
Конструктивни и технологични проблеми при реализирането на покривната стоманена конструкция за Блок 4 на Мол Галерия Варна

главен асистент инж. Цветан Стефанов Георгиев,
катедра Метални Дървени и Пластмасови Конструкции, УАСГ София;
инж. Георги Колчаков, проектантско бюро Бетаконсулт 1 ООД , София;
инж. Иван Хоров, проектантско бюро Бетаконсулт 1 ООД , София;
инж. Иван Ушински, проектантско бюро ИРКОН , София;

1. Въведение

Концептуален проект



Общ изглед

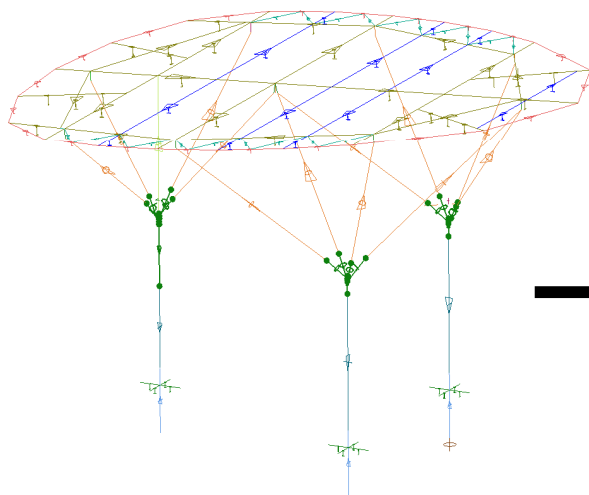
Вътрешен площад



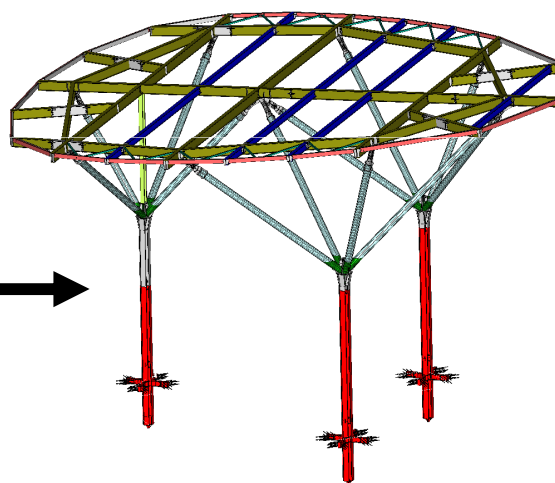
- Обектът се реализира от:
 - Възложител GTC
 - Главен Изпълнител е строителна компания ПЛАНЕКС ООД
 - Проектанти са архитектурно студио 17,5 и конструктивно бюро Бетаконсулт 1 ООД.

- **Стоманените конструкции са реализирани чрез инженерингов подход:**
 - 1. Концептуален проект**
 - 2. Изпълнение**

компания МСК ООД и проектантско бюро ИРКОН.



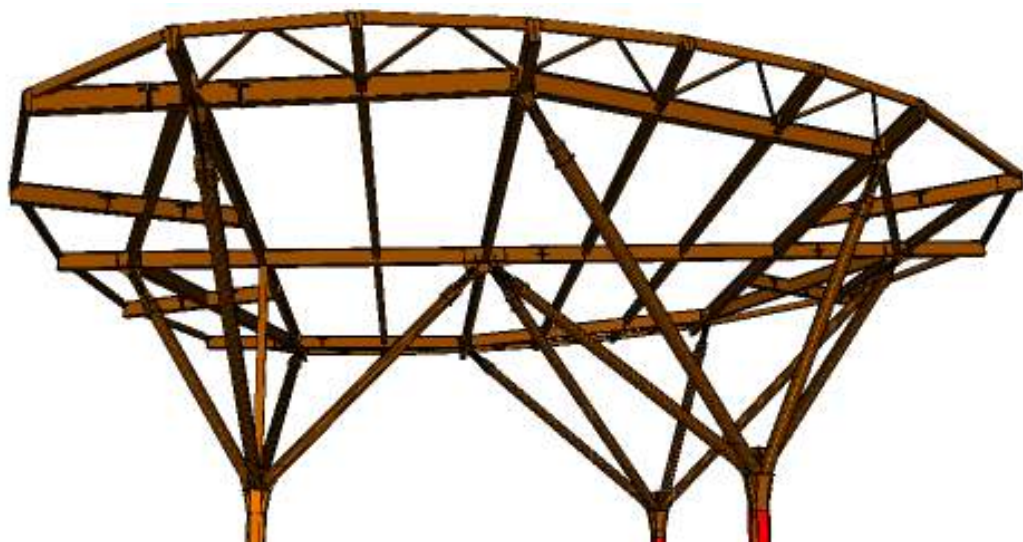
**Концептуален
проект**



**Детайлно проектиране, производство и
монтаж на стоманената конструкция**

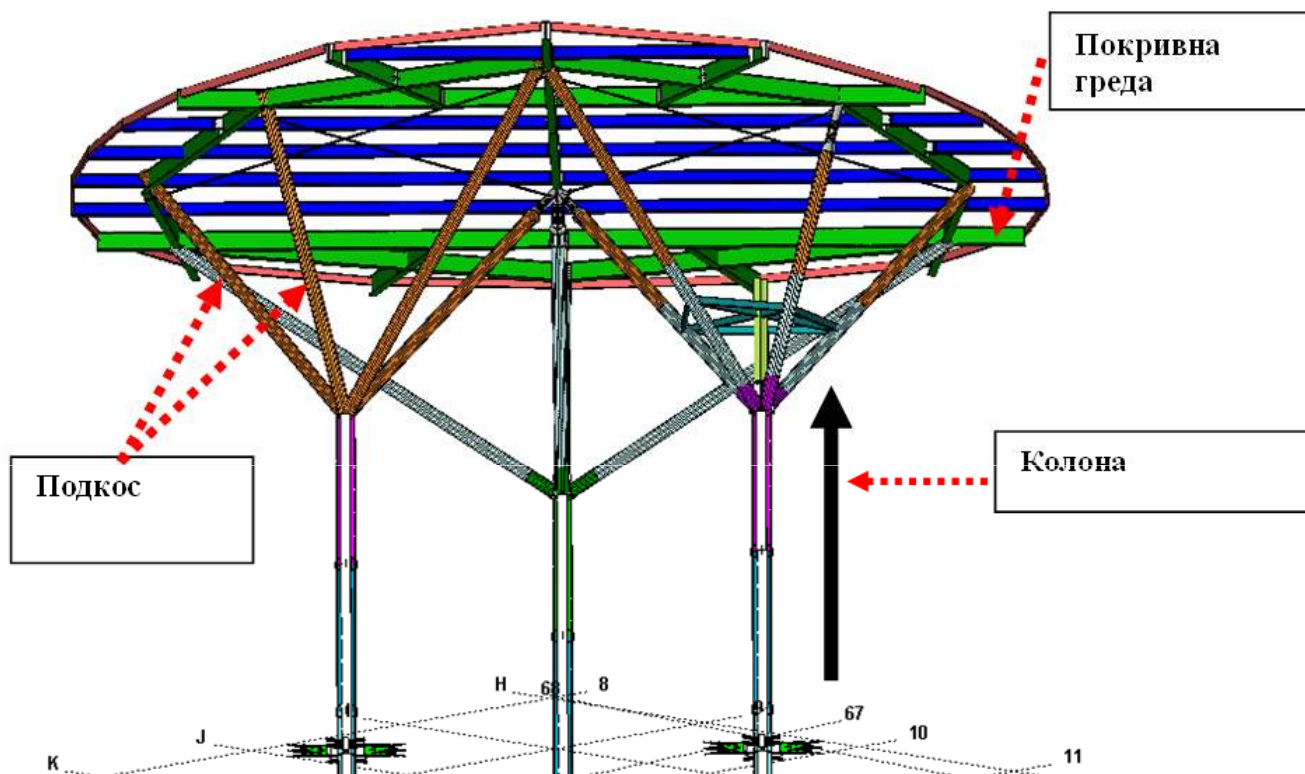


2. Описание на конструкцията, особености на напрегнатото и деформирано състояние



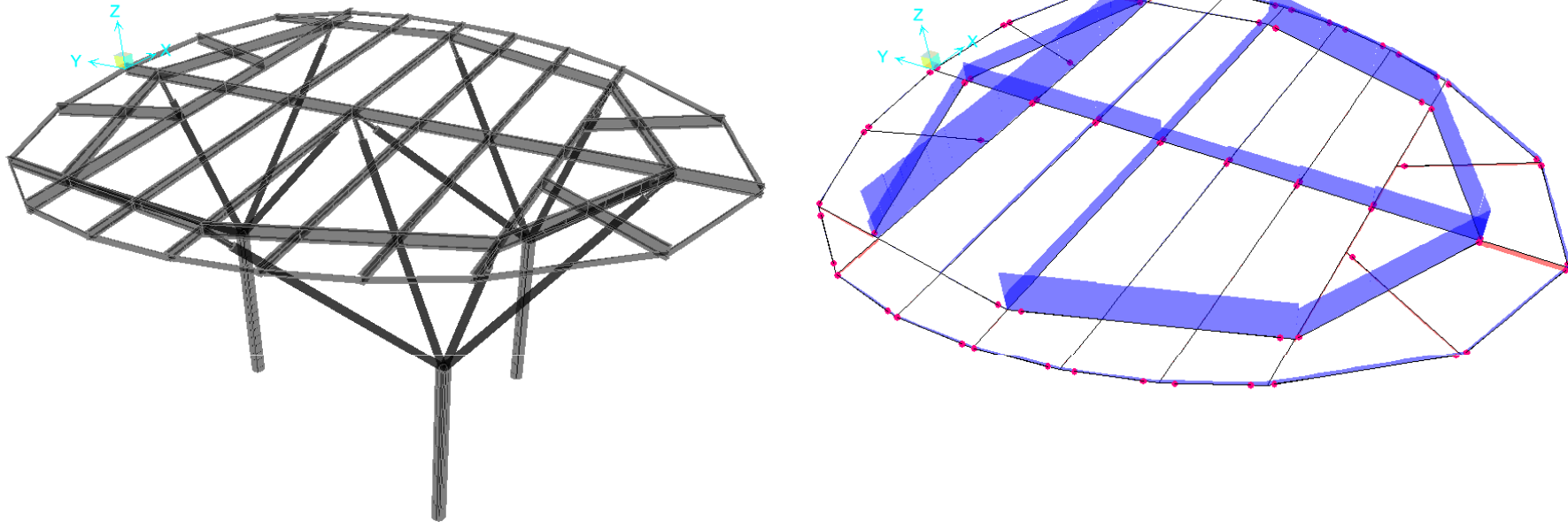
- **Обект на анализ в настоящата статия е стоманената покривна конструкция на Блок 4 от Мол Галерия Варна.**
- **Конструктивната композицията е взаимодействувана от природните форми.**

Общ изглед на конструкцията



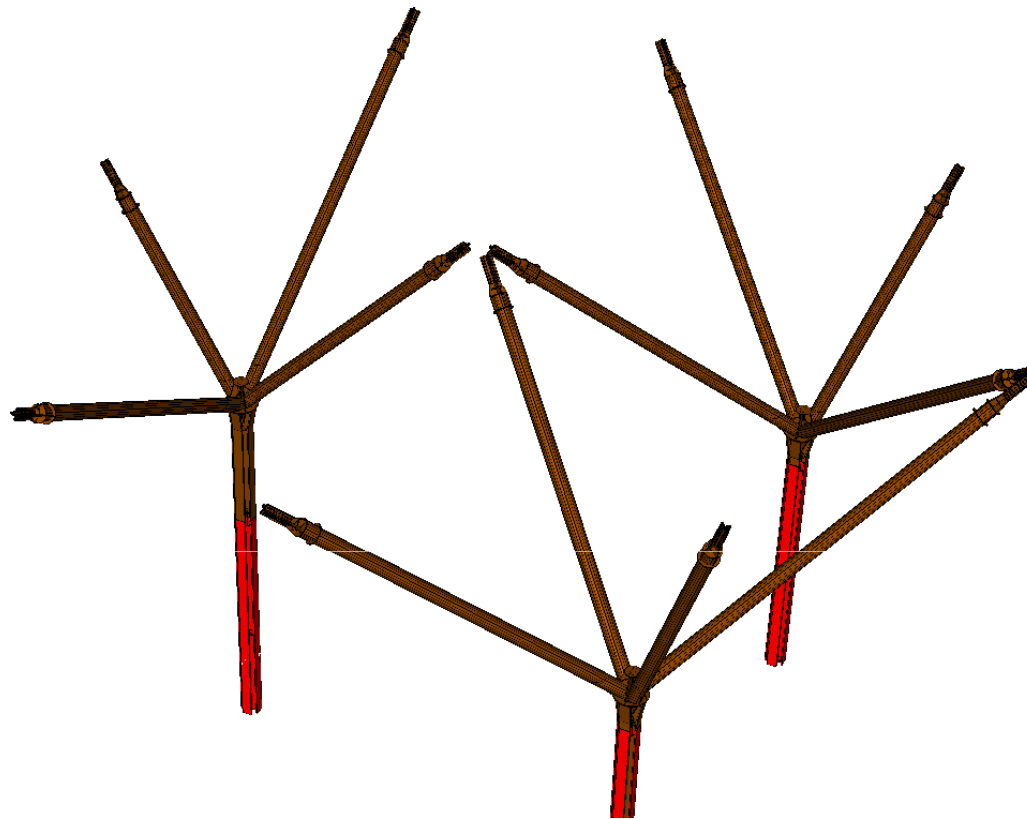
- Конструкцията има изцяло пространствен характер разделена на три основни подсистеми оформящи пространството:

Покривен диск



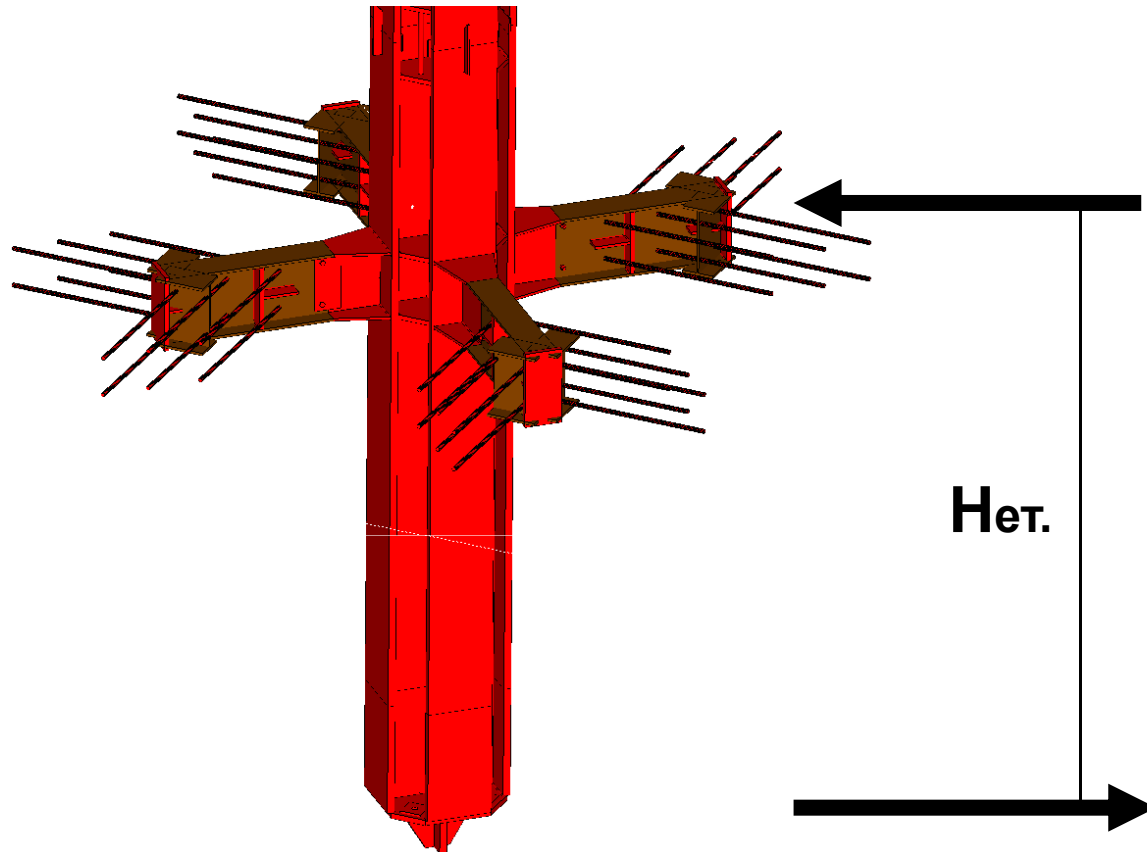
- **Покривна гредова система (покривен диск).
Елементите в тази система съставляват гредова скара, която е стъпила върху подкосната система. В рамките на покривната гредова скара се оформя и т. н. опънни пояси.**

Подкосна система – поглед отгоре



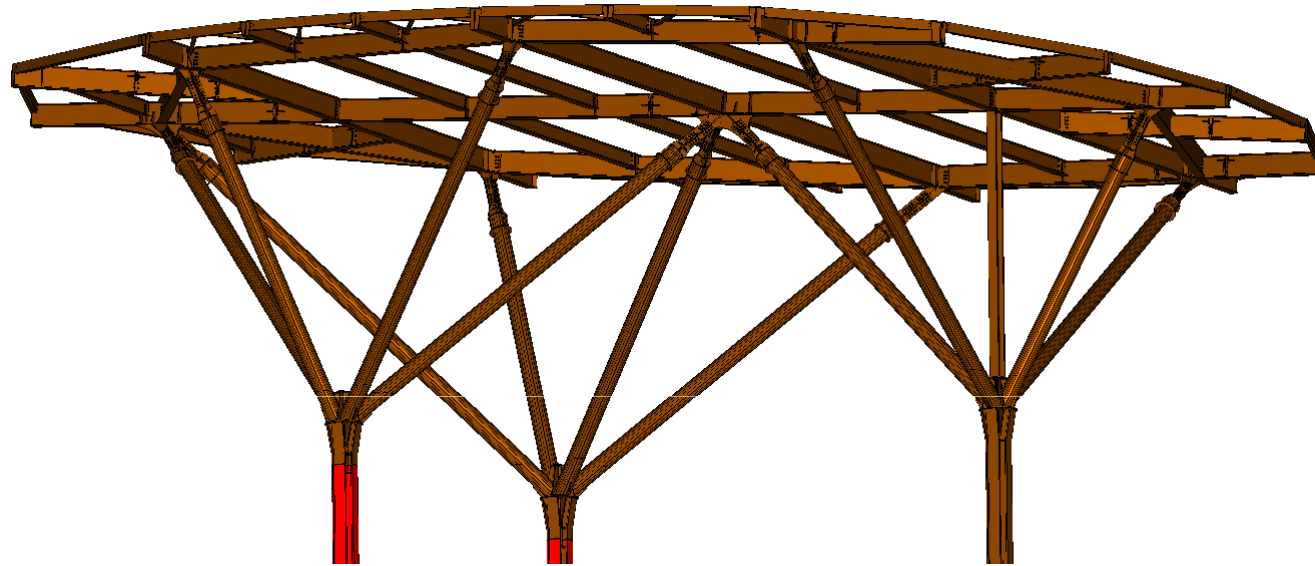
- - Подкосна система – 12 броя разклонения към покривния диск. Тя осъществява прехода от равнинния покривен диск до точковото стъпване върху трите главни колони

Главни колони



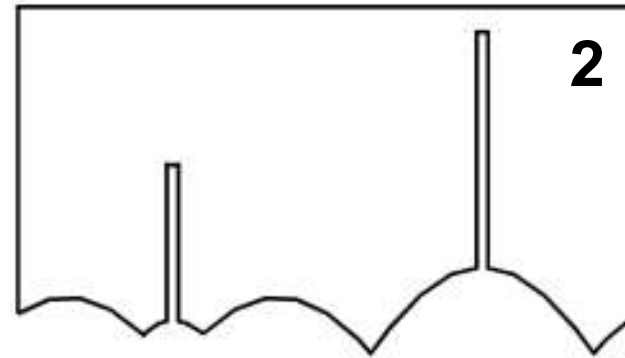
- Главни колони – поемат вертикален и хоризонтален товар от покривния диск посредством подкосната система.

3. Технологични особености при производството

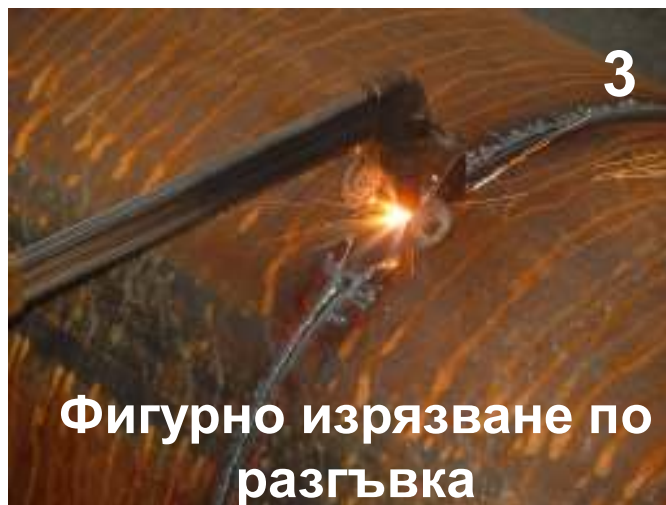


- **Пространствен характер с пълна липса на ортогоналност**
 - **Работата с български фирми**
 - **Нетрадиционни възли**
-

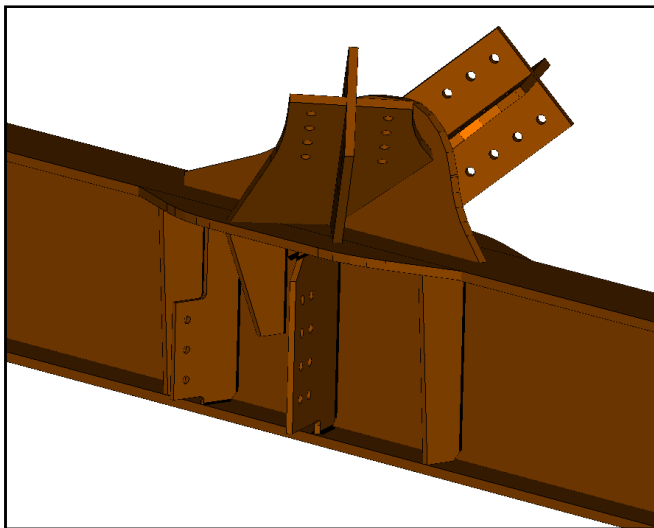
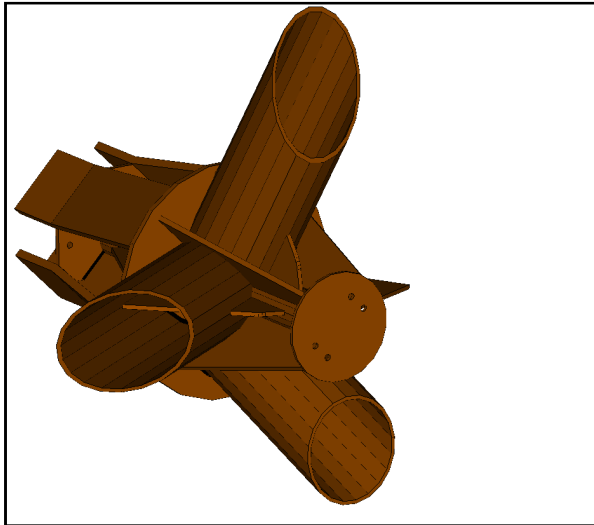
Последователност на реализация чрез съвременни CAD-CAM методи



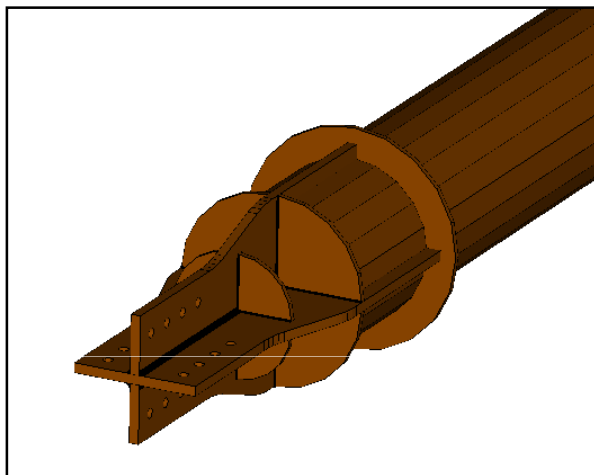
Равнинна разгъвка



Производство на “тежки” възли

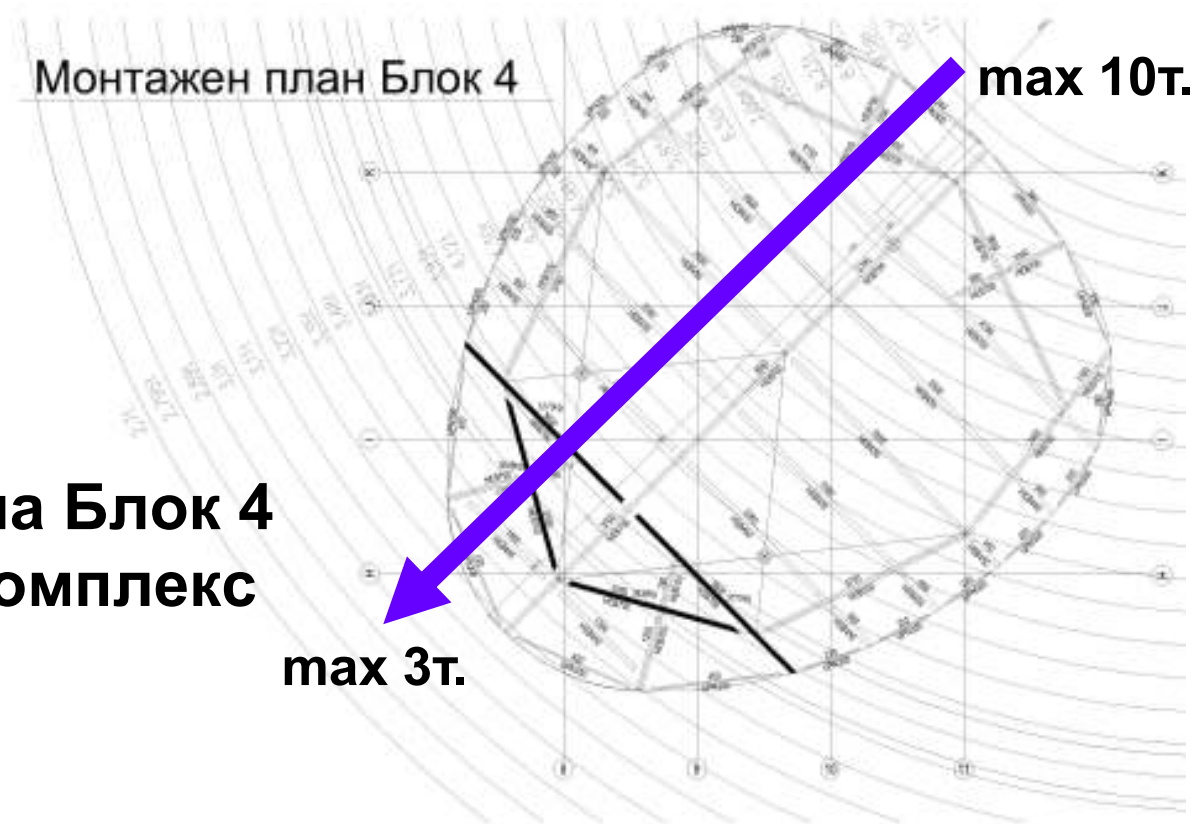


Производство на тръбен подкос



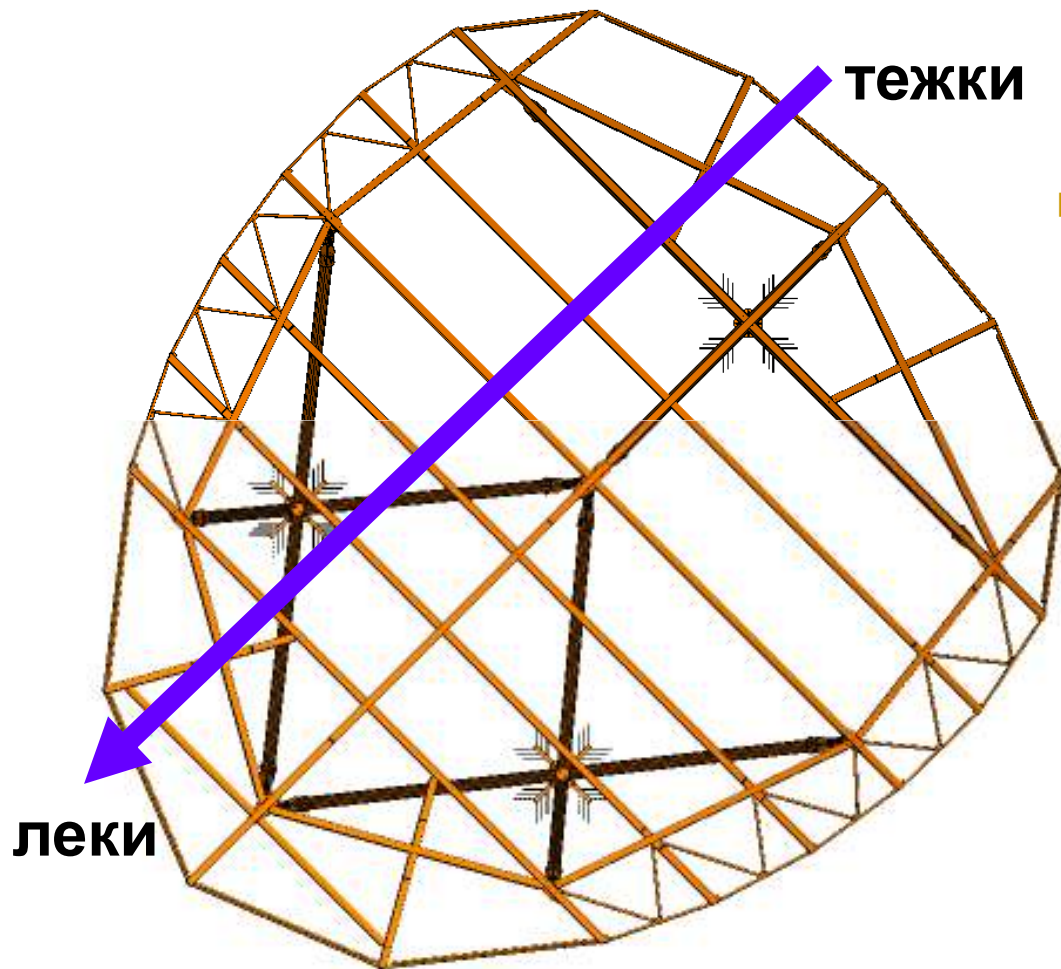
4. Технологични особености на монтаж

- **Разположение на Блок 4 спрямо целия комплекс**



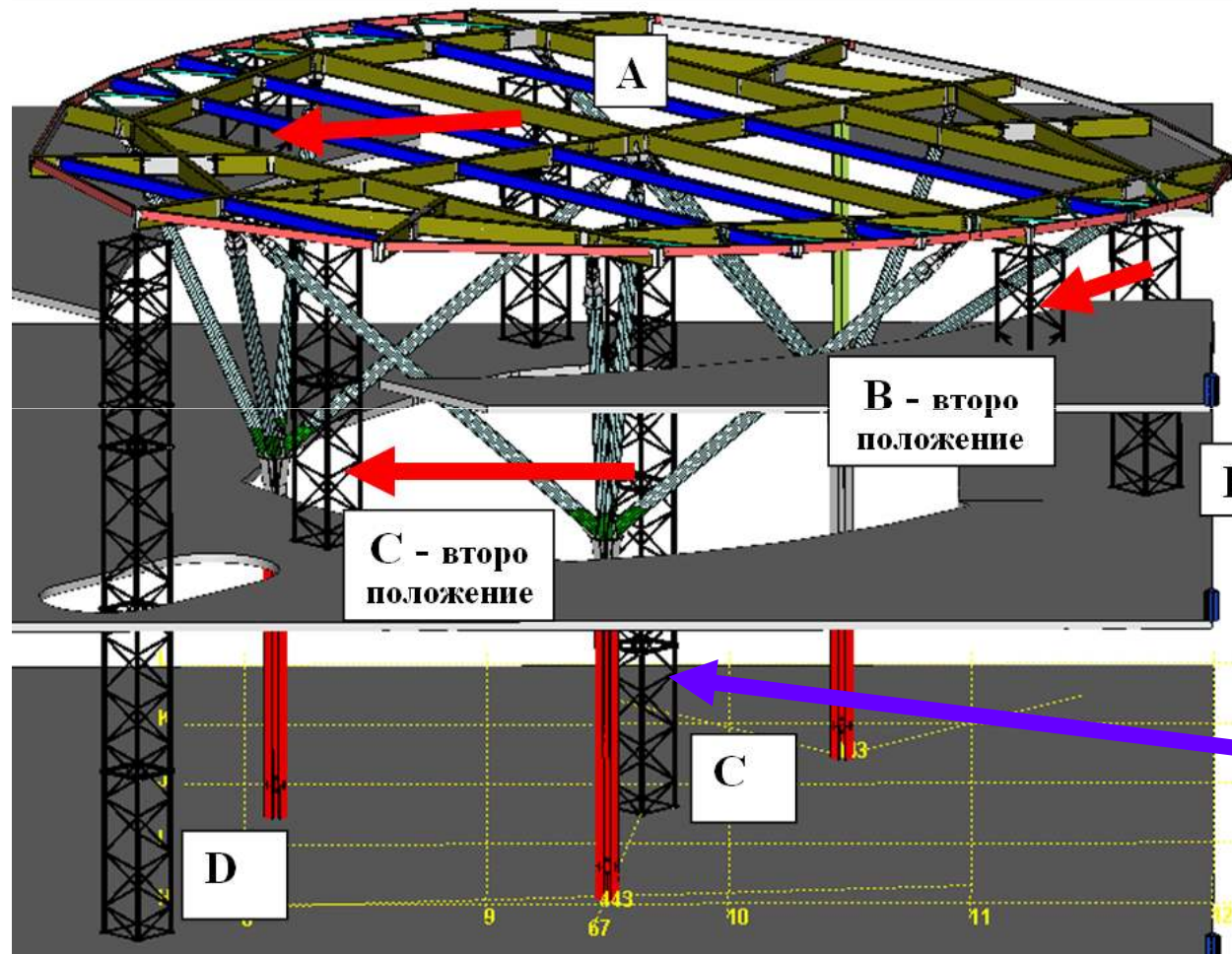
Изследване характеристиките на крана във всяка точка на площадката

Разчленяване на елементите спряно носимоспособността на крана



- Разчленяване на елементите на конструкцията съобразено с товароподемността на крана
-

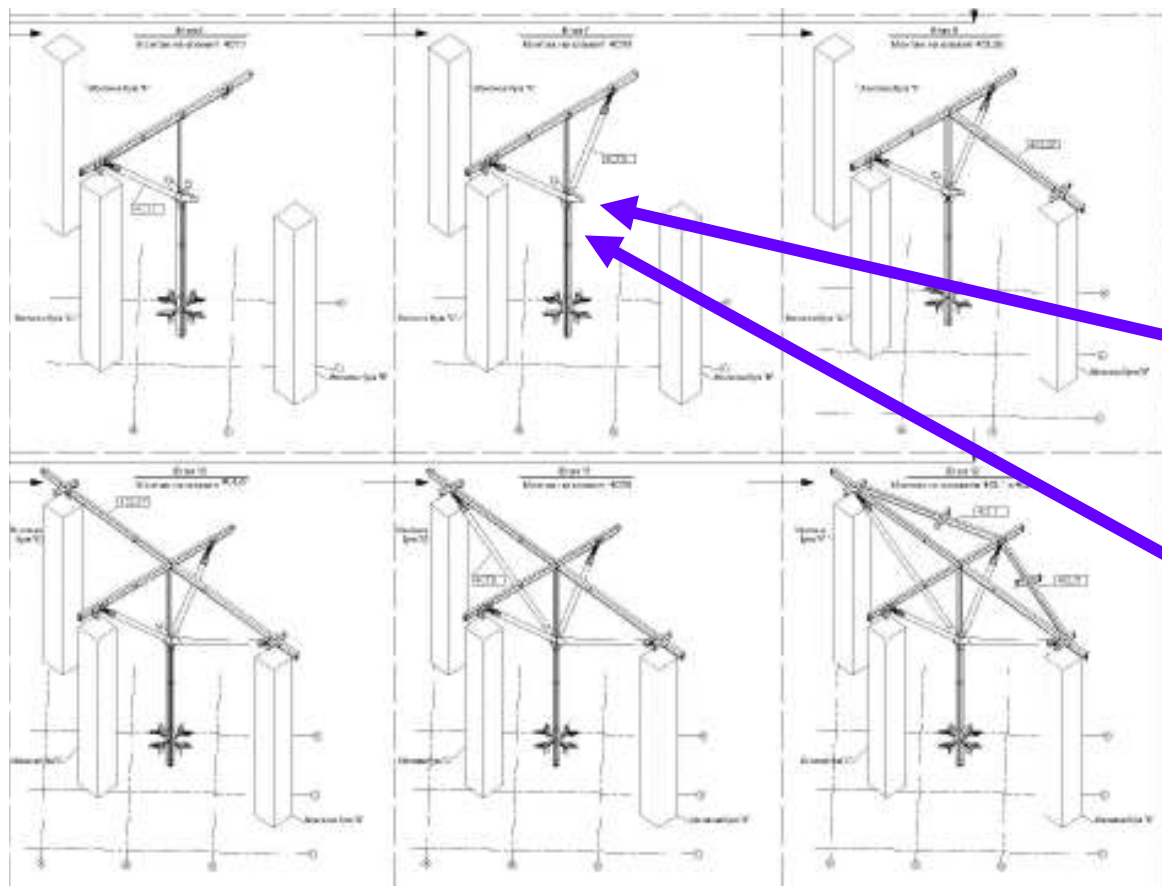
Изграждане на временни монтажни кули



- Схема за разположението на монтажните кули



Поетапен монтаж

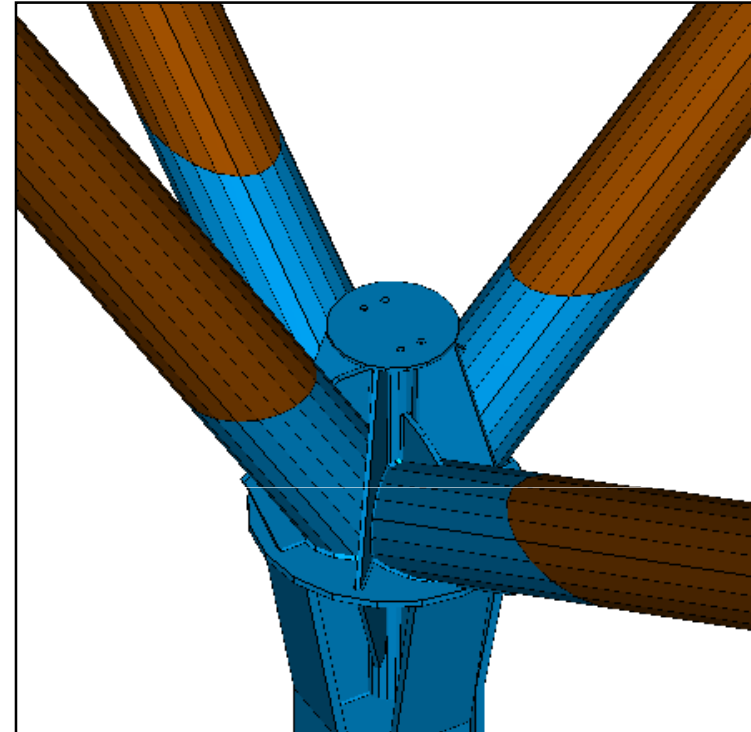


- Строга последователност на монтаж
- Изследване на елементите за носимоспособност във всеки отделен етап

Конструкцията в монтажен етап



Изпълнение на основния възел



- **Проектиран и изпълнен чрез монтажно заваряване с 100% контрол**

Конструкцията на завършен груб строеж



5. Заключение

- **Реализацията на стоманената чрез инженерингов подход.**
 - **Високо ниво на българските проектантски бюра, заводите производители и монтажните екипи.**
 - **Широко застъпени съвременни CAD-CAM технологии.**
-

6. Благодарности

- **Демонстрирания Висок професионализъм от страна фирмите ПЛАНЕКС ООД и МСК ООД и на техните специалисти.**
 - **Добра съвместна работа между специалистите на проектантско бюро Бетаконсулт 1 ООД и бюро ИРКОН ООД.**
-