

**Проект новго ДСТУ Б А.2.4 ХХ:20ХХ
«Система проектної документації для
будівництва «ПРАВИЛА ВИКОНАННЯ
ПРОЕКТНОЇ ТА РОБОЧОЇ
ДОКУМЕНТАЦІЇ МЕТАЛЕВИХ
БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ»**



**УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР
СТАЛЕВОГО
БУДІВНИЦТВА**

Білик Артем
Науковий консультант УЦСБ, к.т.н., доц. кафедри МДК
КНУБА, співвласник проектної компанії «Вартість»,
сертифікований інженер і експерт

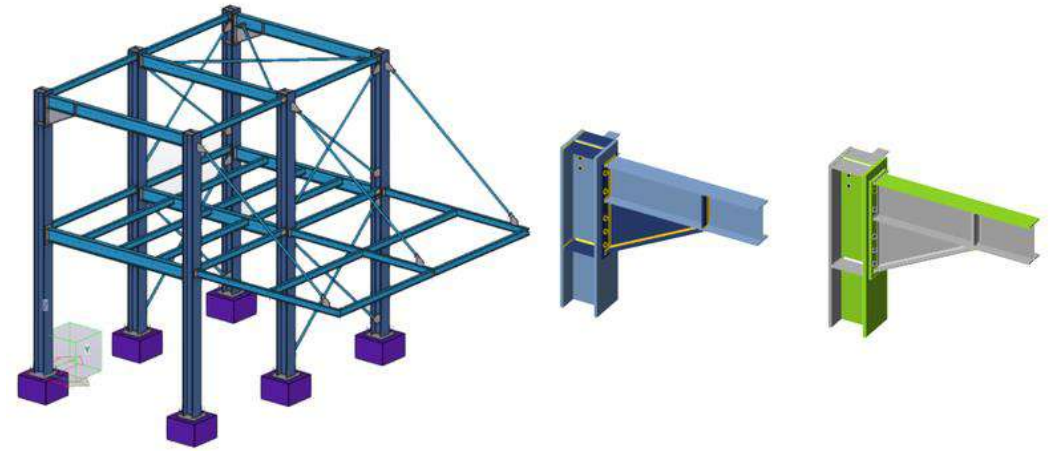
Основні передумови розробки ДСТУ Б А.2.4 ХХ:20ХХ «Система проектної документації для будівництва «ПРАВИЛА ВИКОНАННЯ ПРОЕКТНОЇ ТА РОБОЧОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ МЕТАЛЕВИХ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ»

Необхідність об'єднання і зміни ДСТУ Б А.2.4-43:2009 «Правила виконання проектної та робочої документації металевих конструкцій» **та ДСТУ-Н Б А.2.4-44:2013** «Настанова з розроблення проектної та робочої документації металевих конструкцій. Креслення конструкцій металевих деталювальні (КМД)»:

- Від початку дії норм було відмінено значну кількість норм і стандартів, вийшли нові норми і стандарти
- З'явилася необхідність актуалізувати та адаптувати вимоги до правил виконання проектної документації сталевих конструкцій відповідно до сучасних умов і методів проектування

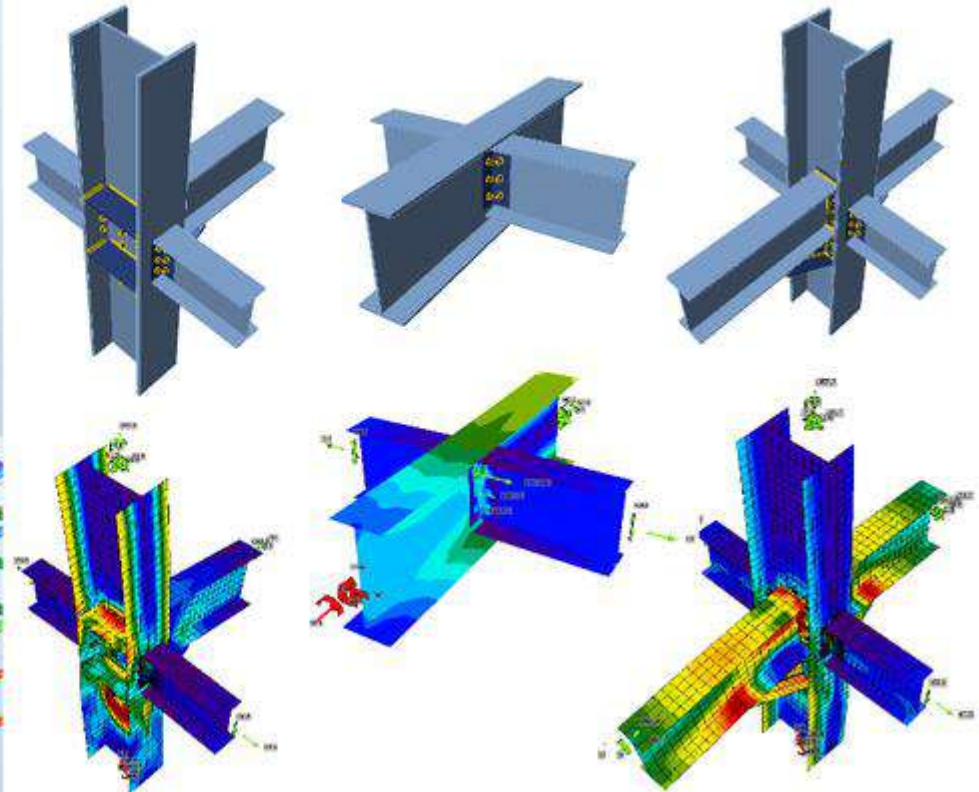
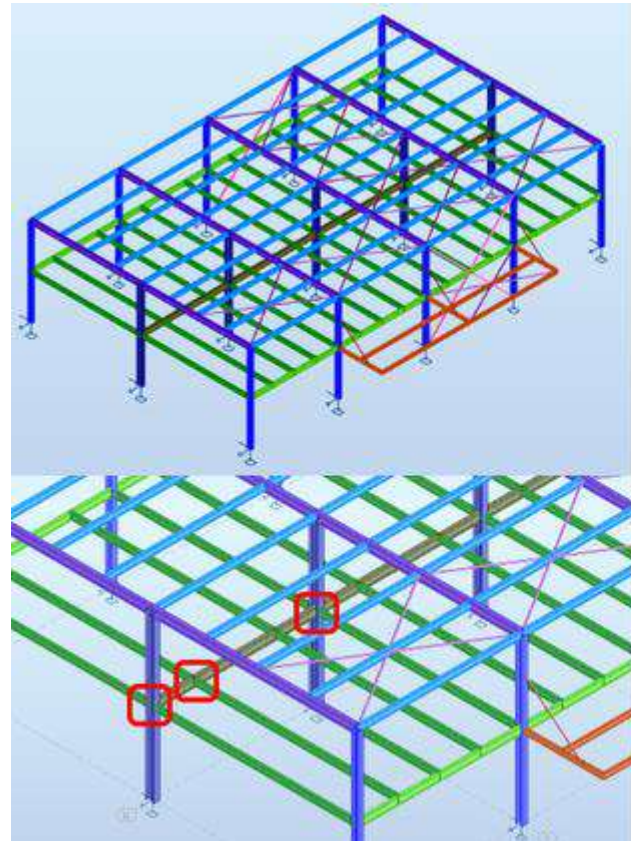
РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Металобудівництво» (ТК 301), Київський національний університету будівництва і архітектури, Український центр сталевих будівництва, Товариство з обмеженою відповідальністю «Український інститут сталевих конструкцій імені В. М. Шимановського»

- Осучаснилась технологія виготовлення МК
- Все більше зростає роль BIM-технологій у проектуванні МК, що потребує формалізації



**З'явилися зміни до ДБН
А.2.2-3
Напрацювання UA BIM-
ком'юніті**

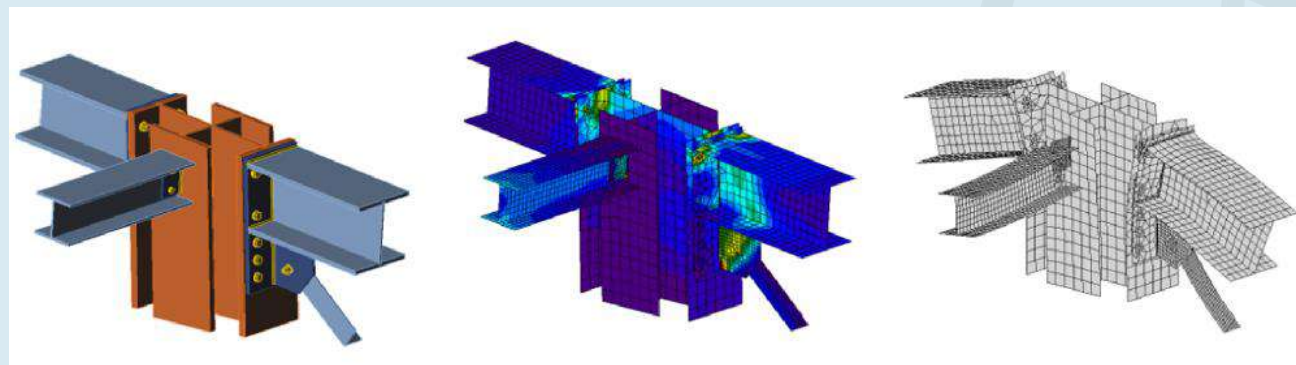
**Завдання було
презентоване у січні 2021
року
Проміжна презентація
відбулася у липні 2021
року**



Ключові пункти змін:

1) Актуалізовано посилання на нормативну документацію

2) З'явилася можливість-одно стадійної розробки робочої документації, в тому числі застосування методів будівельного інформаційного моделювання (BIM).



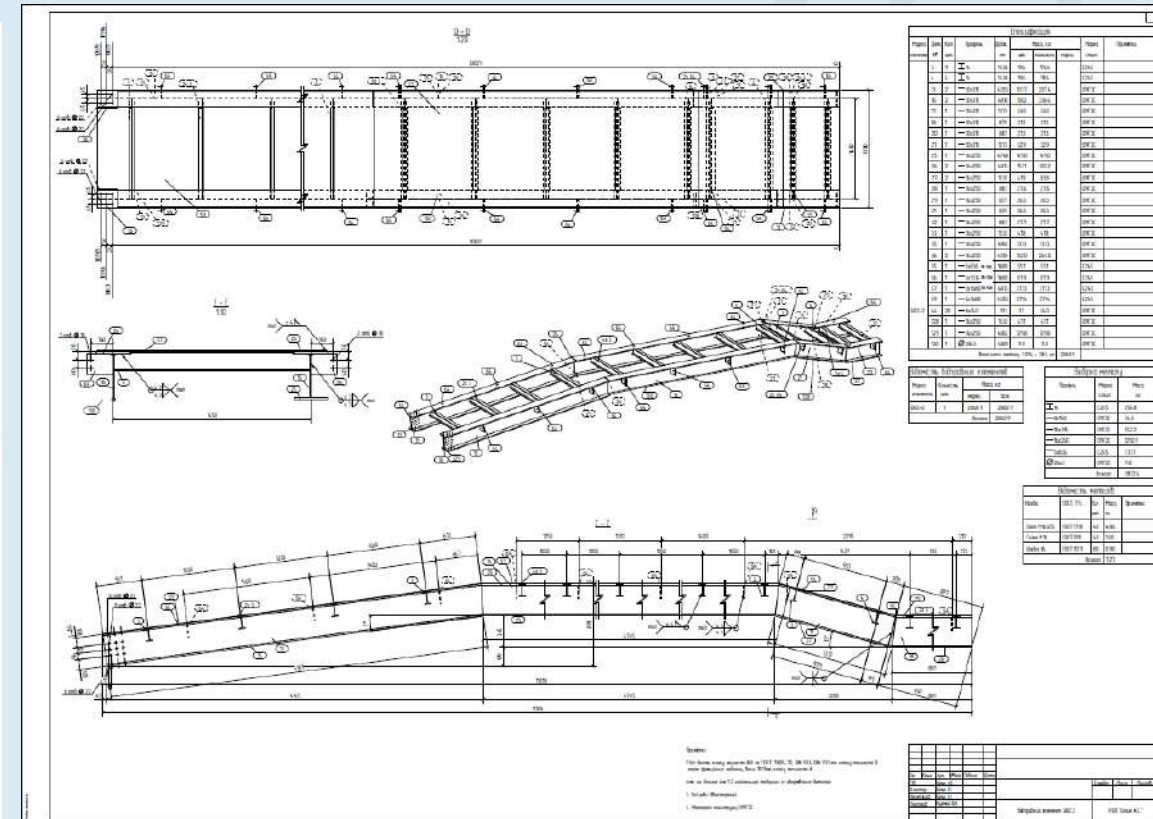
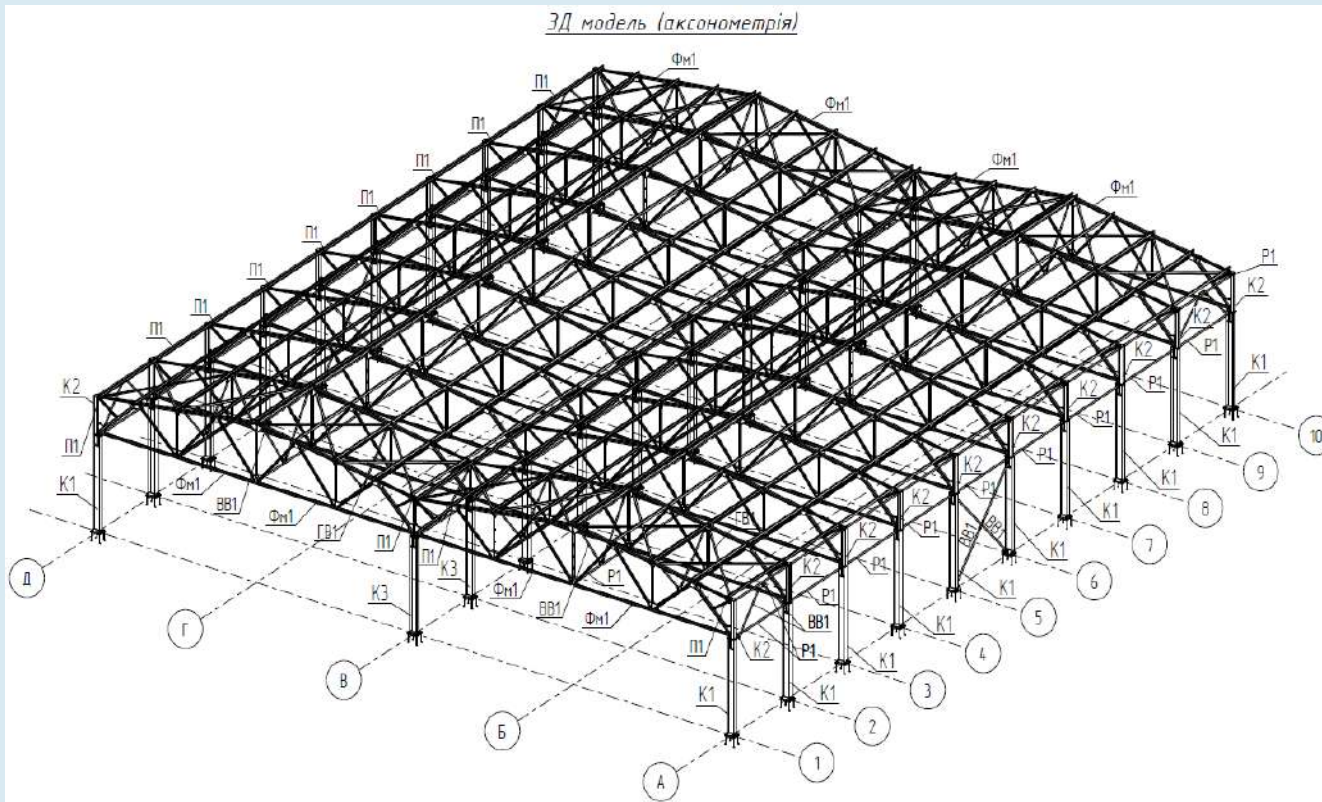
Робочі креслення стадій «Робочий проект» (РП), «Робоча документація» (Р) металевих конструкцій можуть виконуватися за одним з варіантів:

- в два окремих, послідовних етапи: КМ і КМД (див. розділи 5 і 6 відповідно);
- в один етап КМ-КМД (див. розділ 7).

«Цей стандарт установлює склад і правила виконання проектної і робочої документації будівельних конструкцій металевих (КМ) та конструкцій металевих деталювальних (КМД), в тому числі з урахуванням застосування автоматизованих систем проектування, просторового моделювання та використання методів BIM-технологій.»

П.8. ДСТУ: РОЗРОБКА ПРОЕКТНОЇ І РОБОЧОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ КМ, КМД, КМ-КМД ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МЕТОДІВ БУДІВЕЛЬНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ (ВІМ)

При розробці проектної і робочої документації металевих будівельних конструкцій можуть застосовуватися методи будівельного інформаційного моделювання. Вимоги до складу та змісту інформаційної моделі проекту та обміну інформацією визначаються у завданні на проектування відповідно до ДСТУ ISO 19650-1 із зазначенням особливостей її оформлення. Дозволяється відхилення в оформленні документації від вимог даного стандарту з врахуванням можливостей і особливостей програмного комплексу, що використовується, за умови попереднього погодження з замовником.



Ключові пункти змін:

3) Вперше формалізовано вимоги до ЗВІТу ПРО РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРАХУНКІВ - ДОДАТОК А (довідковий)

№ п.п	Найменування розділу	Наповнення розділу	Правила оформлення
2.1	Розрахункова схема	<ul style="list-style-type: none"> інформація щодо програмних комплексів у разі їх застосування; розрахункові схеми з навантаженнями; загальний та локальні вигляди розрахункової схеми; нумерація/маркування вузлів; нумерація/маркування елементів; умови закріплення і з'єднання елементів; 	Текстові матеріали. Таблиці. Стандартні звіти та схеми згенеровані в програмному забезпеченні
2.2	Значення внутрішніх зусиль та деформацій	<ul style="list-style-type: none"> дані щодо сполучень навантажень і внутрішніх зусиль; значення внутрішніх зусиль та деформацій в елементах та вузлах розрахункової схеми 	Таблиці зусиль, деформацій. Стандартні звіти згенеровані в програмному забезпеченні
2.3	Навантаження на фундаменти та/або суміжні конструкції	<ul style="list-style-type: none"> значення навантаження від металевих конструкцій на фундаменти або суміжні конструкції; розрахунок опорних вузлів: підбір анкерних (фундаментних) болтів, закладних деталей, тощо. 	Текстові, табличні і графічні матеріали
2.4	Перевірка та підбір перерізів елементів	<ul style="list-style-type: none"> протокол виконання розрахунку (для програмних комплексів); результати перевірки підібраних перізів з вказанням коефіцієнтів використання перерізу, прогинів елементів, переміщень, тощо. 	Текстові матеріали та схеми до них. Стандартні звіти згенеровані в програмному забезпеченні
2.5	Розрахунок критичних температур (за необхідності)	Звіт розрахунку критичних температур (табл.А.2)	Стандартні звіти згенеровані в програмному забезпеченні
2.6	Розрахунок і конструювання вузлів (за необхідності)	Звіт про розрахунок вузлів з визначенням параметрів деталей, кріпильних елементів, тощо	Текстові та графічні матеріали. Стандартні звіти згенеровані в програмному забезпеченні
2.7	Витрати металопрокату	Таблиця витрат металопрокату загальна або за групами елементів	Таблиця
2.8	Висновки	Коротке формулювання висновків про несучу здатність конструкцій і елементів	Текстові матеріали

Ключові пункти змін:

4) Вимоги і приклади оформлення креслень КМ і КМД

П.7 ДСТУ: РОЗРОБКА РОБОЧОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ КМ-КМД

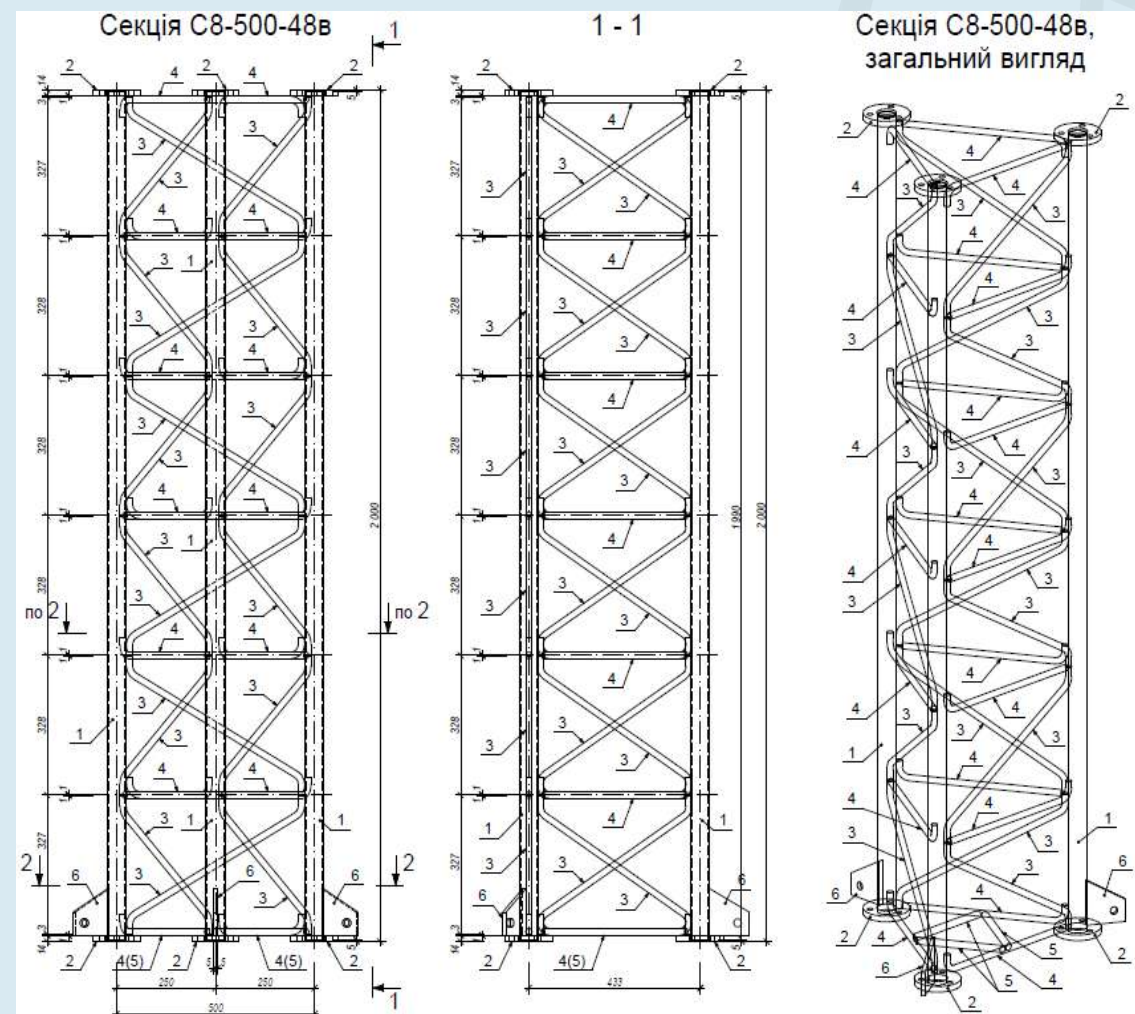
Розробка робочої документації марки КМ-КМД об'єднує та суміщає в один комплект креслення марок КМ та КМД.

Застосування одноетапного проектування металевих конструкцій КМ-КМД встановлюється завданням на проектування.

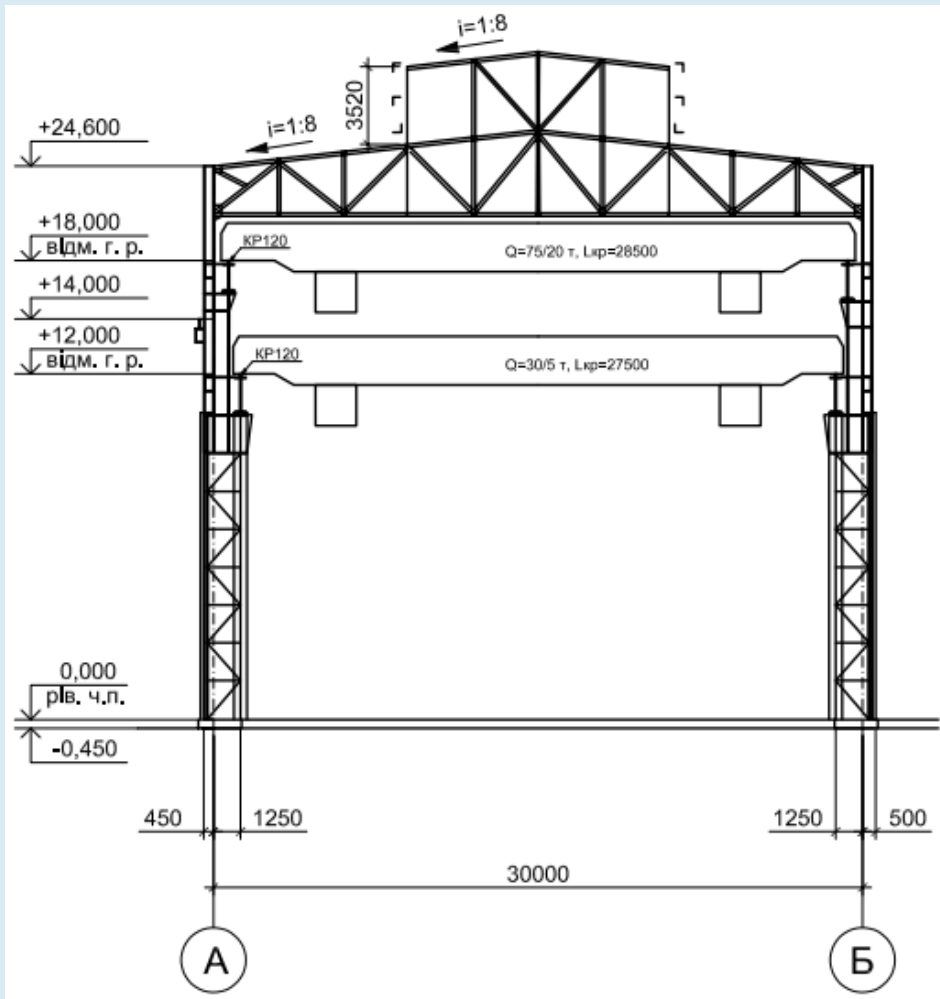
До складу робочої документації марки КМ-КМД входять:
загальні дані згідно
навантаження від металевих конструкцій
відомості і специфікації
креслення згідно

Робочі креслення марки КМ-КМД повинні містити в достатньому обсязі дані, необхідні для виготовлення, замовлення металопрокату, комплектації метизними виробами, розробки проекту виконання робіт (ПВР) і монтажу металевих будівельних конструкцій.

Оформлення звіту про результати розрахунку, за необхідності та, якщо це передбачено договором, рекомендується виконувати згідно з Додатком А.

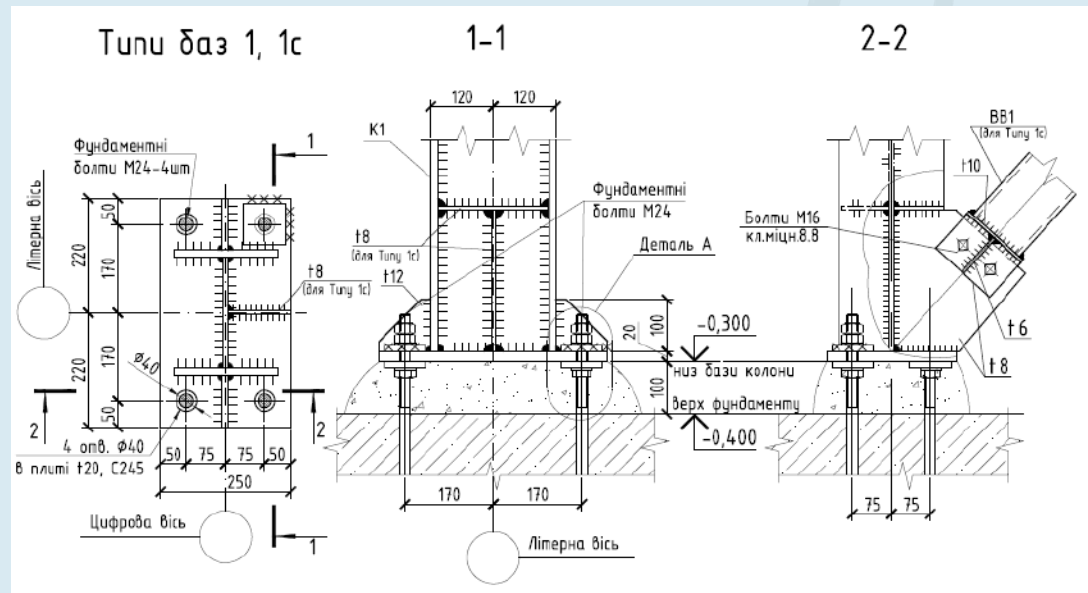


5) Осучаснилися і перерисовані всі графічні матеріали, таблиці і відомості елементів, специфікації



Основні показники

№ п/п	Найменування елементів конструкцій	Марка сталі	Маса	
			Загал., кг	кг/м ²
1	Колони решітчасті	C235		
2	Підкранові балки	C245		
3	Підкрукв'яні ферми	C245		
4	Крукв'яні ферми	C245		
5	В'язі по колонам	C235		
6	В'язі по фермам	C235		
7	Рейки кранові	K62		
8	Сходи, площадки, перила	C235		
Всього:				



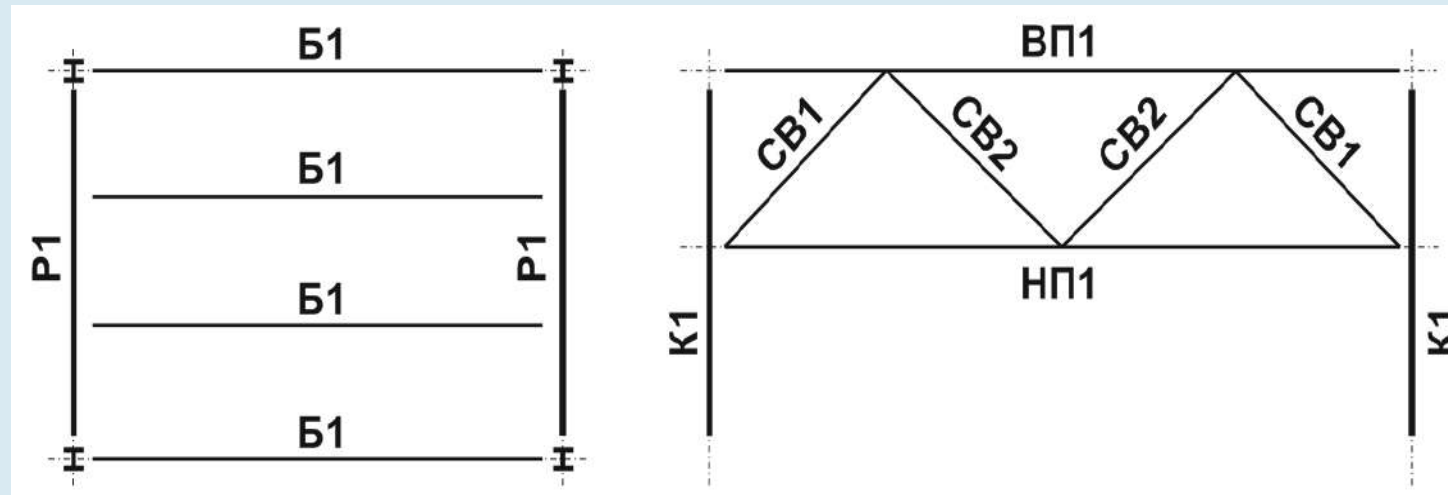


Рисунок 9.1. Схематичне зображення

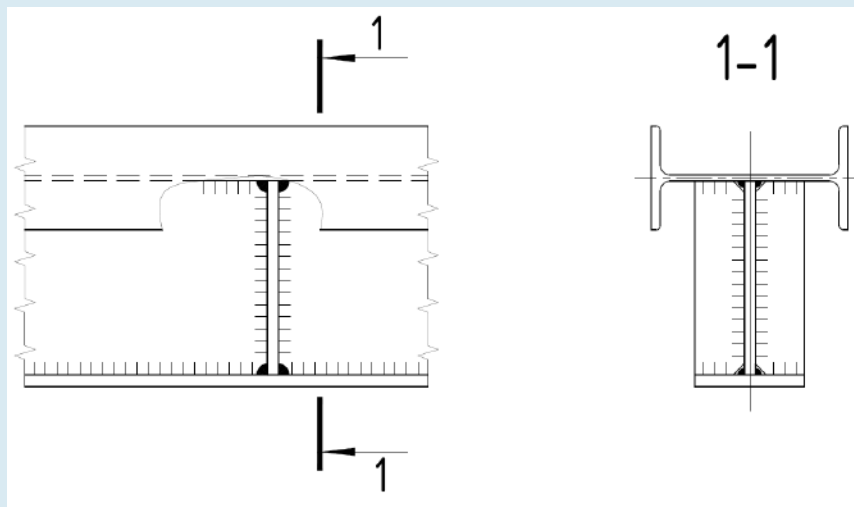


Рисунок 9.2. Детальне зображення

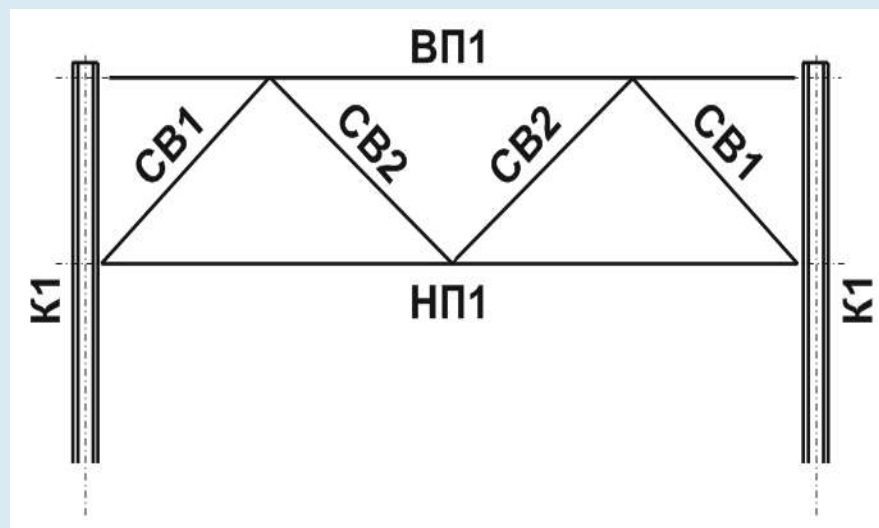


Рисунок 9.3. Комбіноване зображення

у графі « Площа поверхні, м²» – площу поверхні одного та всіх елементів;

В.2 Форма 4 – Відомість відправних елементів

15	Аркуш	Марка елемента	Найменування	Кількість, шт	Маса, кг		Площа поверхні, м ²		Примітка
					1 елем.	всіх елементів	1 елем.	всіх елементів	
	Разом								
	15	20	40	15	15	20	15	20	25

В.3 Форма 5 – Специфікація металопрокату (вибірка металу)

15	Профіль		Метал		Маса, кг
	Позначення	Стандарт	Найменування	Стандарт	
	Разом				
	40	40	40	40	25

стандарт на метал

Б.1 Форма 1 – Відомість елементів

Марка елемента	Переріз			Зусилля для прикріплення			Група кон- струкції/ клас виконання	Найме- нування або марка металу	Примітки
	ескіз	поз.	склад	A, кН	N, кН	M, кНм			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	30	10	30	15	15	15	10	15	25
185									

у графі "Група конструкцій/клас виконання" – вказують групу конструкцій згідно з додатком А ДБН В.2.6-198 (при проектуванні за будівельними нормами, розробленими на основі національних технологічних традицій) та клас виконання

В.2 Форма 4 – Відомість відправних елементів

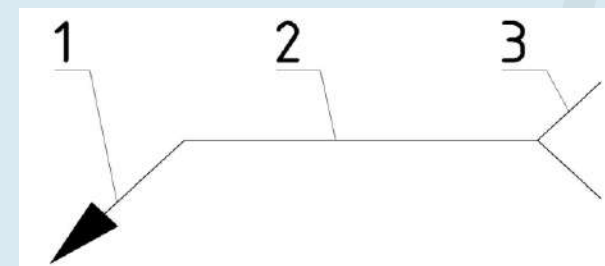
Аркуш	Марка елемента	Найменування	Кількість, шт	Маса, кг		Площа поверхні, м ²		Примітка
				1 елем.	всіх елементів	1 елем.	всіх елементів	
		Разом						
15	20	40	15	15	20	15	20	25

у графі «Примітка» – додаткові дані, наприклад: клас виконання, габарити елемента, тощо.

Таблиця Г.5 - Умовні текстові позначення і їх скорочення

Повне найменування	Скорочене
2 круглі отвори діаметром 23 мм	2отв.Ø23мм
2 болти М20 довжиною 80 мм	4хМ20х80
Положення центру ваги елемента	Ц. в.
Вальцювати маркою назовні	ВМН
Вальцювати маркою всередину	ВМВ
Гнути маркою назовні	ГМН
Гнути маркою всередину	ГМВ
Лінія гнуття	л.г.
Деталь	дет.
Діаметр	діам.
Відмітка	відм.
Виріз	вир.
Скіс	ск.
Отвір	отв.
Овальний отвір	ов.отв.
Фаска	фск.
Строгати	стр.
Фрезерувати	фрез.
Гнути	гн.
Вальцювати	вальц.
Зенькувати	зенк.
Шліфувати	шліф.

Рисунок Г.3 - Умовне позначення зварного з'єднання за ДСТУ ISO 2553:2019:

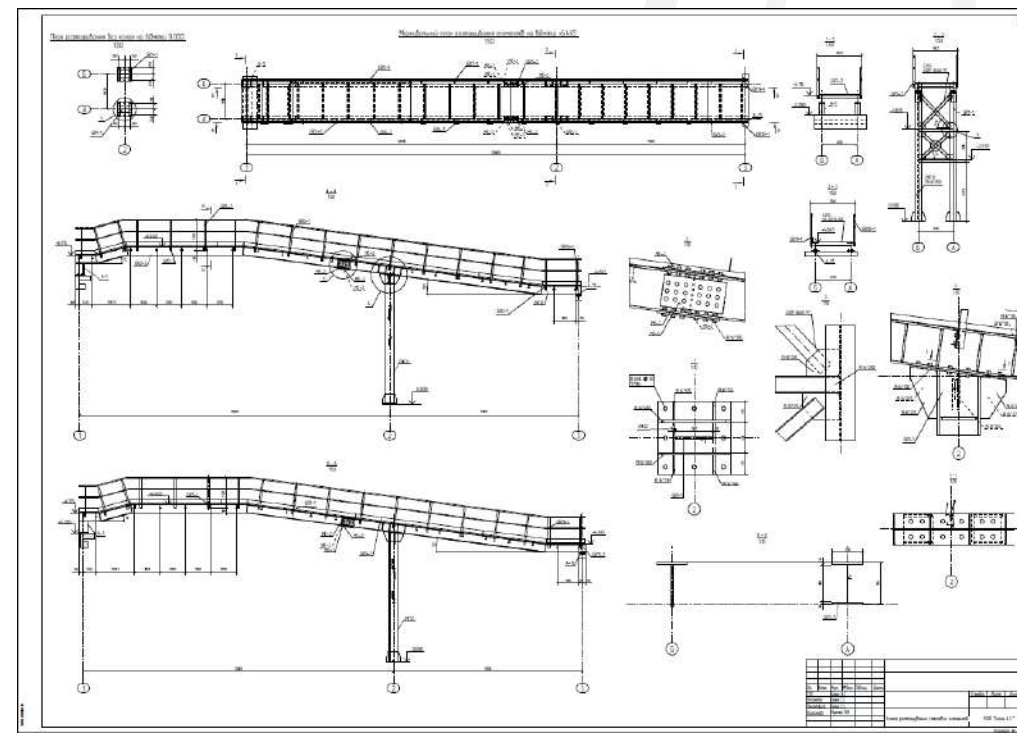
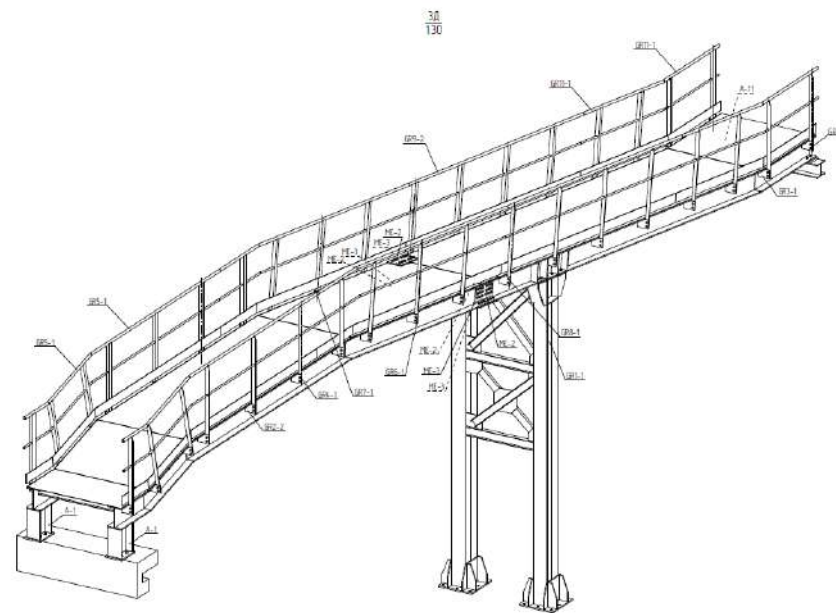


1 - стрілка, що застосовується для вказання з'єднання (вказує на лінію примикання деталей, що зварюються);
2 - опорна лінія, на якій вказують основні знаки (тип і розміри зварного шва та підготовка деталей для з'єднання);
3 – «хвіст» опорної лінії для наведення додаткової інформації.



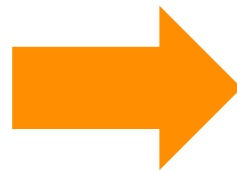
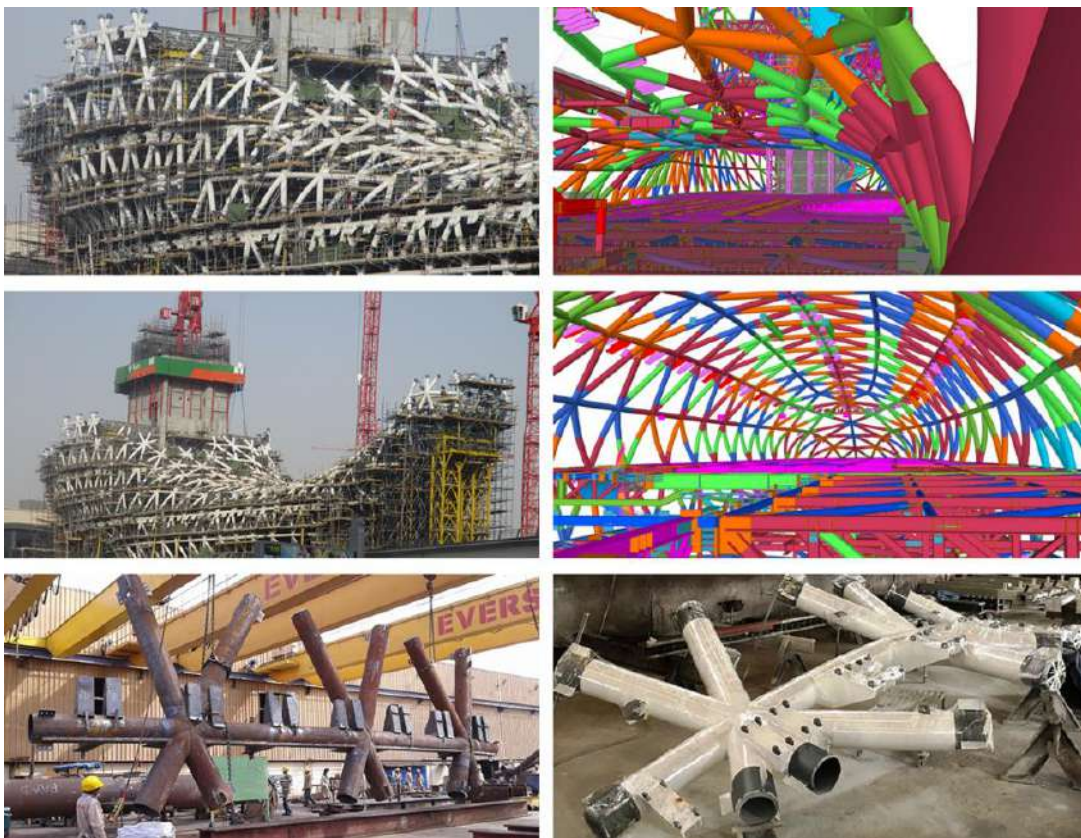
Документ стане в нагоді для користування проектантами та заводами і наблизить до Європейського ринку проектування

«Стандарт поширюється на проектування із застосуванням будівельних норм, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих з нормативними документами ЄС»



Плановий термін введення нормативу - 2022р., + відповідне
внесення змін у ДБН В.2.6-198 та ДБН А.2.2-3 тощо

Приймаються ремарки до першої редакції!





УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР
СТАЛЕВОГО
БУДІВНИЦТВА

Дякуємо за увагу!
