

Icon Yunduan Tower Chengdu:ssa on pilvien yläpuolella

Tuomas Silvennoinen, arkkitehti SAFA
PES-Arkkitehdit Oy
tuomas.silvennoinen@pesark.com

Icon YunDuan on hybridirakennus, joka sijoittuu Kiinan Chengdun kaupungin laidalla sijaitsevalle korkean teknologian erityisalueelle. Hankkeen tavoitteena oli luoda maamerkki saavuttaessa alueelle kaupungin ulkopuolelta sekä paikallinen maamerkki alueen aikaisemmille rakennusvaiheille.

Chengdun asukasluku on noin 12 miljoonaa, josta noin 4 miljoonaa asuu kaupunkialueella. Chengdu on Sichuanin provinssin kehittynyt, eloisa pääkaupunki ja Länsi-Kiinan keskus.

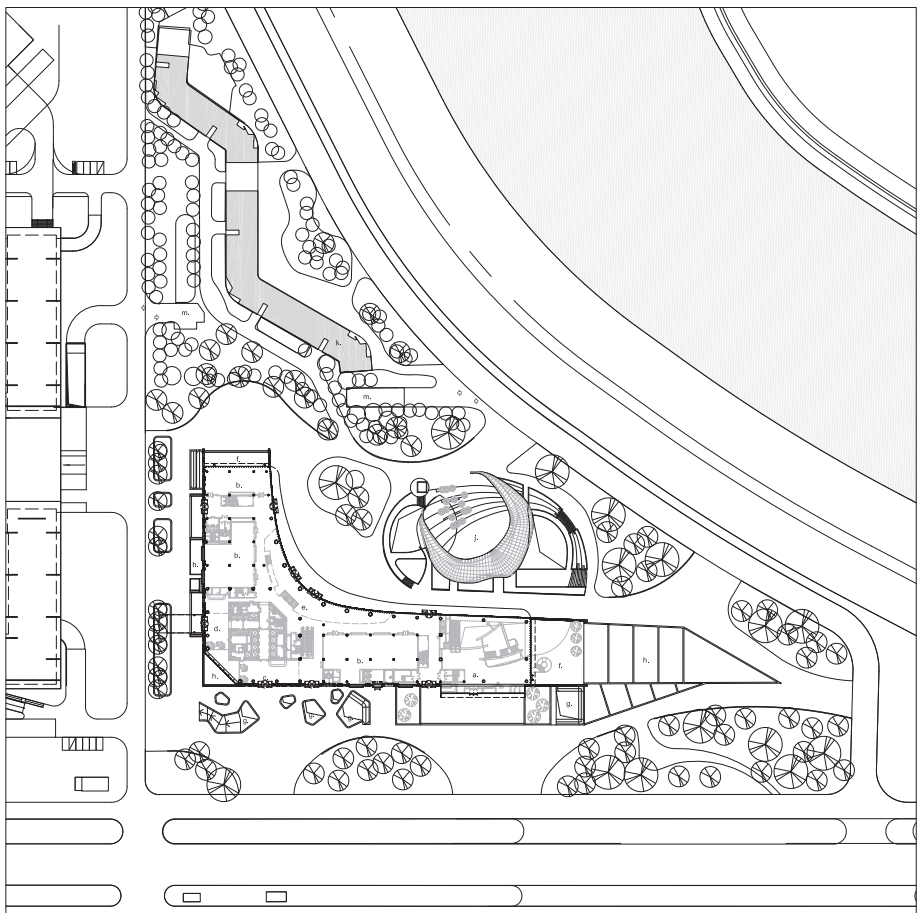
Hanke perustuu kilpailuvoittoon vuonna 2009. Kilpailun järjestäjä, Kiinan valtion omistama Chengdu Hi-tech Investment Group valitsi kilpailuun poikkeuksellisesti kolme pohjoismaalaista toimistoa. PES-Arkkitehtien lisäksi kilpailuun kutsuttiin tanskalainen Schmidt-Hammer-Lassen Architects sekä Arkkitehtitoimisto Helin & Co Suomesta. Kilpailutehtävä käsitti noin 140.000 m² laajuisen toimisto- ja asuinalueen suunnittelun sisältäen 40-kerroksisen toimistotornin. Kohde sijaitsee alueella, johon ovat sijoittuneet lukuisat kansainväliset teknologiayritykset kuten Nokia ja Tieto.

Välittömästi kilpailun ratkettua alkoi PES-Arkkitehdit kehittämään aluetta voittaneen ehdotuksen pohjalta yhteistyössä tilaajan ja paikallisen suunnittelutoimiston, China Southwest Architectural Design & Research Institute (CSWADI) kanssa.

Lyhyen jatkokehitysvaiheen aikana muokattiin ideaa kilpailuehdotuksen periaatteiden pohjalta siten, että ehdotuksen kolmen tornitalon ryhmä sekä tehtävään kuuluneet asunotohotellit korvattiin yhdellä toimisto- ja liikerakennustornilla, laajuudeltaan noin 100.000 m². Asuintalojen helminauhamainen rivistö muotoiltiin yhdeksi käämemäiseksi noin 20.000 m² laajuiseksi asuintaloksi.

1 Asemapiirros

2 192 metriä korkea hybriditorni on näyttävä maamerkki Kiinan Chengdun kaupungissa.



1

2





3

Hankkeen suuren koon ja nopean aikataulun takia ehdotimme suunnittelutehtävän jaettavaksi siten, että PES-Arkkitehdit vastaa hankkeen yleissuunnittelusta sekä tornin suunnittelusta ja Helin & Co suunnittelee asuinrakennuksen.

Kiinalainen suunnitteluprosessi etenee suomalaisen nähden usein yllätyksellisesti ja nopeatempoisesti. Tornitalon ehdoton maksimikorkeus kilpailuun ryhdyttäessä oli 120 m, mutta se kasvoi noin 12 m kuukaudessa ollen joulun 2009 aikoihin jo 192 m. Ilmeisesti tilaaja halusi jättää tornin juuri kiinalaisen onnenlunun verran vajaaksi tasan kahdesta sadasta metristä?

Myös tornin toiminnot kehittyivät vauhdikkaasti. Alun perin toimistorakennuksesta kehittyi monipuolinen rakennuskompleksi. Pysäköinnin lisäksi rakennuksen maanalaisiin tiloihin oli tarkoitus toteuttaa noin 5.000 m² kylpylä ja kuntosali sekä henkilökunnan tiloja. Tornin kaksi ensimmäistä kerrosta sisälsivät suunnitelmassa kauppakeskuksen. Kolmanteen ja neljänteen kerroksessa sijoittuu ravintoloita; viidenteen kongressikeskus. Tämän jälkeen seuraa 23 toimistokerrosta ja 13 kerrosta, joihin sijoittuu hotelli. Tornin kolmessa ylimmässä kerroksessa on ravintola- ja edustustiloja. Myöhemmin rakennuttaja päätti korvata kylpylän 900 hengen maanalaisella kon-

serttisalilla, jonka kiinalainen kumppanimme suunnitteli osin rakennuksen alle ja osin sen viereen. Konserttisalihanke hidasti hankkeen rakentamisen aloitusta noin kahdella vuodella. Lopulta alueelle kaivettiin 4,6 ha laajuinen ja noin 18 m syvä kuoppa ja rakentaminen saattoi alkaa.

Rakennuksen kuilujen ja vertikaaliyhteyksien täyttämä, jäykistävä ydin on betonia. Noin 22 m × 22 m laajuinen ytimen betoniseinämät ovat 1000 mm vahvuiset. Muuten rakennuksen runko on terästä. Rungon pääosat koostuvat pyöreistä betonitäytteisistä teräspilareista ja 600 × 110 mm teräspalkkien muodostamasta 9 m × 9 m ruudukosta. Ruudukon sekundääripalkiston päälle valettiin 120 mm liittolaatta. Tätä perusrakennetta sovellettiin eri tavoin rakennuksessa, jonka 47:sta kerroksesta 30 terassoituu kahden julkisivun osalta. Terasseille rakennettiin kasvialtaita puille ja köynnöksille. Rakennuksen muut julkisivut ovat pääosin lasista ja lasitetuista keraamisista umpiosista koostuvaa kudelmaa.

Luonnossuunnitteluvaiheen loppupuolella rakennus päätettiin siirtää tasoa vaativampaan maanjärjestysluokkaan, mikä kasvatti viisi kerrosta korkean pääaulan pilareiden paksuutta 1 m:stä 1,5 m:iin.

Kiinalainen arkkitehtisuunnittelu käsittää useimmiten vain rakennuksen rungon ja

3 Tornin kaksi ensimmäistä kerrosta sisältävät suunnitelmassa kauppakeskuksen. Kolmanteen ja neljänteen kerroksessa sijoittuvat ravintoloita; viidenteen kongressikeskus. Sitten 23 toimistokerrosta ja 13 hotellikerrosta. Tornin kolmessa ylimmässä kerroksessa on ravintola- ja edustustiloja.

4 Iltaanäkymä tornin ympäristöstä.

5 Torni voidaan valaista eri valovärein.



4



5





7

6 Rakennuksen julkisivut ovat pääosin lasista ja lasitetuista keraamisista umpiosista koostuvaa kudelmää

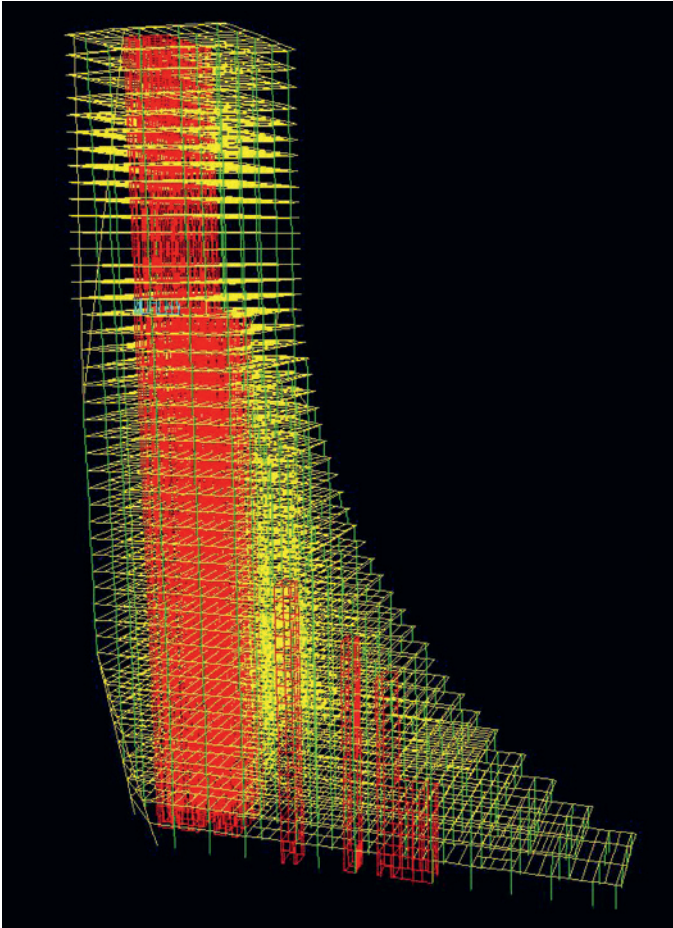
7 Julkisivun materiaalit ja leikkaus.

tekniikan suunnittelun. Sisustuksen suunnittelu raakapinnosta alkaen on erillinen toimeksianto ja työvaihe. Samoin julkisivuista suunnitellaan arkkitehtisuunnitteluvaiheessa vain pääperiaatteet. Varsinainen detaljatoimen suunnittelu tehdään tavallisesti arkkitehtisuunnittelun jälkeen. Vallitsevasta käytännöstä poiketen teimme tarkat detaljisuunnitelmat rakennuksen kaikista julkisivutyypeistä jo luonnosvaiheessa. Julkisivut on myös toteutettu laatimiemme detaljisuunnitelmien mukaisesti.

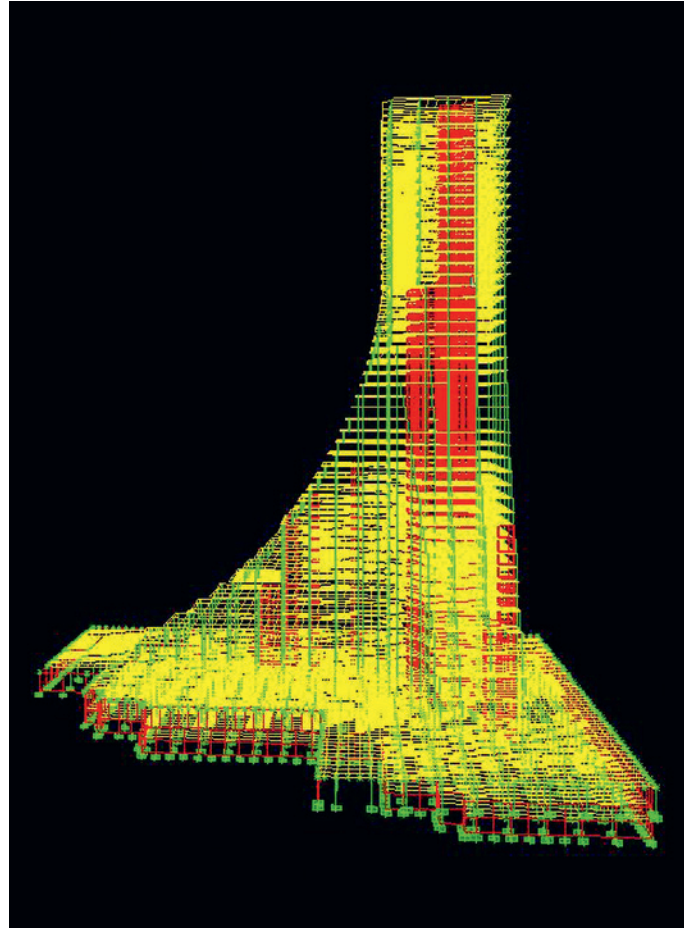
Osana luonnossuunnittelua teimme konseptitasoisia suunnitelmat piha-alueista (landscape design) sekä yksityiskohtaiset sisustus-suunnitelmat rakennuksen kaikista julkisista tiloista. Pääosa tiloista toteutettiin kuitenkin suunnitelmistamme poiketen.

Rakennus on otettu pääosin käyttöön vuoden 2018 aikana. Rakennuksen päävuokralaiseksi on asettumassa Euroopan unionin Project Innovation Center (EUPIC).

Kiinalaisessa rakennuttajassa on se viehättävä piirre, että tehokkuuksien ja numeroiden ohessa rakennuksia käsitellään symboliikan ja runollisten mielikuvien kautta. Rakennuksella täytyy olla tarina. Asiakkaamme *Herra Pingin* kanssa päädyimme ajatukseen valkoisesta vuoresta, joka puutarhamaisine terasseineen nousee vedestä pilvien yläpuolelle. Niinpä rakennus sai nimen Yun Duan, "Pilvien yläpuolella".



8



9



10

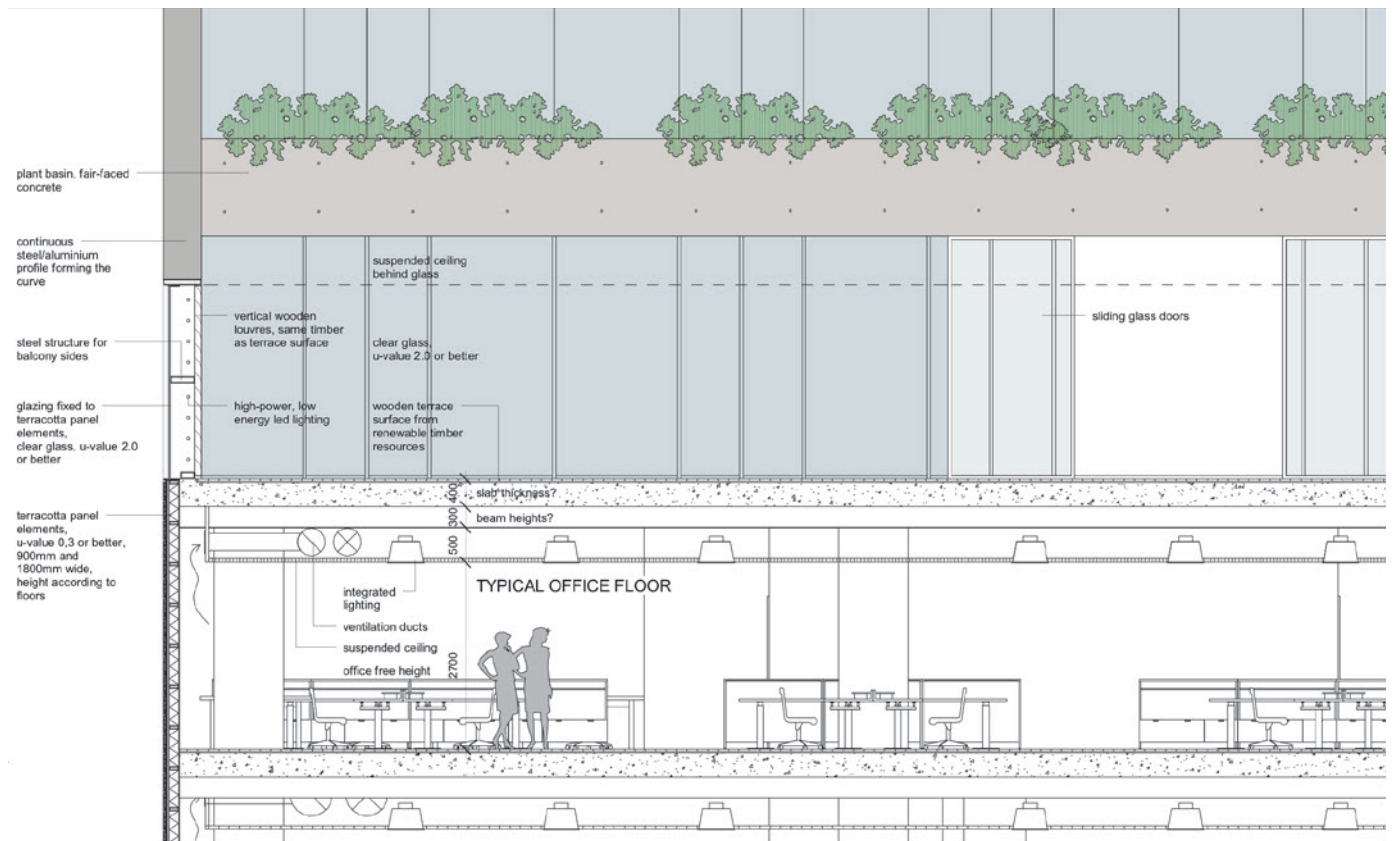
8 Rakennemalli

9 Rakennemalli

10 Rakennuksen kuilujen ja vertikaaliyhteyksien täyttämä, jäykistävä ydin on betonia.

11 Julkisivudetalji kasvialtaineen

12 Rungon pääosat koostuvat pyöreistä betonitäytteisistä teräspilareista ja 600×110 mm teräspalkkien muodostamasta $9 \text{ m} \times 9 \text{ m}$ ruudukosta. Ruudukon sekundääripalkiston päälle valetaan 120 mm liittolaatta.

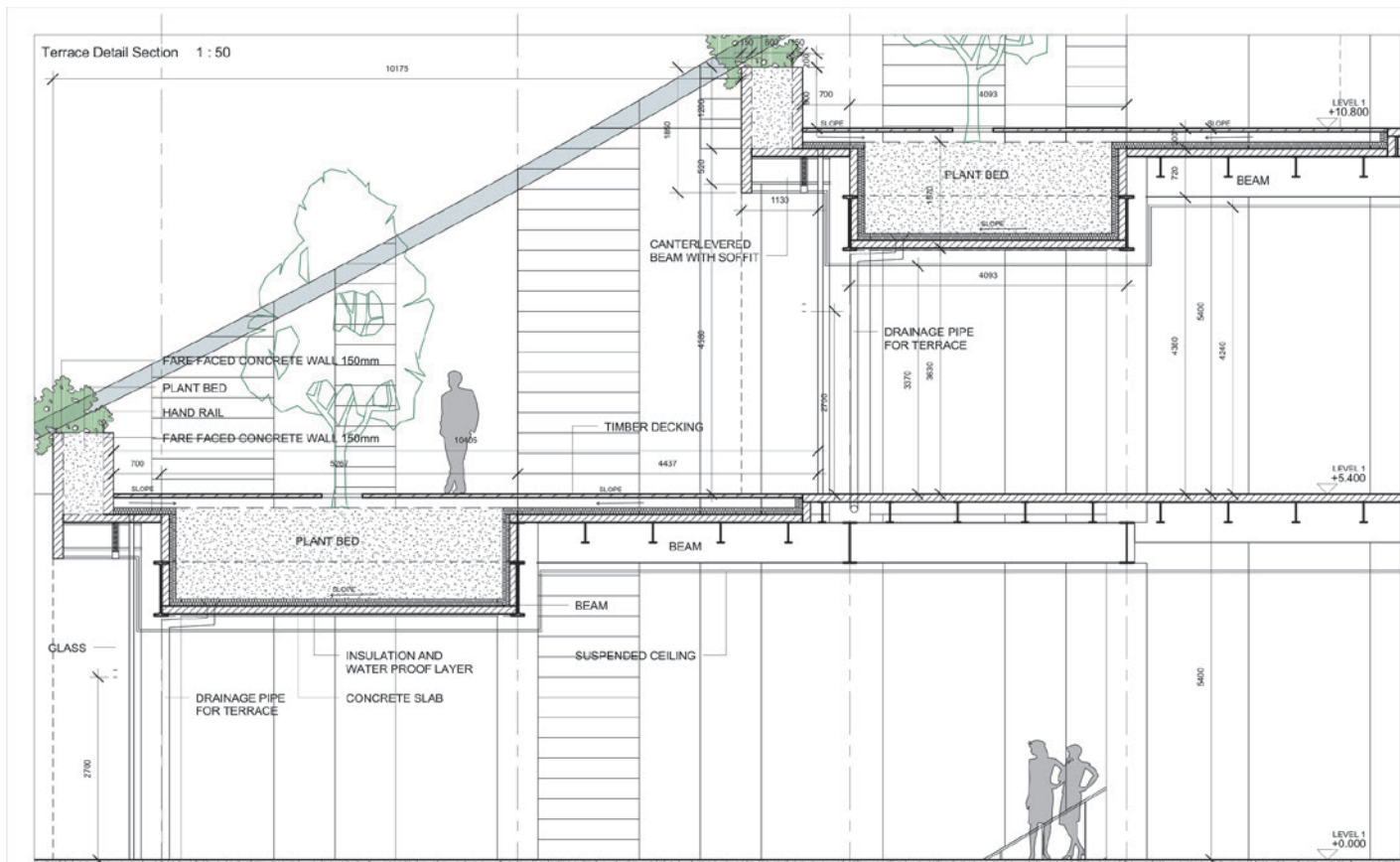


11



12





14

13 Terassi

14 Terrassin leikkaus kasvialtaineen.

Icon Yunduan Tower, Chengdu, Kiina

Osoite:	Chengdu High Tech Zone, Chengdu, Kiina
Valmistumisvuosi:	2017
Laajuus:	103650 m ² (maan päällinen osa) Koko hanke noin 160.000m ²
Suunnittelija:	PES-Arkkitiedit Oy Tuomas Silvennoinen, arkkitehti SAFA (pääsuunnittelija) Pekka Salminen, professori, arkkitehti SAFA
Paikallinen arkkitehti:	China South West Architecture and Design Institute, CSWADI
Tilaaja/ rakennuttaja:	Chengdu Hi-Tech Investment Group Co. Ltd.
Pääkäyttäjä:	Euroopan unioni, EU Project Innovation Center (EUPIC).
Pääurakoitsija:	China State Construction Engineering Corp. Ltd.
Tekniset suunnittelijat:	China Southwest Architectural Design and Research Institute, CSWADI
	a+g Licht, Saksa (valaistussuunnittelija)

Rakennuksen päätoiminnot (kellarista lukien):

- pysäköintitiloja noin 3000 autolle ja yhteys metroasemalle.
- maanalainen konserttisali 900 hengelle (CSWADI)
- aula ja kaupallisia tiloja
- ravintoloita
- konferenssikeskus
- toimistotiloja
- asuntophotelli
- ravintola- ja VIP tiloja, helikopterikenttä

Rakennus on 192 m korkea ja siinä on 47 maanpäällistä ja 3 maanalaista kerrosta.



15

Icon Yunduan Tower in Chengdu, China

Icon YunDuan is a hybrid building located in the high-tech special zone on the outskirts of the city of Chengdu.

The project is based on the winning entry of a competition organised in 2009. The competition brief covered the design of a ca. 140.000 m² development of office and residential facilities, including a 40-storey office block tower.

Immediately after the competition results were announced, PES-Architects began to develop the area on the basis of the winning entry in collaboration with the client and a local design office, China Southwest Architectural Design & Research Institute (CSWADI). Instead of a group of three high-rise buildings and apartment hotels, a decision was made to build a single business tower with a volume of about 100.000 m². The apartment buildings planned to be implemented as a string of pearls were replaced by a single, snake-shaped 20.000 m² apartment building.

In China, a design process is often characterised by surprises and a fast pace. The maximum height of the tower increased from 120 metres

to 192 metres. The functions to be contained in the tower also developed with speed. What was originally an office tower evolved into a versatile building complex, offering parking to some 3000 cars, an underground concert hall seating 900 (CSWADI), a lobby and commercial premises, a conference centre, office facilities, an apartment hotel, restaurant and VIP facilities, and a helipad.

The stiffening core of the building, filled with shafts and vertical connections, is a concrete structure. The walls of the ca. 22x22 m core are 1000 mm thick. The rest of the building frame is of steel. The main components of the frame consist of round, concrete-filled steel columns and a 9 m x 9 m grid formed of 600x110 mm steel beams. A 120 mm thick composite slab is cast on top of the grid's secondary beam structure. This basic structure is applied in a variety of ways throughout the building and 30 of the building's 47 floors are terraced on two sides. The terraces are fitted with planter boxes for trees and climbing plants. The chequered pattern of the other facades is formed mainly of glass and glazed ceramic infill elements.

15 Rakennuksen päävuokralaiseksi on asettumassa Euroopan unionin Project Innovation Center (EUPIC).

16 Korkean maanjäristysluokan vuoksi viisi kerrosta korkean pääaulan pilareiden paksuutta kasvatettiin 1,5 m:iin.

