Najtrudniejsze jest

O obsłudze geodezyjnej budowy Żagla Libeskinda (inwestycji Złota 44 w stolicy) opowiada MARIUSZ JÓŹWIAK, właściciel firmy Wektor z Warszawy

JERZY PRZYWARA: Dosyć wcześnie zaczynał pan swą przygodę z geodezją.

MARIUSZ JÓŹWIAK: Doświadczenie zawodowe zdobywałem, gdy chodziłem jeszcze do technikum geodezyjnego. Po pierwsze, chciałem zobaczyć, jak w praktyce wygląda to, o czym uczą w szkole. A po drugie, musiałem dorobić na własne potrzeby. Trafiłem na bardzo życzliwego człowieka, który mnie wprowadził w ten zawód.

Kto to był?

Inżynier Tomasz Tejchman, doświadczony geodeta, dzięki któremu wiele się nauczyłem. Pracowałem z nim także później podczas studiów. Ukłonem z jego strony było to, że mogłem dopasować czas pracy do rozkładu swych zajęć. Wiedza zdobyta wtedy bardzo mi się później przydała. Mogłem zachować dystans do tego, co wykładano na uczelni. A ponadto, mając zaufanie swojego szefa, niektóre pomiary prowadziłem samodzielnie jeszcze przed ukończeniem studiów.

A po dyplomie…

Zatrudniłem się w warszawskiej spółce Mapa u Sylweriusza Moroza. Była to atrakcyjna praca, bo koncentrowaliśmy się na obsłudze inwestycji, która mnie najbardziej interesowała. Młoda kadra, fajni koledzy, wyglądało to bardzo ciekawie. Kiedy jednak okazało się, że zleceń jest mniej i szykowały się spore redukcje, trzeba było szukać zajęcia. Postanowiłem działać na własną rękę i otworzyłem działalność gospodarczą. Zaczynałem od obsługi małych inwestycji, ale z roku na rok firma się rozrastała i po prawie 10 latach doszedłem do obsługi najwyższych budynków w Polsce.

Kiedy uzyskał pan uprawnienia zawodowe?

Uprawnienia z zakresu 1. i 4. zdobyłem po ukończeniu studiów w najkrótszym możliwym terminie. Zmusiło mnie do tego życie.

Jakie były początki firmy?

Pewnie takie, jak w przypadku każdego innego geodety, czyli trudne. Byłem i wiosłem, i sterem. Ale miałem szczęście spotykać na swojej drodze życzliwych ludzi, może dzięki temu udało mi się rozwinąć ten biznes.

Ile osób pan zatrudnia?

Ponad 20, ale przy większych inwestycjach współpracujemy z zaprzyjaźnionymi firmami, tworząc konsorcjum. Nasz potencjał jest wtedy większy, łatwiej jest zdobyć zlecenie, a później zrealizować kontrakt. Poza tym wymieniamy się doświadczeniami.

Nie jeździ pan już w teren na pomiary?

Od kilku lat nie mam na to czasu.



MARIUSZ JÓŹWIAK, absolwent Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej z 2000 roku, w tym samym roku założył własną firmę Wektor Usługi Geodezyjne i Kartograficzne specjalizującą się w geodezyjnej obsłudze inwestycji

Czy miał pan kiedyś obawy związane z tym, że zamiast samemu pójść w teren, musiał pan posłać swojego pracownika?

Oczywiście, bardzo długo to we mnie siedziało. Ale nie było wyboru, firma zbyt się rozrosła. Nie mogłem dłużej być na budowie i jednocześnie zajmować się prowadzeniem firmy. Chciałbym jednak podkreślić, że nie zatrudniam przypadkowych ludzi. Zanim pracownik dostanie odpowiedzialne zadanie, przez dłuższy okres go obserwuję i wyrabiam sobie o nim opinię.

Przy ponad 20 osobach trzeba było chyba rozdzielić kompetencje?

Obecny system pracy różni się oczywiście od tego, który mieliśmy na początku. Teraz są osoby odpowiedzialne za prowadzenie konkretnej budowy, za sprawy kontroli czy też za pierwsze ruchy na danej budowie. I pewnie będzie się to nadal zmieniało.

Niezbędne jest natomiast zachowanie pewnych procedur kontrolnych, dlatego mamy własny system kontroli jakości. Jest to trudne w realizacji, bo pracy jest coraz więcej, ale nie ma wyboru. Wykonujemy zbyt poważne zadania, by pozwolić sobie na jakieś nierozważne ruchy.

Obsługa budowy wieżowca przy ul. Złotej 44 w Warszawie to nie pierwsza wasza wysoka inwestycja.

pierwsze 50 pięter



Inwestycja Złota 44 w Warszawie

- projektant: Daniel Libeskind
- inwestor: ORCO Property Group S.A.
- koszt inwestycji: ponad 700 mln zł
- wysokość: 192 m, 54 piętra (46 mieszkalnych),
- kubatura: 258 769 m^3/powierzchnia: 77 072 m^2,
- 251 luksusowych apartamentów, 2 kondygnacje podziemne, 8-kondygnacyjne podium na parking (7 kondygnacji) oraz piętro rekreacyjne

HARMONOGRAM PRAC

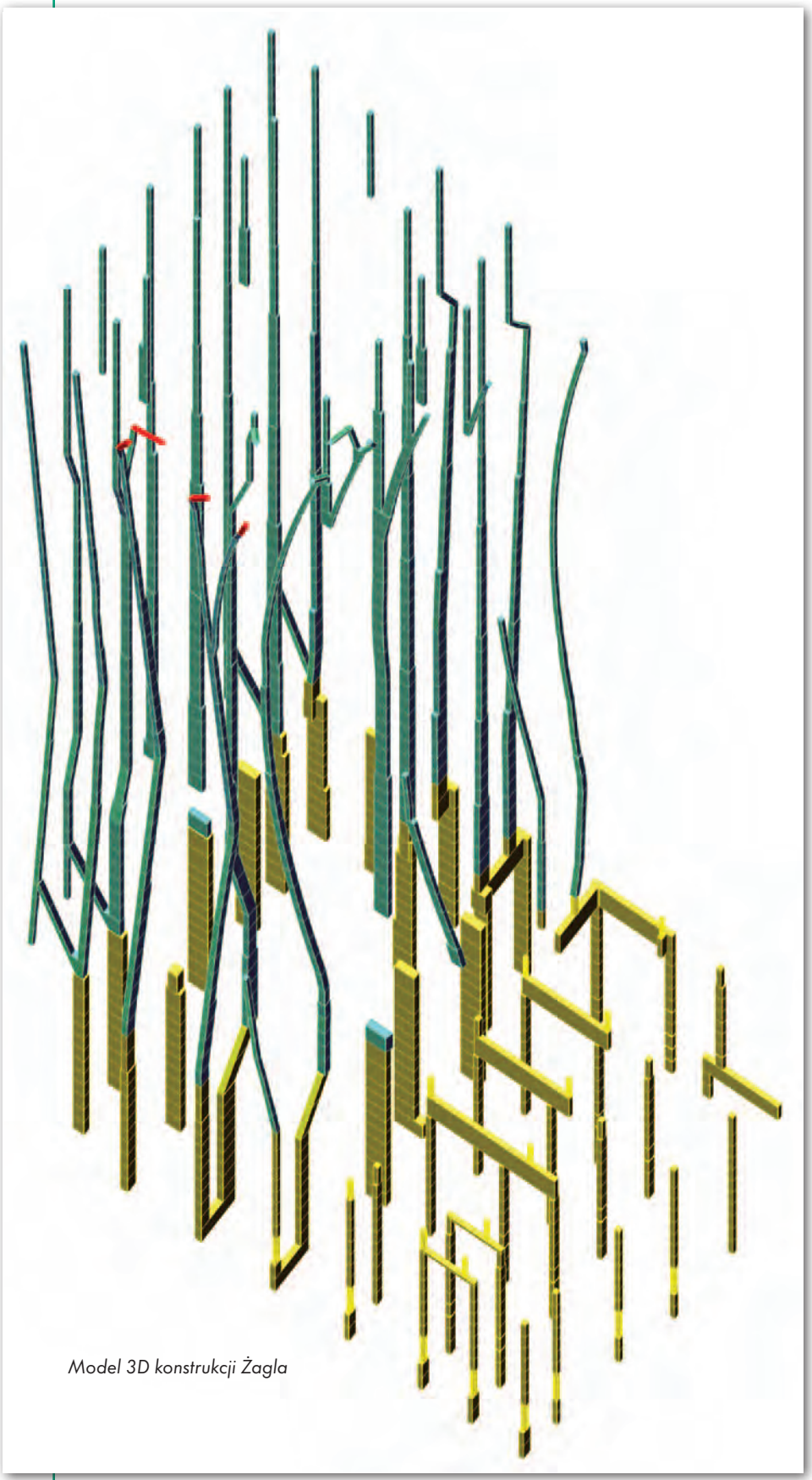
- maj 2006 r. – decyzja o warunkach zabudowy,
- marzec 2007 r. – generalnym wykonawcą inwestycji zostaje belgijska firma Besix,
- kwiecień-październik 2007 r. – rozbiórka City Center,
- grudzień 2007 r. – decyzja o pozwoleniu na budowę wydana przez prezydenta m.st. Warszawy,
- maj 2008 r. – rozpoczęcie budowy,
- październik 2008 r. – budowa doszła do 7. piętra,
- marzec 2009 r. – wstrzymanie prac z uwagi na problemy wywołane światowym kryzysem, inwestycja doszła do 17. piętra,
- lipiec 2009 r. – Wojewódzki Sąd Administracyjny unieważnia decyzję wojewody mazowieckiego o pozwoleniu na budowę i nakazuje wstrzymanie prac w wyniku protestów 7 mieszkańców sąsiedniego budynku,
- czerwiec 2010 r. – NSA odrzuca kasację inwestora ORCO w sprawie przywrócenia zgody na budowę,
- październik 2010 r. – wojewoda mazowiecki ponownie wydaje pozytywną decyzję o pozwoleniu na budowę,
- styczeń 2011 r. – wznowienie prac, nowym generalnym wykonawcą zostaje włoskie konsorcjum Inso CCC,
- kwiecień 2011 r. – ukończono budowę 22. piętra,
- październik 2011 r. – gotowe jest 44. piętro,
- grudzień 2011 r. – ORCO S.A. uzyskuje z banku Pekao SA potwierdzenie finansowania 100% inwestycji,
- listopad 2011 r. – montaż pierwszych paneli elewacji,
- luty 2012 r. – zawieszenie wiechy na 54. piętrze,
- czerwiec 2012 r. – na Euro 2012 gotowa ma być większa część elewacji budynku,
- lipiec 2012 r. – zakończenie montażu fasady.

ORCO Property Group jest jedną z wiodących firm deweloperskich w centralnej Europie. Założona w 1991 roku spółka ma siedzibę w Luksemburgu i notowana jest na giełdach papierów wartościowych w Pradze i Warszawie oraz NYSE Euronext w Paryżu.

Realizowaliśmy wcześniej obiekty 50- i 70-metrowe, potem była obsługa 125-metrowego apartamentowca Sea Towers w Gdyni. Zanim weszliśmy na Złotą 44, mieliśmy już więc spore doświadczenie.

Jak pan trafił na Żagiel Libeskinda?

Od kilku lat współpracuję z warszawską firmą Modzelewski & Rodek specjalizującą się m.in. w budowie wysokościowców, która wznosi ten wieżowiec. Uzyskanie obsługi geodezyjnej nie było jednak w tym przypadku łatwe. Długo trwały wstępne rozmowy. Trzeba było się przygotować do tej pracy, pokazać, jak ją wykonamy, jakimi narzędziami, kto to będzie robił, włącznie z podaniem wykonawców prac z imienia i nazwiska,



Model 3D konstrukcji Żagla

no i oczywiście zaoferować odpowiednią cenę. Przygotowany przez nas na żądanie inwestora dokument opisujący zasady postępowania (tzw. *method statement*) był weryfikowany przez generalnego wykonawcę, którym na pierwszym etapie wznoszenia Złotej 44 była belgijska firma Besix, znana m.in. z budowy najwyższego budynku na świecie Burj Dubai Tower. Dużym sukcesem było to, że wszyscy zaakceptowali nasze rozwiązania.

Byliście na Złotej od samego początku?

Po wyburzeniu CityCenter, które stało w miejscu wznoszonego właśnie wieżowca, wykorzystano istniejące ściany szczelinowe, a płyta fundamentowa została wzmocniona. Te prace obsługiwała inna firma geodezyjna. My weszliśmy na budowę wtedy, gdy na płycie fundamentowej trzeba było wytyczyć pierwsze pionowe elementy. Potem sukcesywnie szło piętro za piętrem.

Czym różni się obsługa wysokiej budowli od innych?

Sposoby pomiaru przy przenoszeniu osnowy nie zmieniły się od lat, trudno tutaj wymyślić coś nowego. Trzeba natomiast mieć świadomość tego, co dzieje się z samą konstrukcją, bo przecież nie jest to bryła sztywna. Poza tym każdy projekt jest inny, nie da się więc znaleźć „złotego środka" przydatnego dla każdego tego typu obiektu. Na dobrą sprawę, gdyby budynek przy Złotej wznosiła inna firma budowlana, to pewnie musielibyśmy swoje rozwiązania dostosować do jej potrzeb. Dlatego po trosze technologia obsługi geodezyjnej takiego obiektu jest produktem jednorazowym.

Czy byliście kontrolowani przez inwestora?

Ze strony Besiksu oraz Inso CCC (kolejny generalny wykonawca) był nadzór geodezyjny. Jedni i drudzy wcześniej zaakceptowali nasze metody przenoszenia wysokości, osi itd. Podczas wznoszenia pierwszych siedemnastu kondygnacji (generalnym wykonawcą był wtedy Besix – przyp. JP) musieliśmy się wykazać pełną dokumentacją dla każdej z nich. Co tydzień zużywaliśmy więc ryzę papieru, by udokumentować wszystkie pomiary. Oczywiście generalny wykonawca mógł o dowolną rzecz zapytać czy ją sprawdzić. Co ciekawe, kontrolowali nas polscy geodeci, którzy teraz pracują z Besiksem na budowach za granicą.

Po wejściu firmy Inso CCC nieco się to zmieniło. Ale gdyby z naszej strony było coś nie tak, szybko dowiedzielibyśmy się o tym właśnie z wyników ich kontroli. Tok produkcyjny jest tak ustawiony, że nie ma mowy o zabetonowaniu czegokolwiek bez wcześniejszego zinwen-



Budowa Żagla wychodzi z ziemi, 19 marca 2008 r.

taryzowania przez nas wszystkich elementów stropu.

Taka budowa to praca od świtu do nocy?

Tak. Zaczynaliśmy bardzo wcześnie, a kończyliśmy dopiero, kiedy wszystkie elementy zostały zabetonowane i sprawdzone. Co godne podkreślenia, nasi ludzie byli w stanie podołać wysokiemu tempu narzuconemu przez ekipy budowlane. Co tydzień jedno piętro musiało być gotowe.

Ilu geodetów z pana firmy obsługiwało budowę?

Cztery osoby były na stałe, czasami było ich nawet siedem. Zagwarantowaliśmy wykonawcy, że w przypadku spiętrzenia prac będziemy w stanie zmobilizować większe siły.

Czy polowcy sami przygotowują dane do wyniesienia w teren?

Tak, bo opracowanie dokumentacji do wytyczenia itd. trzeba było robić od razu na budowie. Tempo pracy było tak duże, że trudno wyobrazić sobie inne rozwiązanie. Dotyczy to zarówno przygotowania materiałów do wytyczenia, jak i obróbki pomiarów inwentaryzacyjnych.

Cała dokumentacja była oczywiście w formie elektronicznej?

Przy tego typu inwestycji obracanie papierami byłoby niewykonalne. Podstawą jest plik elektroniczny, ale dokumentacja papierowa również krążyła. Do przygotowania naszej dokumentacji z odpowiednim wyprzedzeniem dostawaliśmy aktualny i zweryfikowany rysunek projektu każdego piętra.

Kto zlecał prace: kierownik budowy, szef zmiany czy majster? Bo na polskich budowach różnie z tym bywa, czasem od geodetów wymaga się prac, które może wykonać cieśla.

Zakres naszych obowiązków określała umowa. Osobami takimi mogli być i kierownik, i majster, i inwestor. Wydaje mi się jednak, że nie chodzi o to, kto i co kazał zrobić. Najważniejsze to nie przekraczać granicy zdrowego rozsądku w tym, co jedni mogą kazać, a drudzy robić. Tutaj obie strony miały świadomość wspólnego celu, wykonawcy znali nasze możliwości, a my wiedzieliśmy, czego oni potrzebują. Nie zdarzało się, żeby poprosili nas o coś, co nam wydawało się zbędne.

Jaki jest stan budowli na dzisiaj, czyli 24 stycznia 2012 r.?

Wykonany został strop na 54. piętrze, pozostało jeszcze zamknięcie szachtu i zamontowanie stalowej konstrukcji, a potem stropu na niej. Tam będą pewnie najciekawsze apartamenty, ta konstrukcja posłuży też do zwieńczenia elewacji. To będzie szczyt żagla.

Czy jest taka reguła, że im wyżej, tym trudniej?

Tak. Mieliśmy szczęście, bo nie dokuczała nam aura. W czasie prac na najwyższych piętrach nie było zbyt wielkich wiatrów, poza tym budynek nie był pokryty elewacją. Sprawdzaliśmy na bieżąco, jak zachowuje się cała konstrukcja. Ponadto dysponowaliśmy różnego rodzaju analizami, choć życie pokazało, że wszystkie te analizy trzeba weryfikować. Konstrukcja żelbetowa „pracuje" od pewnej wysokości. W niektórych przypadkach konsultowaliśmy się z kierownikiem budowy lub projektantami, by zdecydować, co robić. Na tym obiekcie na najwyższych piętrach trzeba było się liczyć z przesunięciami rzędu kilku centymetrów. Ale nie mam jeszcze gotowej pełnej inwentaryzacji, by mówić o szczegółach.

Jak wyglądał typowy dzień na budowie?

Zwykle rano trzeba było jak najszybciej wytyczyć osie, a zaraz po tym zinwentaryzować to, co wcześniej zostało zabetonowane. Staraliśmy się nie jeździć po kilka razy w dół i w górę, bo poruszanie się pomiędzy zapleczem a stropem roboczym zajmowało sporo czasu. Bardziej opłacało się skończyć wszystkie pomiary i dopiero wtedy zjechać na dół, by opracować wyniki. Poza tym, jak to na budowie, czasami musieliśmy na górze pocze-



Gotowe 17. piętro, budowa wstrzymana od pół roku, 28 października 2009 r.

kać na ułożenie szalunków czy zdjęcie folii służącej do pielęgnacji betonu.

Trzeba też podkreślić, że przekrój każdego piętra jest tu inny. Niektóre słupy są skośne, jedne się rozdwajają, inne łączą, niektóre są elementami nadwieszonymi. Do tego na każdym piętrze na krawędziach stropu dochodziły zabetonowane marki, które też należało ustawiać. Ponieważ krawędź stropu na każdym piętrze jest inna, trzeba było zawczasu przygotować odpowiednie dane do wyniesienia. Pracy było rzeczywiście dużo. Pewnie to zabrzmi jak żart, ale najtrudniej jest wykonać pierwsze 50 pięter, potem już jakoś leci.

To znaczy?

Mimo że zdążyliśmy ze wszystkim na czas, było to jednak bardzo stresujące zajęcie. Wydaje mi się, że wszyscy czuli ciężar odpowiedzialności. Tym bardziej chwała pracownikom, którzy dzień w dzień byli na tej budowie. To jest taki zespół geodetów, że gdybym go rozdzielił, każdy mógłby poprowadzić inną budowę i byłbym o nią spokojny.

Poza tym przy takich dużych i trudnych budowach ważne są relacje międzyludzkie, codzienne kontakty z innymi, z kadrą zarządzającą czy z robotnikami. Bezpośrednie rozmowy ułatwiają wiele spraw. Wiadomo, że dopóki my nie skończymy swoich pomiarów, dopóty cieśle nie mogą szalować itd. Wydaje mi się, że wzajemne zrozumienie pozwoliło utrzymać harmonogram prac. Cała ekipa pracująca przy Złotej 44 rzeczywiście się dotarła.

Budowa Żagla Libeskinda była też okazją do przetestowania nowej technologii monitoringu wysokich obiektów.

Przy współudziale przedstawicieli WAT oraz firmy Leica Geosystems podjęliśmy próbę sprawdzenia systemu, który posłużyłby do obsługi budynków o wysokości powyżej 200 metrów. Do tego poziomu można prowadzić pomiary metodami tradycyjnymi, ale wyżej jest to kłopotliwe z racji wiotkości konstrukcji i odległości od ziemi. Chcieliśmy przetestować rozwiązanie firmy Leica wykorzystujące GNSS, tachimetry i inne elektroniczne czujniki. Problem w opanowaniu takiego systemu polega na powiązaniu wszystkich informacji w całość, by móc bardzo szybko pozyskać dane do rozpoczęcia prac na kolejnym piętrze. Takie pomiary przeprowadziliśmy na dwóch kondygnacjach (31. i 52.), ale w warunkach prawie laboratoryjnych, a nie w cyklu produkcyjnym. Czyli na spokojnie, żeby nikt nas nie poganiał. Pierwsze doświadczenie już zdobyliśmy, choć trzeba jeszcze porównać uzyskane wyniki. Wstępne analizy mówią, że są one podobne – wyrównanie obserwacji GNSS dało wynik na poziomie kilku milimetrów.

System jest z pewnością ciekawy, ale warto go stosować na obiektach o wysokości znacząco przekraczającej 200 metrów. W przeciwnym razie jest zbyt drogi (potrzebne są co najmniej cztery odbiorniki GNSS plus unikatowe oprogramowanie). Kilka lat temu podczas wizyty w Kuwejcie, gdzie po raz pierwszy miałem okazję zetknąć się z tą technologią, oglądałem budynek, który miał ponad 400 metrów wysokości, o wiele większą kubaturę, a jego obsługę prowadziło 26 geodetów. Przy takiej inwestycji system ten był na pewno opłacalny.

Jakie inne budowy obsługuje pana firma?

Generalnie jesteśmy przy dużych inwestycjach na terenie Warszawy. Obecnie to ponad 20 budów, m.in.: Cosmopolitan przy placu Grzybowskim o wysokości 160 m i Biznes Garden przy ul. 1 Sierpnia czy dwie stacje metra. Nie szukam drobnych robót, ale jeśli ktoś z taką przyjdzie, to nie odmawiam. Wydaje mi się, że łatwiej zorganizować pracę przy wielomiesięcznym kontrakcie na obsługę, niż mierzyć codziennie w innym miejscu miasta i szukać drobnych zleceń.

Ile czasu zajmuje panu windykacja należności?

Mamy grono rzetelnych firm, z którymi stale współpracujmy. Ale sporadycznie zdarzają się sytuacje, że musimy upominać się o należności, szczególnie u małych przedsiębiorstw. Sądzę, że w ostatnich latach sporo się w tym względzie zmieniło wśród renomowanych firm, które zrozumiały, że podwykonawca to nie jest ktoś, kto jest potrzebny na jeden raz, na jedną budowę, ale że opłaca się utrzymanie z nim dłuższej współpracy.

Jak jest z portfelem zamówień na ten rok? Ponoć mamy kryzys?

Sytuacja jest trudna do przewidzenia, bo z jednej strony ceny spadają i wszyscy mówią, że jest kryzys, a z drugiej, jeżdżąc po Warszawie, widzę, że dźwigi pracują i pojawiają się nowe inwestycje. Na razie mam zlecenia na kilka miesięcy naprzód i oczywiście cały czas prowadzę działania, by pozyskać kolejne kontrakty. Mam nadzieję, że po obsłudze Żagla Libeskinda łatwiej będzie walczyć o następne zlecenia.

Rozmawiał i fotografował Jerzy Przywara

Rysunek konstrukcji i wizualizacja ORCO Property Group S.A.



Copyright by Hakosoft

Tak będzie wyglądał gotowy wieżowiec