dużo czasu upłynie, zanim wróci do poziomu sprzed pandemii. Jeśli chodzi o perspektywy, to niestety prognozy dotyczące spadków produkcji budowlano-montażowej na rok 2021 powoli się materializują. Mroźna zima dodatkowo wpłynęła na obniżenie produkcji i pogorszyła nastroje wśród firm budowlanych. Firmy walczą o zapełnienie portfela zamówień, który pozwoli utrzymać odpowiedni poziom obrotów. Przy widocznej mniejszej liczbie nowych inwestycji, zwiększona konkurencja przekłada się na poziom cen ofertowanych przez wykonawców, w tym dla najbardziej aktywnego inwestora publicznego, którym obecnie jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad. Jak podaje GDDKiA, średnia wartość składanych ofert w roku 2021 oscyluje na poziomie około 70% wartości budżetu Zamawiającego. Analogicznie w roku 2020 było to 80% budżetu. Niższe ceny ofertowe oznaczają większą presję cenową dla dostawców, podwykonawców i w konsekwencji dla dużej części sektora budowlanego. Stwarzają też ryzyko dla zamawiającego – zachodzi obawa, że część wykonawców ze względu na niedoszacowanie kosztów może nie zrealizować kontraktów.

Nadal kluczowym elementem stanowiącym o kondycji rynku będą inwestycje publiczne. Są one najłatwiejszym i skutecznym środkiem do pobudzenia gospodarki i zmniejszenia recesji, ale musimy pamiętać, że proces ich planowania i przygotowania jest długotrwały. Dlatego już teraz trzeba czynić określone działania, aby w następnych latach uruchomić nowe inwestycje i „wpompować” pieniądze do gospodarki, przeciwdziałając recesji.

2018 r. Planetarium Śląskie w Chorzowie ma być gotowe jeszcze w tym roku. Po zakończeniu prac całkowita powierzchnia planetarium wyniesie ponad 7 tys. m<sup>2</sup>.

**MORSKIE CENTRUM NAUKI W SZCZECINIE**

Z kolei na północy Polski, w Szczecinie, trwa budowa Morskiego Centrum Nauki (MCN). Obiekt będzie składał się z trzech naziemnych kondygnacji, piętra technicznego oraz szatni znajdującej się w podziemnej części.

Nowy budynek ma być nowoczesną multimedialną placówką naukowo-edukacyjną, poświę-

coną m.in. żegludze i szkutnictwu na Bałtyku. Według szacunków, rocznie będzie odwiedzane przez około 100 tys. osób. Powstaje na wyspie rzecznej Łasztownia.

Bryła obiektu będzie mieć wysokość 14 m i długość 122 m, a jej kształt nawiązywać ma do kadłuba statku. Centrum będzie mieć ponad 10 tys. m<sup>2</sup> powierzchni całkowitej. Kubatura budynku wyniesie 49 tys. m<sup>3</sup>. Za dostawę systemów szalunkowych i technologii deskowań, które umożliwiają sprawną budowę obiektu, odpowiada firma Doka Polska.

W centrum przewidziano m.in.: trzy poziomy wystawiennicze (prawie 3,6 tys. m<sup>2</sup> ekspozycji), salę konferencyjną i planetarium na 60 osób.

Na dachu zaplanowano taras widokowy, z którego będzie można podziwiać Wały Chrobrego i Odrę. Budowa Morskiego Centrum Nauki w Szczecinie, prowadzona przez Erbud S.A., zakończyć ma się w 2021 r.

**EGZOTARIUM W SOSNOWCU**

Nowe Centrum Edukacji Ekologicznej Egzotarium w Sosnowcu zastąpi obecnie funkcjonujący obiekt, powstały jeszcze w latach 50. XX w. Wykonawca (konsorcjum firm Mostostal Zabrze GPBP oraz Maximus) został wybrany w 2020 r., natomiast realizacja umowy (wartej 64 mln zł) ma potrwać około dwóch lat.



RYS. 2. | Morskie Centrum Nauki



RYS. 3. | Egzotarium w Sosnowcu

W placówce zostanie zachowane dziedzictwo historyczne oraz zgromadzone już kolekcje, ale spektrum działalności zostanie znacznie rozszerzone. W centrum zaprezentowane zostaną rodzime gatunki roślin i zwierząt oraz kolekcja ryb dorzecza Przemszy, a w otoczeniu budynku pojawią się rodzime siedliska roślinne: biotop łąkowy, zbiornisko szuwarowe i murawa kserotermiczna. W częściowo przeszklonym budynku zaplanowano także ekspozycje poświęcone środowiskom Morza Śródziemnego, pustynnym i lasów deszczowych Amazonii.

To częściowe przeszklenie będzie dużym wyzwaniem – ten element egzotarium zostanie połączony z częścią betonową, lecz będzie od niej znacznie wyższy (sięgnie 24 m wysokości). Wzdłuż szklanej elewacji palmiarni zostanie wybudowany długi zbiornik wodny, gdzie zostanie utworzone rodzime zbiornisko szuwarowe.

W marcu br. gotowych było już 98% konstrukcji żelbetonowych i rozpoczęto budowę ciężkich, akrylowych ścian w aquaterrariach. Wyzwaniem jest montaż tych elementów w podziemiach – przewidziano ich instalację poprzez otwór montażowy. Najdłuższa z witryn ma 8,3 m długości i jest wysoka na około 2,5 m.

## MUZEUM SZTUKI NOWOCZESNEJ W WARSZAWIE

W stolicy, tuż przed Pałacem Kultury i Nauki, po północnej stronie placu Defilad, od strony ul. Marszałkowskiej, powstaje nowa siedziba Muzeum Sztuki Nowoczesnej. Będzie to obiekt o czterech piętrach, w tym dwóch podziemnych.

Nowa siedziba Muzeum Sztuki Nowoczesnej

będzie mieć 19 788 m<sup>2</sup> powierzchni. Na parterze zaplanowano m.in. obszary wejściowe, audytorium, przestrzeń edukacyjno-wykładową czy kawiarnię. Na pierwszym i trzecim piętrze znajdą się główne przestrzenie wystawowe, a na drugim biura administracji. Jeśli chodzi o część podziemną, na wspomnianym poziomie -1 znaleźć ma się kino na 150 osób, dwie sale wykładowe, pracownie konserwatorskie, magazyny oraz pomieszczenia techniczne. Niżej, na poziomie -2, pomieszczenia do przechowywania i obróbki dzieł sztuki, doki rozładunkowe, niższa część kina i również pomieszczenia techniczne.

*Ściany budynku powstają w technologii betonu architektonicznego, przy wykorzystaniu deskowań firmy ULMA Construcccion Polska S.A. Oczekiwania w zakresie jakości powierzchni betonowych generują ponadstandardową mobilizację naszego zespołu. Przygotowujemy istotną część dostarczanego potencjału w formie elementów indywidualnych, budowanych w oparciu o uniwersalny system ryglowo-dźwigarkowy MK – komentuje Bartłomiej Rakowski, jej dyrektor handlowy.*

*O tym, jak skomplikowanym wyzwaniem jest ta budowa, świadczy fakt, że płyta denna znajduje się 2,5 m nad tunelami I linii metra. Belki transferowe oparte na stacji metra i podziemiu powstającego muzeum przeniosą obciążenia z powstającego obiektu na ściany szczelinowe metra stacji A13 – tłumaczy Maciej Urbański, kierownik budowy z firmy Warbud S.A. Belki, które zamontowano na specjalnych podkładkach wibroizolacyjnych, wyposażono w czujniki do monitorowania obciążenia, jakie budynek będzie przenosił na stację i tunele. Podkładkami wibroizolacyjnymi zabezpieczono też pod-*

ziemia i ściany; celem jest eliminacja drgań przenoszonych z obiektów metra i torowiska tramwajowego.

Wykonawca w swojej ofercie przetargowej zwrócił uwagę na wszelkie możliwe ryzyka i zagrożenia związane z bezpieczeństwem stacji i tuneli metra. Zagadnienia związane z realizacją wykopu, odprężeniem gruntu nad tunelami szlakowymi oraz posadowieniem budynku, wymagały przestrzennej analizy MES, która uwzględniła złożone interakcje konstrukcji z gruntem. Fundament budynku został zaprojektowany jako płytowo-palowy w technologii pali CFA. Występujące długości pali w projekcie wykonawczym przekraczały 30 m i wymagały weryfikacji nośności, doboru odpowiedniego zbrojenia oraz dopasowania odpowiedniej sztywności.

Bezpieczne zarządzanie ryzykiem geotechnicznym w projekcie monitoringu umożliwiła rozszerzenie zakresu pomiarów automatycznych, obejmujących również tunele szlakowe i łącznik tunelu metra znajdujące się w strefie bezpośredniego wpływu wykopu.

Budynek do użytku oddany ma zostać w grudniu 2022 r. Umowę na budowę podpisano w lutym 2019 r. Wartość kontraktu to 417 mln zł.

## VARSO TOWER „PRZERÓSŁ” PAŁAC KULTURY I NAUKI

Najwyższy obecnie budynek w Polsce ma 310 m wysokości (w tym 80-metrową iglicę) i przewyższa o 73 m warszawski PKiN.

Varso Tower, bo o nim mowa, jest jednocześnie najwyższym budynkiem tego typu w Unii Europejskiej. Ma 53 piętra, a na dwóch z nich (49. oraz 53.) znajdują się będzie tarasy widokowe z restauracjami i barami. Budynek zaprojektowało biuro architektoniczne Foster+Partners, a wykonawcą jest firma Warbud S.A. Za dostawę systemów szalunkowych i technologii deskowań, które umożliwiają sprawną budowę obiektu, odpowiada firma Doka Polska.

Stateczność Varso Tower zapewnia centralnie umieszczony żelbetowy trzon. Sama konstrukcja jest również żelbetowa, w układzie płytowo-słupowym. Czterokondygnacyjne podziemie budynku budowane było przy wykorzystaniu ścian szczelinowych o grubości około metra (80 i 100 cm), a także z użyciem techno-



RYS. 4. | Muzeum Sztuki Nowoczesnej

logii ściany berlińskiej.

Nowy wysokościowiec zlokalizowany jest w samym centrum Warszawy, w sąsiedztwie Dworca Centralnego. Obiekt jest częścią kompleksu biurowców – obok niego wybudowano dwa niższe wieżowce (81 m i 90 m), w których znajdują się m.in. pasaż handlowy oraz hotel. Łączna powierzchnia wszystkich trzech obiektów to 145 tys. m<sup>2</sup>. Wszystko ma być gotowe w I kwartale 2022 r.

Fundament budynku jest płytowo-palowy i wykonano go w technologii baret i ścian szczelinowych, z płytą fundamentową o grubości od 3 do 3,6 m pod częścią wysokościową oraz 1,5 i 2,5 m poza obrysem części wysokiej.



RYS. 5. | Varso Tower

## NAJWYŻSZY BUDYNEK W EUROPIE – ŁACHTA CENTR

Poza Unią Europejską rekord należy jednak do rosyjskiego Łachta Centr w Petersburgu – czyli do siedziby paliwowego koncernu Gazprom. Budowę samej konstrukcji, mającej 462 m wysokości, ukończono w 2018 r., jednak przez kolejne lata budowano drogi dojazdowe, wykonano zagospodarowania nabrzeża i aranżację wnętrza.

Budowa liczącego 90 kondygnacji (w tym trzech podziemnych) wysokościowca rozpoczęła się w 2012 r. Siedzibę Gazpromu wybudowano nad Zatoką Fińską w dzielnicy Łachta, około 9 km od centrum miasta. Budynek projektowała brytyjska pracownia RMJM, która wygrała międzynarodowy konkurs.

Wieżę postawiono na planie pięcioramiennej gwiazdy, jak przystało na radziecką tradycję. Pięć skrzydeł zwięza się wraz ze wzrostem wysokości i tworzy spiralę (0,82 st. na każdej kondygnacji, na całej wysokości około 90 st.). Konstrukcja waży 670 tys. ton, podczas robót wylano 19 624 m<sup>3</sup> betonu w ciągu 49 godz. Dla wzmocnienia gruntu wbito ponad 2 tys. pali o średnicy 2 m każdy. Budowlę postawiono na nadmorskim gruncie, który nie utrzymałby takiej konstrukcji.

Fasada jest złożona z 16,5 tys. zakrzywionych szklanych paneli wyposażonych w automatyczny system regulacji ograniczający straty energii. Ich powierzchnia wynosi 0,5 mln m<sup>2</sup>. Szkło to nie tylko powłoka elewacji – szklane słupy podpierają stropy najniższych kondygnacji. Atrium zostało pokryte folią ETFE, odporną na



RYS. 6. | Łachta Centr



RYS. 7. | Hypérion Wood Tower

promieniowanie ultrafioletowe, ekstremalne zmiany temperatury, a dodatkowo kilkadziesiąt razy lżejszą od szkła.

## DREWNIANA WIEŻA MIESZKALNA

Niezwykle oryginalnym budynkiem będzie Hypérion Wood Tower – drewniana wieża mieszkalna, która powstaje w centrum francuskiego miasta Bordeaux. Choć trzon wieży oraz trzy pierwsze poziomy wykonane są z betonu, to już ściany zbudowano wyłącznie z klejonego drewna. Projektant, Jean-Paul Viguier, zrezygnował z masywnych ścian nośnych na rzecz lekkości konstrukcji oraz możliwości przekształcenia przestrzeni wieżowca już w trakcie jego eksploatacji.

Budowla powstaje w duchu zrównoważonego rozwoju jako przykład budownictwa nowej generacji. Przede wszystkim materiał, z którego zbudowany zostanie szkielet wieży, jest materiałem odnawialnym. Ponadto, konstrukcja

obiektu powoduje o 25% mniejszą emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery (w porównaniu do realizacji takiego zadania z wykorzystaniem betonu).

Negatywny wpływ budowy na środowisko naturalne ma być minimalny. Postawiono za to na pozytywne oddziaływanie budynku na mieszkańców. Wszystkie apartamenty – a będzie ich 176 – otoczone zostaną zielenią. W obrębie budowli zaaranżowane zostaną ogólnodostępne przestrzenie wspólne, mające sprzyjać integrowaniu się sąsiadów. Na dachu przewidziano miejsce na ogrody społeczne oraz ogrody dzikie.

Oddanie obiektu, za którego budowę odpowiedzialna jest spółka Eiffage, do użytku zaplanowano na maj 2021 r. Budynek powstaje w ramach kompleksu Hypérion Tower. W jego skład wejdą jeszcze dwa inne budynki mieszkalne oraz 9-kondygnacyjny biurowiec o powierzchni 5 tys. m<sup>2</sup> z powierzchnią handlową na parterze. W obrębie kompleksu znajdzie się również parking. |