

Система проектної документації для будівництва

**ПРАВИЛА ВИКОНАННЯ
ПРОЕКТНОЇ ТА РОБОЧОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ
МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ**

**ДСТУ Б А.2.4-43:2009
(ГОСТ 21.502-2007, MOD)**

Київ
Мінрегіонбуд України
2009

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО:

Відкрите акціонерне товариство Український науково-дослідний та проектний інститут сталевих конструкцій імені В.М.Шимановського (ВАТ Укрндіпроектстальконструкція ім. В.М.Шимановського)

РОЗРОБНИКИ: І. Волков; В. Гордєєв, д-р техн. наук; А. Гром, канд. техн. наук (науковий керівник); А. Собко; О. Шимановський, д-р техн. наук

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ:

наказ Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 08.10.2009 р. № 424

3 Національний стандарт відповідає міждержавному стандарту ГОСТ 21.502-2007 "Правила выполнения проектной и рабочей документации металлических конструкций" (Правила виконання проектної та робочої документації металевих конструкцій), крім розділу 2. Ступінь відповідності – модифікований (MOD)

Переклад з російської (RU)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ЗМІСТ

с.

1 Сфера застосування.....	6
2 Нормативні посилання.....	6
3 Загальні положення.....	9
4 Склад проектної і робочої документації.....	9
5 Правила оформлення робочих креслень КМ.....	11
Додаток А	
Приклад оформлення аркуша навантажень на фундаменти.....	20
Додаток Б	
Приклади виконання креслень загального виду.....	21
Додаток В	
Форма 1 – Відомість елементів.....	26
Додаток Г	
Приклади виконання схем і маркування елементів металевих конструкцій..	28
Додаток Д	
Приклад виконання схеми елемента металевої конструкції.....	30
Додаток Е	
Приклад виконання креслення вузла.....	31
Додаток Ж	
Форма 2 – Специфікація металопрокату.....	32
Додаток И	
Приклад виконання специфікації металопрокату.....	34
Бібліографія.....	36

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є перекладом міждержавного стандарту ГОСТ 21.502-2007 "Правила выполнения проектной и рабочей документации металлических конструкций" (Правила виконання проектної і робочої документації металевих конструкцій) з деякими технічними відхилами.

Стандарт встановлює правила виконання проектної і робочої документації металевих будівельних конструкцій марки КМ, яка є основною базою для розроблення робочих деталізованих креслень марки КМД, проекту виконання робіт (ПВР) і для замовлення металу.

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено окремі редакційні зміни:

- долучений структурний елемент – "Національний вступ";
- у структурному елементі "Зміст" вилучено статус додатків;
- вилучено розділ "Вступ";
- структурні елементи "Титульний аркуш", "Передмова", "Зміст", "Національний вступ" оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- у розділі "Нормативні посилання" наведено "Національне пояснення", виділено в тексті рамкою.

До стандарту внесено окремі зміни, зумовлені правовими вимогами і конкретними потребами промисловості України:

- замінено не чинні в Україні нормативні документи на відповідні національні. Перелік зазначених стандартів наведено у таблиці 1;
- у довідкових додатках із прикладами виконання креслень дещо змінено розташування зображень, а основні (додаткові) написи наведено (як форми) в загальному вигляді.

Технічні відхили і додаткову інформацію було долучено безпосередньо до пунктів, яких вони стосуються, і позначено рамкою і заголовком "Національний відхил".

Таблиця 1

Позначення і назва не чинних в Україні нормативних документів	Позначення і назва національного нормативного документа
1	2
ГОСТ 21.101-97 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации	ДСТУ Б А.2.4-4:2009 Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної і робочої документації
ГОСТ 21.110-95 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения спецификаций оборудования, изделий и материалов	ДСТУ Б А.2.4-10:2009 Система проектної документації для будівництва. Правила виконання специфікацій обладнання, виробів та матеріалів
ГОСТ 21.501-93 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей	ДСТУ Б А.2.4-7:2009 Система проектної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень
ГОСТ 23118-99 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия	ДСТУ Б В.2.6-75:2008 Конструкції сталеві будівельні. Загальні технічні умови
СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия	ДБН В.1.2-2:2006 Навантаження і впливи

Нормативні документи ГОСТ 8240-97; ГОСТ 8509-93; ISO 9001-2000 впроваджені в Україні як національні відповідно до ДСТУ 3436-96 (ГОСТ 8240-97); ДСТУ 2551-93 (ГОСТ 8509-93); ДСТУ ISO 9001-2001.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Система проектної документації для будівництва
ПРАВИЛА ВИКОНАННЯ ПРОЕКТНОЇ ТА РОБОЧОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ
МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ

Система проектной документации для строительства
ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

System of project documents for building
EXECUTION RULES OF DESIGN AND WORKING DOCUMENTS FOR
METAL STRUCTURES

Чинний від 2010-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт установлює склад і правила виконання на паперових або електронних носіях проектної і робочої документації будівельних металевих конструкцій, яка розробляється на стадіях "проект" і "робоча документація", або "робочий проект".

1.2 Вимоги цього стандарту не поширюються на виконання робочих деталізованих креслень металевих конструкцій марки КМД.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации.
Условные изображения и обозначения швов сварных соединений

ГОСТ 2.315-68 Единая система конструкторской документации.
Изображения упрощенные и условные крепежных деталей

ГОСТ 2.321-84 Единая система конструкторской документации.

Обозначения буквенные

ГОСТ 2.410-68 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения чертежей металлических конструкций

ГОСТ 21.101-97 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ 21.501-93 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей

ГОСТ 21.110-95 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения спецификации оборудования, изделий та материалов

ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры

ГОСТ 8240-97 Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент

ГОСТ 8509-93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент

ГОСТ 19903-74 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент

ГОСТ 23118-99 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия

ГОСТ 26020-83 Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Сортамент

ГОСТ 26047-83 Конструкции строительные стальные. Условные обозначения (марки)

ГОСТ 27772-88 Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия

Примітка. При користуванні цим стандартом доцільно на території держави за відповідним показником стандартів (і класифікаторів) станом на 1 січня поточного року або інформаційним показником, що публікується в поточному році, перевіряти чинність нормативних документів (НД), на які є посилання в стандарті.

У разі зміни (заміни) НД при користуванні стандартом необхідно керуватись зміненим (заміненим) НД, а при відміні НД без заміни положення стандарту застосовується в частині, що не торкається посилання на відмінений НД.

Національне пояснення

ГОСТ 2.312-72 Єдина система конструкторської документації.
Умовні зображення та позначення швів зварних з'єднань *)

ГОСТ 2.315-68 Єдина система конструкторської документації.
Зображення спрощені та умовні кріпильних деталей *)

ГОСТ 2.321-84 Єдина система конструкторської документації.
Позначення літерні *)

ГОСТ 2.410-68 Єдина система конструкторської документації.
Правила виконання креслень металевих конструкцій *)

ГОСТ 21.101-97 Система проектної документації для будівництва.
Основні вимоги до проектної і робочої документації **)

ГОСТ 21.110-95 Система проектної документації для будівництва.
Правила виконання специфікації обладнання, виробів та матеріалів **)

ГОСТ 21.501-93 Система проектної документації для будівництва.
Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень **)

ГОСТ 7798-70 Болти з шестигранною головкою класу точності В.
Конструкція та розміри *)

ГОСТ 8240-97 Швелери сталеві гарячекатані. Сортамент ***)

ГОСТ 8509-93 Кутники сталеві гарячекатані рівнополичні.
Сортамент ***)

ГОСТ 19903-74 Прокат листовий гарячекатаний. Сортамент *)

ГОСТ 23118-99 Конструкції сталеві будівельні. Загальні технічні
умови **)

ГОСТ 26020-83 Двотаври сталеві гарячекатані з паралельними
гранями поличок. Сортамент *)

ГОСТ 26047-83 Конструкції будівельні сталеві. Умовні позначення
(марки) *)

ГОСТ 27772-88 Прокат для будівельних сталевих конструкцій.
Загальні технічні умови *)

*) Нормативні документи, що діють в Україні без заміни.

**) Нормативні документи, не чинні в Україні.

***) Нормативні документи впроваджені в Україні як міждержавні
стандарти.

3 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1 Управління процесом проектування повинно бути основною складовою політики в системі менеджменту якості у відповідності з [1]

3.2 При проектуванні об'єктів, підконтрольних державним органам з нагляду за екологічною, технологічною та атомною безпекою, необхідно враховувати вимоги, що відображають специфіку та вид будівництва таких об'єктів.

3.3 При проектуванні особливо небезпечних, технічно складних та унікальних об'єктів замовник разом із генпроектувальником із залученням науково-дослідних та спеціалізованих проектних організацій повинен розробляти технічні умови, які відобразатимуть специфіку проектування, будівництва та експлуатації таких об'єктів.

4 СКЛАД ПРОЕКТНОЇ І РОБОЧОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

4.1 Проектну та робочу документацію металевих конструкцій розробляють:

- в одну стадію – "робочий проект" (з частиною, що затверджується) і "робоча документація";

- у дві стадії – "проект" (частина, що затверджується) і "робоча документація".

4.2 Стадійність проектування залежить від категорії і складності об'єкта і встановлюється договором підяду і завданням на проектування

У змісті розділів документації повинні бути відображені характерні та обґрунтовані принципові рішення на підставі варіантних напрацювань.

4.3 До складу проектної документації, що розробляється на стадіях "проект" і "робочий проект" (в частині, що затверджується), включають:

- пояснювальну записку, в якій наводяться:

- вихідні проектні дані, основні техніко-економічні показники, а також характеристики, які є критичними щодо безпечної і належної експлуатації; навантаження і впливи на металеві конструкції; інші

необхідні дані;

- креслення загального виду металевих конструкцій будівлі або споруди;
- креслення вузлів металевих конструкцій;
- технічні умови (за необхідності) відповідно до ГОСТ 23118;
- розрахунки.

4.4 Робоча документація складається з основного комплекту робочих креслень металевих конструкцій марки КМ (далі – робочі креслення КМ).

Національне пояснення

п. 4.3 замінити позначення ГОСТ 23118 на ДСТУ Б В.2.6-75

4.4.1 До складу основного комплекту робочих креслень КМ включають: – загальні дані;

- навантаження і впливи на металеві конструкції;
- навантаження на фундаменти;
- креслення загального виду металевих конструкцій будівлі або споруди (плани, перерізи, види, фрагменти);
- схеми розташування елементів металевих конструкцій;
- креслення елементів металевих конструкцій;
- креслення вузлів металевих конструкцій;
- специфікацію металопрокату і виробів;
- розрахунки.

4.4.2 Робочі креслення КМ повинні містити в достатньому обсязі дані, необхідні для розроблення деталізованих креслень металевих конструкцій марки КМД, проекту виконання робіт (ПВР) і для замовлення металопрокату та виробів з металу.

При розробленні креслень марки КМД відступи від робочих креслень КМ не допускаються. У разі необхідності будь-які відступи повинні узгоджуватись з розробником робочих креслень КМ.

4.5 Розрахунки металевих конструкцій, що виконуються на всіх стадіях

проектування, замовнику не передаються (якщо інше не передбачається договором).

Розрахунки оформлюються як текстові матеріали і передаються на зберігання в архів організації розробника.

4.6 Робочі креслення КМ оформлюють відповідно до ГОСТ 21.101 (за винятком розділу б) і цього стандарту.

Національне пояснення

п. 4.6 замінити позначення ГОСТ 21.101 на ДСТУ Б А.2.4-4 (за винятком розділу 8)

4.7 При виконанні проектної та робочої документації умовні літерні позначки основних конструкцій та виробів приймають у відповідності з ГОСТ 26047 та ГОСТ 2.321.

5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ КМ

5.1 Загальні дані

5.1.1 Перший аркуш робочих креслень КМ "Загальні дані" оформлюють відповідно до вимог ГОСТ 21.101.

5.1.2 В аркуші "Загальні дані" в загальних вказівках додатково до відомостей, які передбачені ГОСТ 21.101 та ГОСТ 21.501, наводять:

- відомості про навантаження і впливи для розрахунків конструкцій будівлі або споруди;
- відомості щодо конструктивних особливостей будівлі або споруди;
- розрахункову схему і відомості з уточнюючими поясненнями про навантаження і впливи (за необхідності);
- посилання на технічне завдання, норми проектування, стандарти на металопрокат, на зварні з'єднання, кріпильні вироби;
- вимоги щодо заводських та монтажних з'єднань;
- умови щодо антикорозійного захисту будівельних металоконструкцій

відповідно до ГОСТ 23118 та інших нормативних документів;

- вимоги щодо виготовлення і монтажу, контролю зварних швів, а також граничних відхилів відповідно до чинних нормативних документів;

- техніко-економічні показники, які отримані при розробленні проекту (частина, що затверджується);

- прийняті умовні зображення та позначення болтів і зварних швів, які не регламентовані ГОСТ 2.312 і ГОСТ 2.315;

- інші додаткові відомості.

Національне пояснення

п.п. 5.1.1; 5.1.2 замінити позначення ГОСТ 21.101; ГОСТ 21.501; ГОСТ 23118 відповідно на ДСТУ Б А.2.4-4; ДСТУ Б А.2.4-7; ДСТУ Б В.2.6-75

5.1.3 Умовні зображення болтів та зварних швів, які не увійшли до ГОСТ 2.312 і ГОСТ 2.315, наведено у таблицях 1 і 2.

Таблиця 1 – Умовні зображення болтів

Найменування болтів	Зображення
1 Класу точності В (постійний)	
2 Тимчасовий	
3 Високоміцний	
4 Самонарізний	

Таблиця 2 – Умовні зображення зварних швів

Вид зварного шва	Зображення шва		Розміри, мм
	заводського	монтажного	
1 Шов стиковий суцільний: а) з видимого боку; б) з невидимого боку;			
2 Шов стиковий уривчастий: а) з видимого боку; б) з невидимого боку;			
3 Шов кутовий, тавровий, унапуск – суцільний: а) з видимого боку; б) з невидимого боку;			
4 Шов кутовий, тавровий, унапуск – уривчастий: а) з видимого боку; б) з невидимого боку;			
5 Шов унапуск, контактний, точковий		–	
6 Шов електрозаклепковий унапуск (з круглим отвором)		–	

K_f – катет кутового шва; l – довжина зварюваної ділянки; a – відстань між ділянками шва

Національне пояснення

В таблиці 2 літерою "а" позначена відстань між ділянками шва

5.2 Навантаження та впливи на металеві конструкції

5.2.1 Склад нормативних та розрахункових значень навантажень, коефіцієнти надійності по навантаженнях та дані щодо можливих сполучень

технологічних та інших навантажень і впливів приймаються відповідно до вимог [2], а також за технологічними та архітектурно-будівельними завданнями на проектування.

5.3 Навантаження на фундаменти

5.3.1 На аркушах навантажень на фундаменти наводять:

- значення навантажень;
- прийняте правило знаків навантажень;
- схеми розташування фундаментних болтів для кожної марки фундаменту;
- діаметри, висоту виступів, довжину різі гвинтової, марку сталі, фундаментних болтів, закладні деталі;
- вимоги щодо деформативності фундаментів (у разі необхідності).

Приклад оформлення аркуша навантажень на фундаменти наведений в додатку А (рисунок А.1)

Національний відхил

4-й рядок зверху, слова "кожної марки фундаменту" замінити "для кожного типу баз колон (стояків)"

5.4 Креслення загального виду металевих конструкцій

5.4.1 На кресленнях загального виду металевих конструкцій будівлі або споруди наводять схеми конструкцій із в'язями з показом взаємного розташування конструкцій, їх з'єднань, обпирання на фундаменти, а також таблиці основних показників (тільки для частини, що затверджується).

Приклади виконання креслень загального виду металевих конструкцій наведено в додатку Б (рисунки Б.1-Б.5).

5.4.2 У кресленнях загального виду наводять плани, види, перерізи, які, як правило, виконуються схематично.

У разі здійснення будівництва за чергами в кресленнях загального виду повинна бути відображена черговість будівництва такої будівлі або споруди.

5.4.3 У кресленнях загального виду показують:

- основні габаритні розміри конструкцій;
- прив'язку та основні параметри технологічного обладнання (підйомно-транспортне, інше), що впливає на конструкції;
- характерні відмітки;
- будівельні конструкції, які примикають до будівлі (споруди), але в робочих кресленнях КМ не розроблюються.

Габаритні розміри наводять як для всієї конструкції в цілому (прогони, довжина, висота, діаметр тощо), так і для великорозмірних її елементів (висота ферми тощо).

Характерними є розміри, які визначають форму будівлі або споруди та їх окремих частин: нахили (покрівлі, днища резервуару, дорожнього полотна тощо), радіуси кривих поверхонь, розміри башт у перерізах за висотою тощо.

5.5 Схеми розташування елементів металевих конструкцій

5.5.1 Схеми розташування елементів металевих конструкцій, як правило, виконують відповідно до вимог ГОСТ 21.501, а також ГОСТ 21.101 за винятком розділу 6, тобто замість специфікацій наводять відомість елементів.

Відомість елементів виконують за формою 1 згідно з додатком В.

Національний відхил

п. 5.5.1 замінити позначення ГОСТ 21 .501; ГОСТ 21.101 відповідно на ДСТУ Б А.2.4-7; ДСТУ Б А.2.4-4 (за винятком розділу 8)

5.5.2 У разі виконання схем розташування елементів на декількох аркушах відомість елементів розміщують, як правило, на кожному з них. Дозволяється виконувати загальну для всіх аркушів відомість елементів із розміщенням її на одному аркуші.

5.5.3 У технічних вимогах на аркушах зі схемами розташування елементів наводять:

- значення зусиль для розрахунку прикріплення елементів, які не

обумовлені на схемах у вузлах або відомостях елементів;

- додаткові відомості або технічні вимоги щодо виготовлення та монтажу, які відсутні в загальних даних.

5.5.4 Маркування елементів металевих конструкцій здійснюють, як правило, на схемах розташування елементів. Елементи конструкцій, що не включені в схеми розташування, маркують на аркушах загального виду та у вузлах з'єднань згідно з ГОСТ 26047.

5.5.5 Приклади виконання схем розташування та маркування елементів металевих конструкцій наведено в додатку Г (рисунки Г.1; Г.2).

5.6 Креслення елементів металевих конструкцій

5.6.1 Креслення елементів металевих конструкцій виконують у тому разі, коли на схемах розташування недостатньо визначені їх конструктивні особливості, що необхідні для розроблення робочих креслень марки КМД.

5.6.2 У кресленнях елементів металевих конструкцій наводять:

- геометричні розміри;
- зусилля;
- опорні реакції;
- відмітки верху і низу елементів конструкції;
- розміри окремих деталей;
- типи монтажних і заводських з'єднань;
- найменування або марки металу деталей, які входять до складу елемента;
- посилання на вузли;
- технічні вимоги.

5.6.3 У технічних вимогах на кресленнях елементів наводять:

- зусилля для розрахунків прикріплень, якщо вони не обумовлені в кресленні;
- додаткові вимоги щодо виготовлення і монтажу елементів;
- номери аркушів зі схемами розташування елементів.

5.6.4 Розміри зварних швів і кількість кріпильних виробів для

прикріплення елементів за наведеними зусиллями визначаються під час розроблення робочих креслень марки КМД.

5.6.5 Приклад виконання креслення схеми елемента металевої конструкції наведено в додатку Д (рисунок Д.1).

5.7 Креслення вузлів металевих конструкцій

5.7.1 У робочих кресленнях вузлів металевих конструкцій наводяться принципові конструктивні рішення, які повинні забезпечувати роботу будівлі або споруди у відповідності з прийнятою в проекті розрахунковою схемою.

5.7.2 У кресленнях вузлових з'єднань необхідно показувати елементи, які з'єднуються у вузлах із вказівкою прив'язки їх до координатних осей, осей елементів, поверхонь деталей, а також відміток верху або низу елементів конструкції.

Приклад оформлення креслення вузла наведено в додатку Е (рисунок Е.1).

5.7.3 У кресленнях вузлів показують елементи конструкцій, які примикають, але в даних робочих кресленнях КМ не розробляються, наводять їх розміри, прив'язки, інші дані, необхідні для розроблення робочих креслень марки КМД.

Прості вузлові з'єднання, що не потребують пояснення, в робочих кресленнях КМ не наводяться.

5.7.4 У робочих кресленнях КМ у вузлових з'єднаннях елементів наводять:

- діючі в елементах зусилля (якщо вони не обумовлені в відомості елементів);
- прив'язки до координатних осей;
- товщину деталей;
- розміри зварних швів;
- типи, класи міцності, діаметри і кроки болтів або заклепок, їх кількість;
- вимоги щодо обробки поверхонь;
- перерізи, найменування та марки металу деталей, які не обумовлені в

відомостях елементів;

- технічні вимоги.

Розміри зварних швів, кількість і кроки болтів або заклепок не наводяться, якщо вони визначаються при розробленні робочих деталізованих креслень марки КМД за наведеними в КМ зусиллями.

5.8 Специфікації металопрокату

5.8.1 Специфікацію металопрокату та виробів (далі – СМ) виконують за формою 2 додатка Ж на аркушах будь-якого формату, розмір якого залежить від кількості рядків у графі "маса металу за видами елементів конструкцій".

СМ складається за схемами розташування.

5.8.2 СМ складають за видами елементів конструкцій без урахування відходів на обробку деталей та маси наплавленого металу при зварюванні.

5.8.3 У разі поетапного розроблення основних комплектів робочих креслень КМ відповідно до встановленої черговості будівництва об'єкта СМ складається в кожному основному комплекті.

5.8.4 На основі СМ також за формою 2 складається зведена СМ металопрокату і виробів (СМЗ_В).

СМ і СМЗ_В можна об'єднувати в окремий збірник (З_БСМ) з титульним аркушем у відповідності з ГОСТ 21.110 і окремим змістом.

Кожній СМ, СМЗ, а також З_БСМ надають позначку, яка включає базову позначку за діючою в організації системою і (через кому) шифр та порядковий номер СМ, СМЗ_В, З_БСМ.

Приклад

3-1824-403 – КМ.СМ 16

3-1824-403 – КМ.СМЗ_В

3-1824-403 – КМ.З_БСМ,

де 3 – номер відділу розробника;

1824 – номер майданчика будівництва;

403 – номер експлікації на генплані;

КМ – марка основного комплекту креслень КМ.

Специфікації СМ, СМЗВ, ЗБСМ записують у відомості документів, що додаються.

Національний відхил

1 Замінити позначення ГОСТ 21.110 на ДСТУ Б А.2.4-10 2 У прикладі позначки СМ цифрову базову позначку 3-1824-403 замінити на позначку в загальному вигляді ХХХХХ – КМ, де ХХХХХ – базова позначка; КМ – марка основного комплекту креслень КМ

5.8.5 Приклад виконання специфікації металопрокату наведено в додатку И (рисунок И.1)

ДОДАТОК А
(ДОВІДКОВИЙ)

Приклад оформлення аркуша навантажень на фундаменти

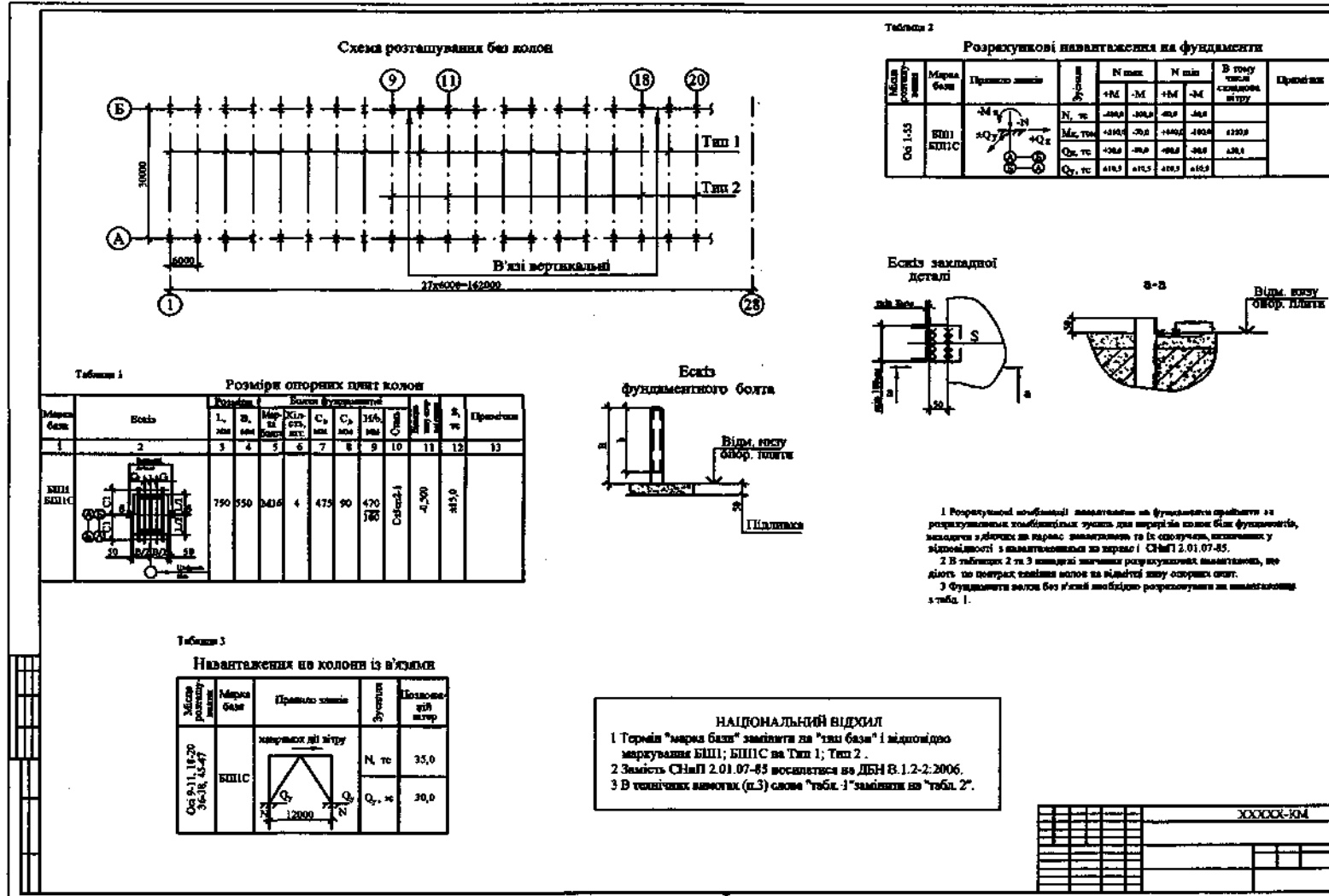


Рисунок А.1 – Аркуш навантажень. Навантаження на фундаменти

ДОДАТОК Б
(ДОВІДКОВИЙ)

Приклади виконання креслень загального виду

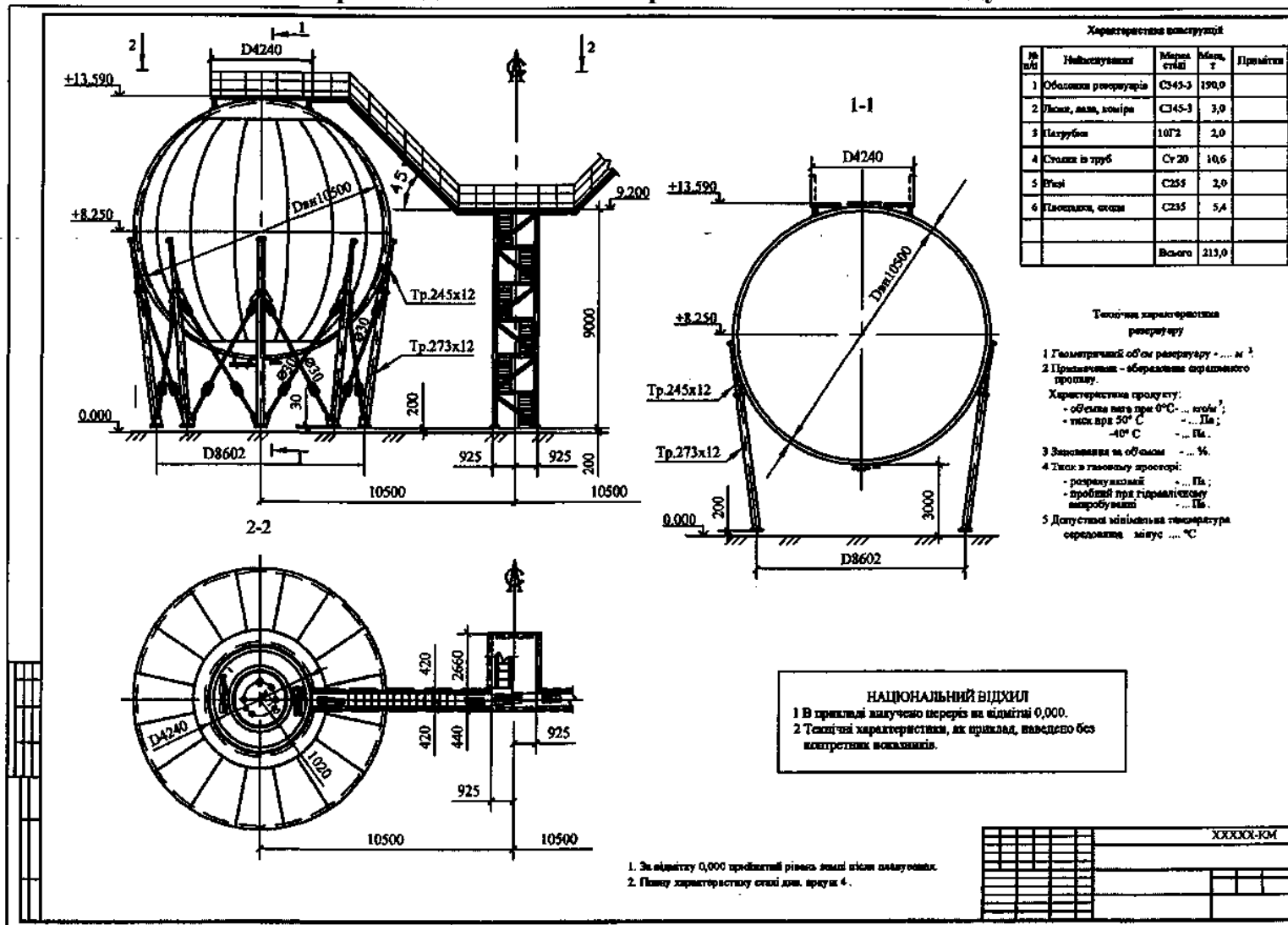


Рисунок Б.1 – Загальний вид двох резервуарів

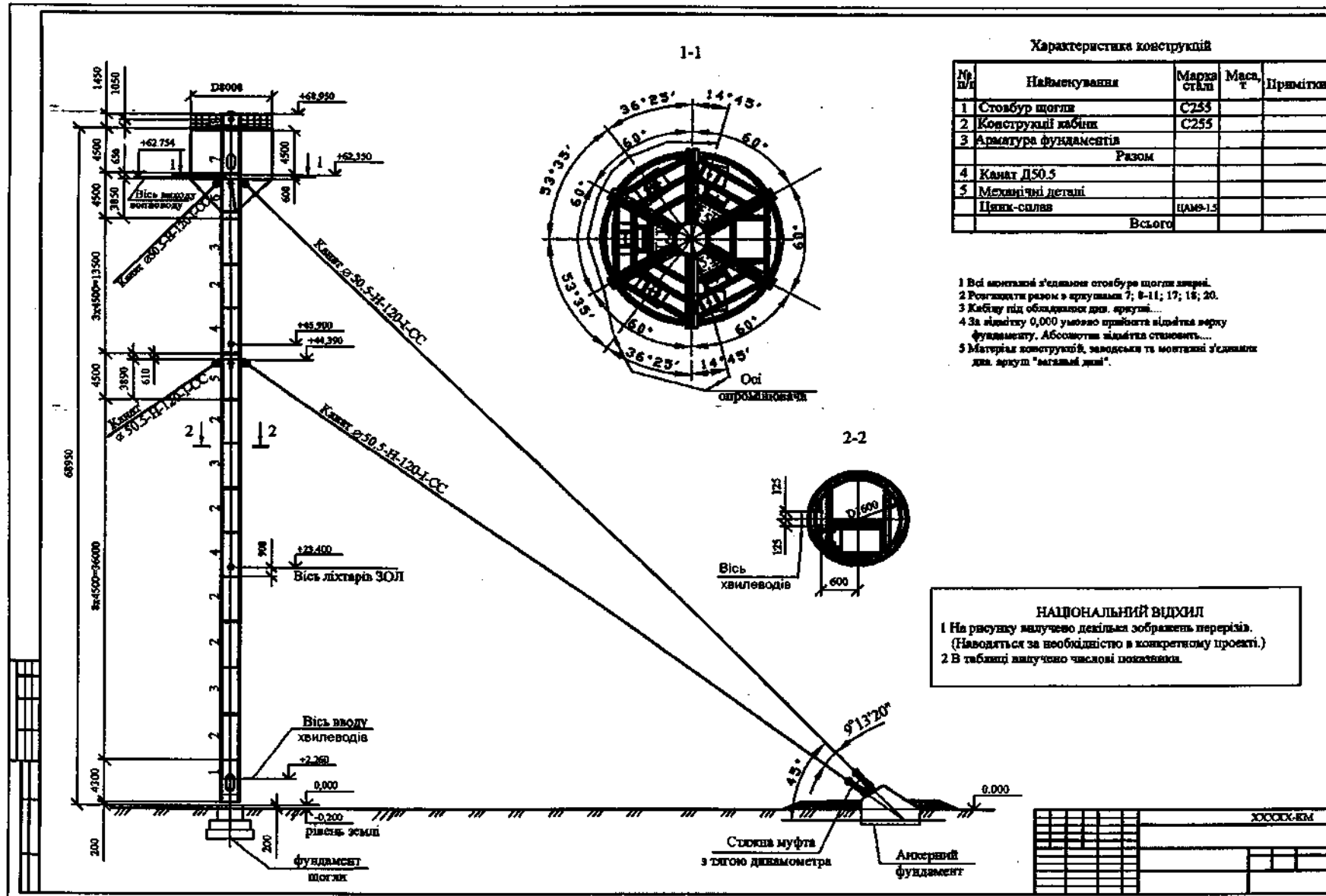


Рисунок Б.2 – Загальний вид щогли

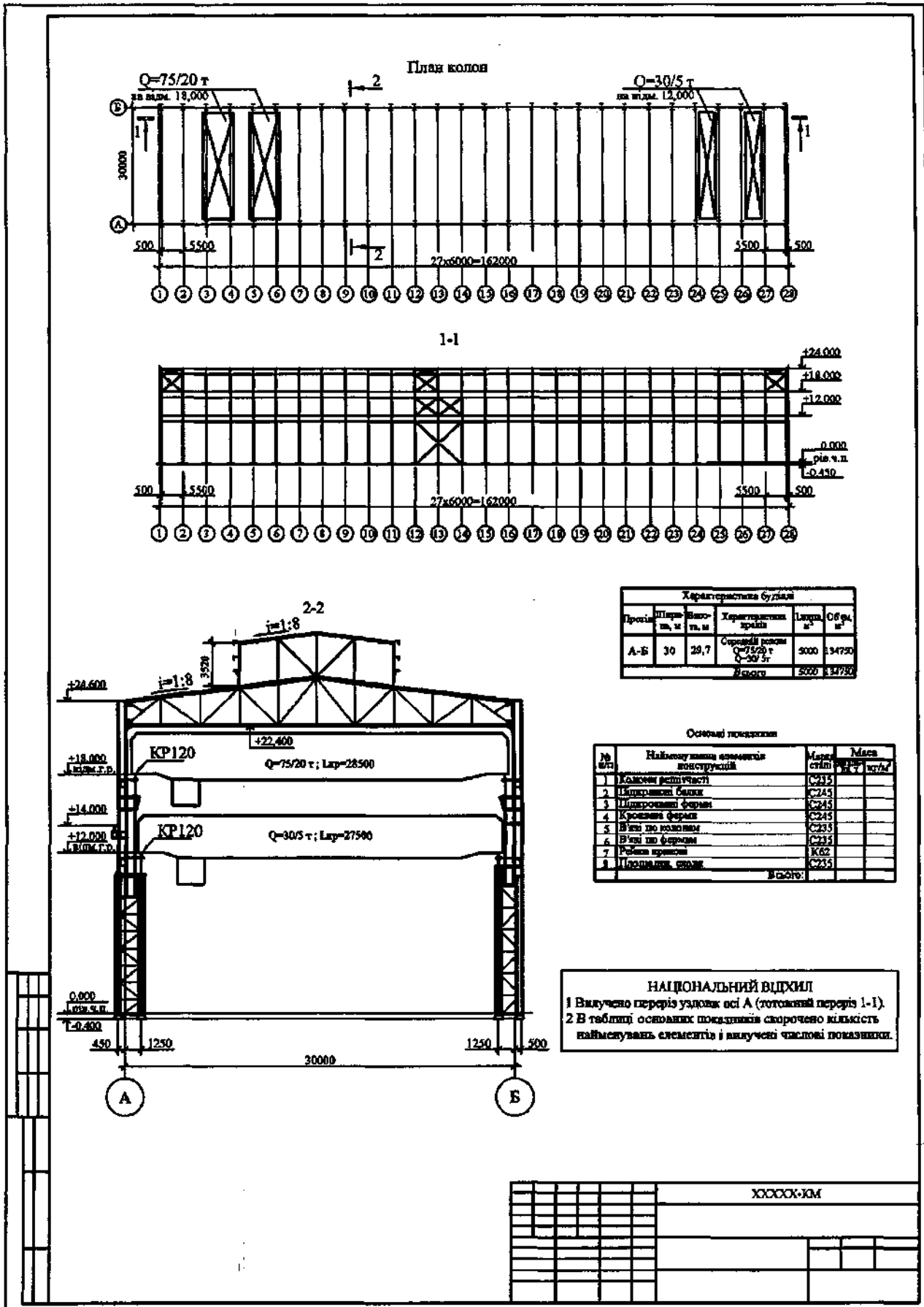


Рисунок Б.3 – Загальний вид

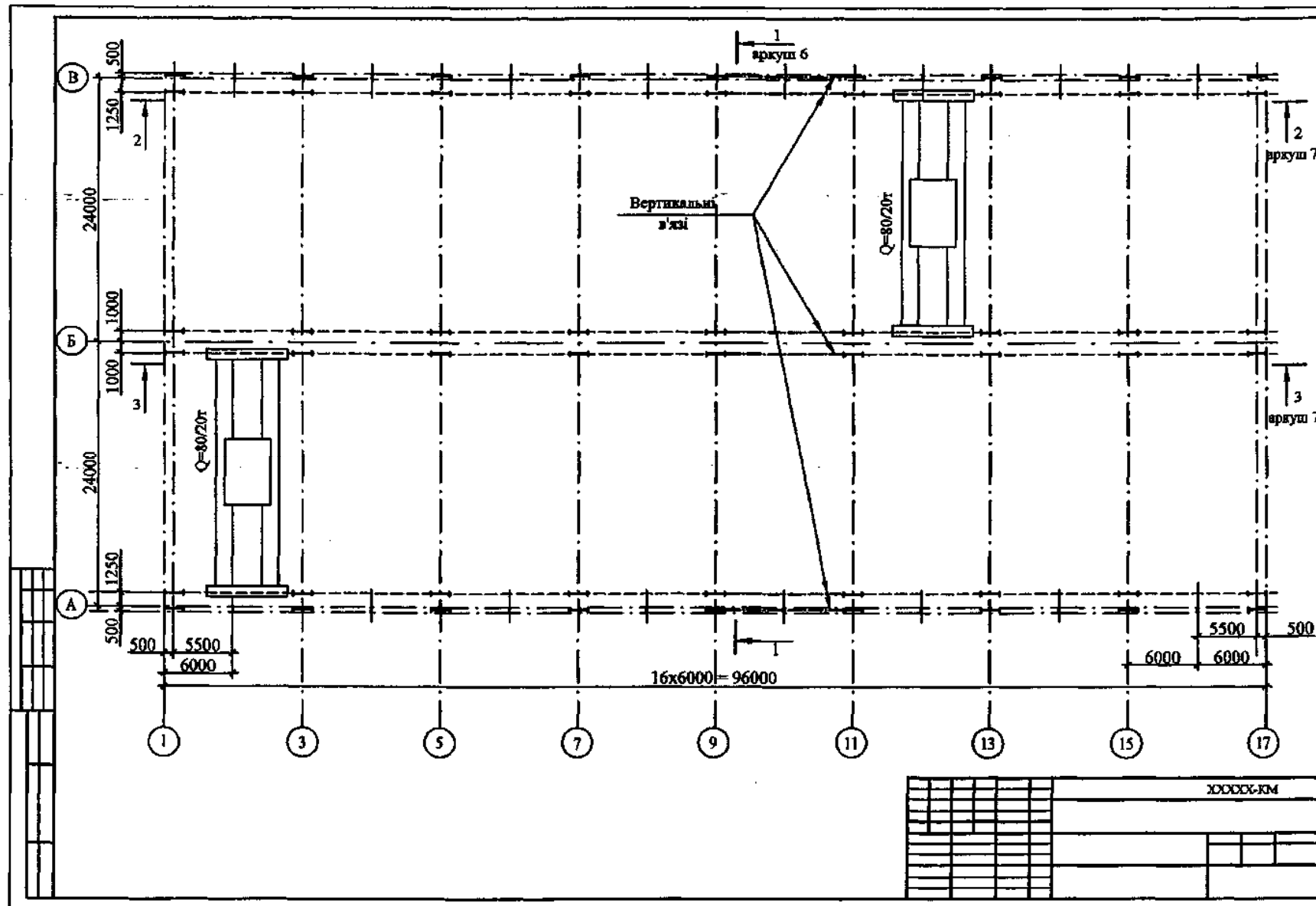


Рисунок Б.4 – Схема розташування колон на відмітці 0,000 м

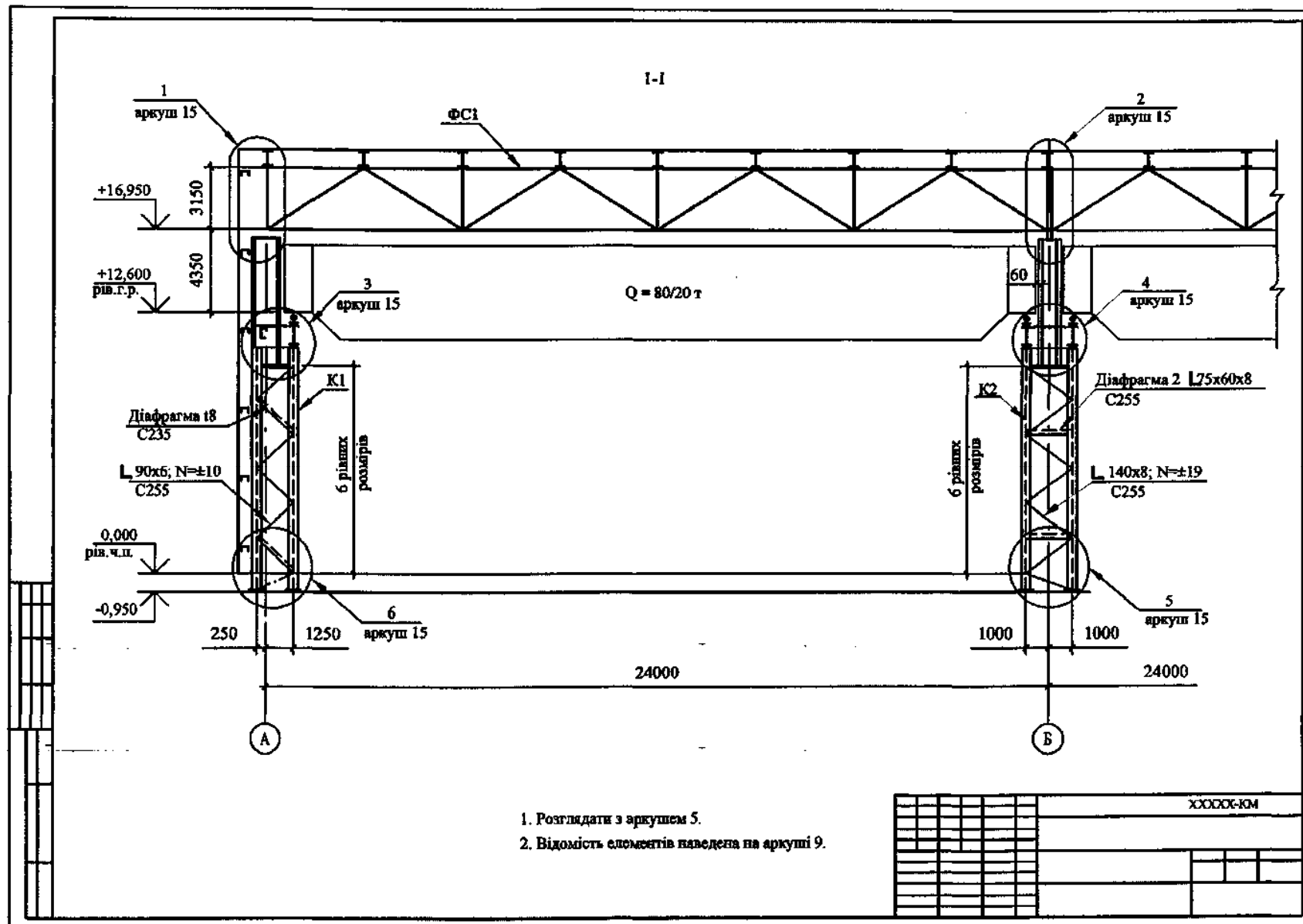


Рисунок Б.5 – Переріз 1-1

ДОДАТОК В
(обов'язковий)
Форма 1 – Відомість елементів

30	Марка елемента	Переріз			Зусилля для прикріплення			Найменування або марка металу	Примітка
		ескіз	поз.	склад	A, кН	N, кН	M, кН·м		
8									
8									
	20	30	10	30	15	15	15	25	25
	185								

Вказівки для заповнення відомості елементів:

- у графі "Марка елемента" наводять марку елемента за схемою розташування або за загальним видом;
- у графі "Переріз" наводять:
 - "ескіз" – розташування деталей перерізу елемента, позиції деталей, необхідні розміри;
 - "поз." – порядкові номери деталей елемента;
 - "склад" – умовне скорочене позначення профілів згідно з ГОСТ 2.410, а також номер або розмір певного виду профілів згідно з чинними стандартами або технічними умовами;
- у графі "Зусилля для прикріплення" наводять:
 - A – реакція в опорному перерізі елемента, кН;
 - N – поздовжнє зусилля в елементі, кН;
 - M – згинальний момент в опорному перерізі елемента, кН·м;
- у графі "Найменування або марка металу" – наводять найменування або марку металу для елемента в цілому, якщо всі деталі його виконуються з однієї марки металу, або за позиціями – при різних марках металу;
- у графі "Примітка" – наводять інші необхідні дані щодо елемента.

Приклад заповнення форми 1

Відомість елементів

Марка елемента	Переріз			Зусилля для прикріплення			Найменування або марка металу	Примітка
	ескіз	поз.	склад	A, кН	N, кН	M, кН·м		
ФС1	Складний							Аркуш 12
Б1		1	I 40Б1	200	–	–	C345-3	
		2	L 100x	–	–	–	C245	
Б2		1	-900x8	300	–	800	C345-3	
		2	–					
К1			I 40Ш1	140	-380	-410	C345-3	

Національний відхил

У формі 1 і прикладі її заповнення в колонці "марка металу" виділяти колонку (10 мм) – "група конструкцій"

ДОДАТОК Г
(ДОВІДКОВИЙ)

Приклади виконання схем і маркування елементів металевих конструкцій

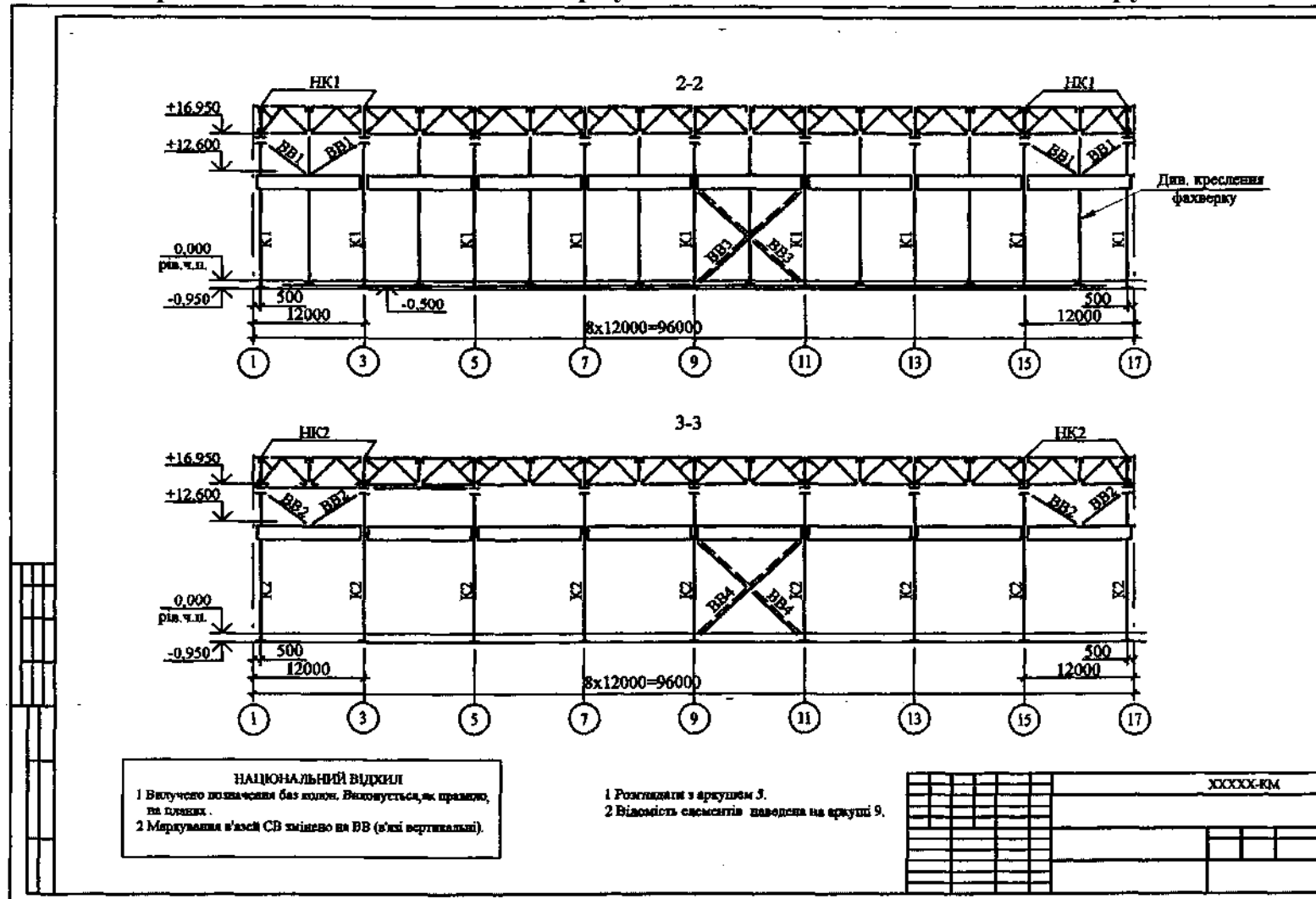


Рисунок Г.1 – Перерізи 2-2; 2-3

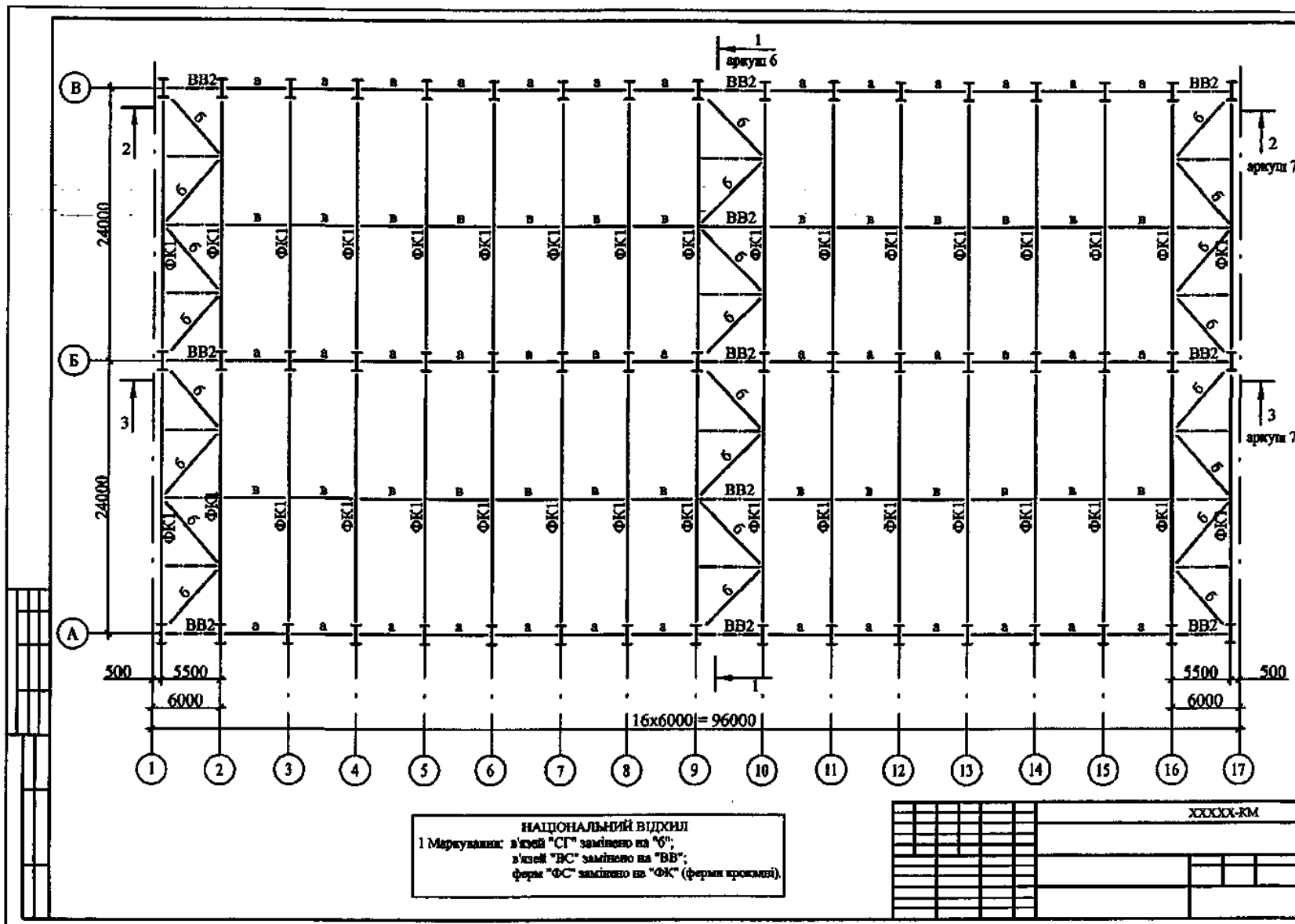


Рисунок Г.2 – Схема розташування елементів покриття по нижніх поясах ферм

ДОДАТОК Д
(довідковий)

Приклад виконання схеми елемента металевої конструкції

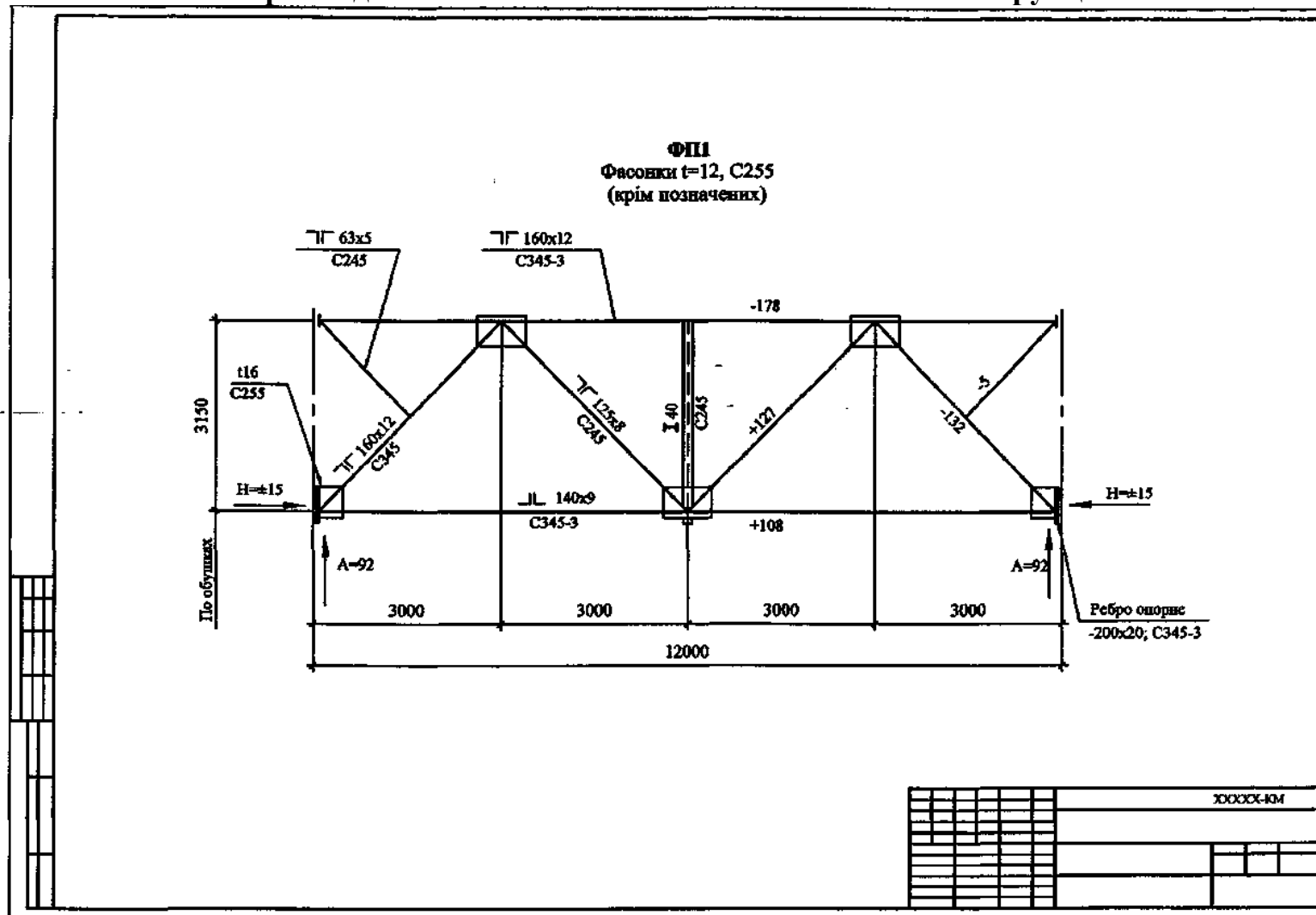


Рисунок Д.1 – Ферма підкрівляна ФПІ

ДОДАТОК Е
(ДОВІДКОВИЙ)
Приклад виконання креслення вузла

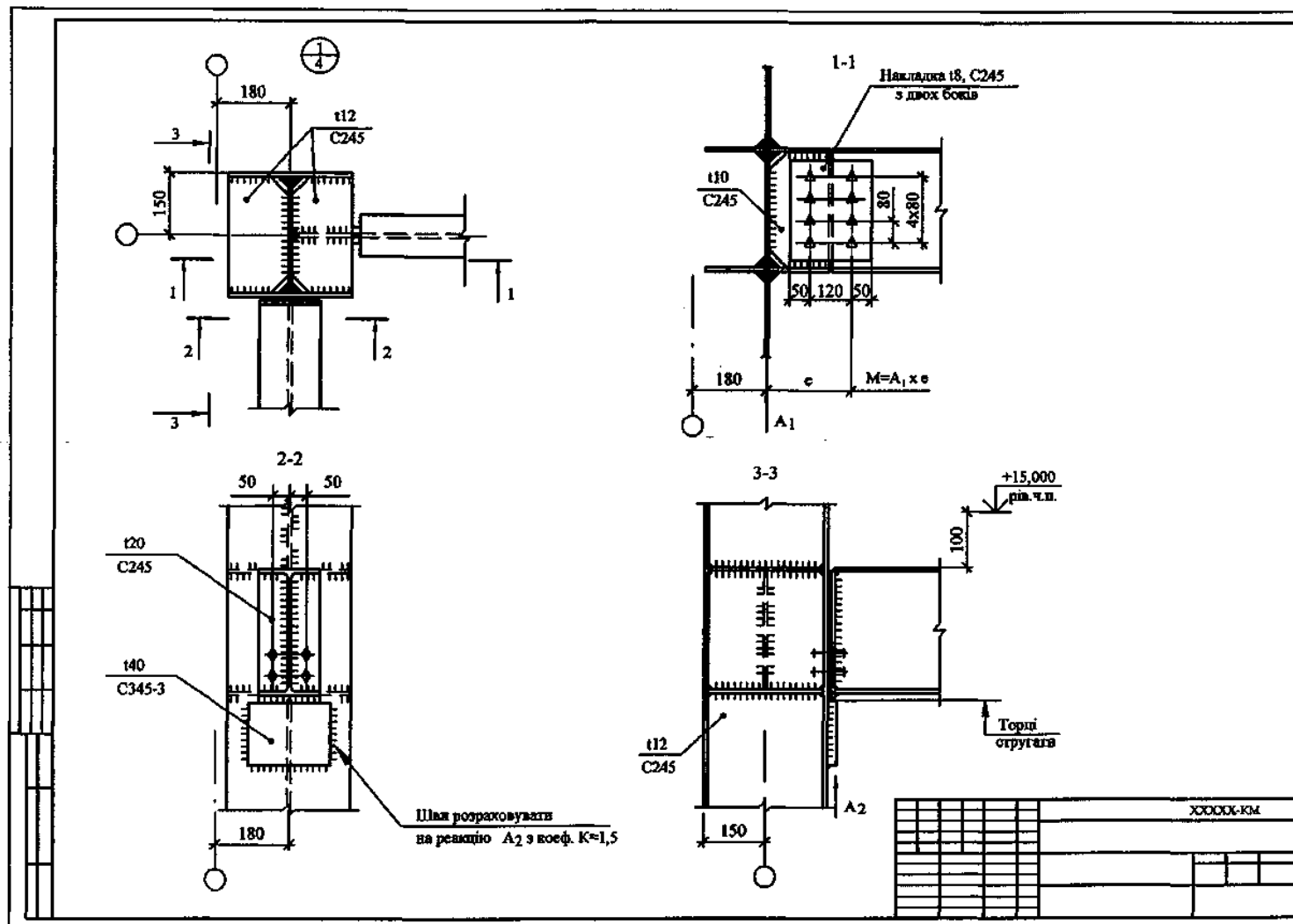


Рисунок Е.1 – Вузол 1

ДОДАТОК Ж
(довідковий)

Форма 2 – Специфікація металопрокату

30	Найменування профілю ГОСТ, ТУ	Найменування або марка металу ГОСТ, ТУ	Номер або розміри профілю, мм	№ р.с.	Маса металу за видами елементів конструкцій, т				Загальна маса, т
					5	6	7	8	
4	1		3	4	5	6	7	8	9
8									
	30	30	30	10	15	15	15	15	25

Вказівки щодо заповнення специфікації металопрокату.

У специфікаціях СМ та СМЗв. необхідно наводити:

- у графі "Найменування профілю ГОСТ, ТУ" – найменування профілю згідно із стандартами або технічними умовами на нього;
- у графі "Найменування або марка металу ГОСТ, ТУ" – найменування або марка металу і позначення стандартів або технічних умов, за якими вони поставляються;

Національний відхил

У таблиці і тексті перед ГОСТ, ТУ доповнити написом "ДСТУ"

- у графі "Номер та розміри профілю, мм" – номер або розміри профілю згідно з умовними позначками, наведеними в стандартах або технічних умовах, причому розміщують профілі за наростаючою їх номерів або розмірів;
- у графі "№ р.с." – послідовно номери всіх рядків, у яких наводиться маса;
- у графі "Маса металу за видами елементів конструкцій, т" – масу за робочими кресленнями КМ, яка визначається з точністю до одної десятої тонни;

- у графі "Загальна маса, т" – масу за робочими кресленнями КМ, яка визначається з точністю до одної десятої тонни.

По кожному найменуванню профілю наводять рядок "Разом", а для кожної марки металу - "Всього".

В кінці СМ або СМЗВ наводять рядки:

- "Всього маса металу",
- "В тому числі за марками або найменуваннями".

ДОДАТОК И

(ДОВІДКОВИЙ)

Приклад виконання специфікації металопродукату

Найменування профілю ГОСТ, ТУ	Найменування або марка металу ГОСТ, ТУ	Номер або розміри профілю	№ з.п.	Маса металу за видами елементів конструкцій, т				Загальна маса, т
				5	6	7	8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Двотаври сталеві гарячекатані ГОСТ 8239-89	С245 ГОСТ 27772-88	І30ШІ	1	000				000
		І20К1	2	000				000
	Разом:		3	000				000
	С345-3 ГОСТ 27772-88	І40БІ	4	000				000
		І30К1	5	000				000
	Разом:		6	000				000
Всього профілю:			7					000
Кутики сталеві гарячекатані рівнополічні (ГОСТ 8509-93)	С245 ГОСТ 27772-88	Л100x7	8		000	000		000
		Л125x8	9			000		000
	Разом:		10		000	000		000
Всього профілю:			11	000	000	000		000
Швелери сталеві гарячекатані (ГОСТ 8240-97)	С245 ГОСТ 27772-88	Є22	12		000			000
		Є30	13	000		000		000
		Є40	14	000				000
	Разом:		15		000	000		000
Всього профілю:			16	000	000	000		000
<p>НАЦІОНАЛЬНИЙ ВІДХИЛ Замінити ГОСТ 8509-93; ГОСТ 8240-97 відповідно на ДСТУ 2551-93 (ГОСТ 8509-93); ДСТУ 3436-96 (ГОСТ 8240-97)</p>								
X X X X -КМ.СМ								
							Аркушів	
								2
Формат А4								

Продовження додатка И

Найменування профілю ГОСТ, ТУ	Найменування або марка металу ГОСТ, ТУ	Номер або розмір профілю	№ з.п.	Маса металу за видами елементів конструкцій, т				Загальна маса, т
				5	6	7	8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Прокат листовий гарячекатаний ГОСТ 19903-74	С345-3 ГОСТ 27772-88	t 16	17	000		000		000
		t 25	18	000		000		000
	Разом:		19		000			000
Всього профілю:			20	000	000	000		000
Всього маса металу:			21	000	000	000		000
У тому числі за марками або найменуванням:			22					000
С345-3			23	000	000	000		000
С245			24		000	000		000
								Арк.
								2

XXXX - KM.CM

Формат А4

Бібліографія

- [1] ISO 9001-2000 Система менеджменту качества. Требования
[2] СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия.

Національний відхил

Замінити ISO 9001-2000 на [1] ДСТУ ISO 9001-2001 Система управління якістю. Вимоги.

Замінити СНиП 2.01.07-85 на [2] ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження та впливи.

Код УКНД 01.100.10;91.080.10

Ключові слова: система проектної документації для будівництва, металеві конструкції, стадія, проект, робочий проект, робоча документація, правила оформлення, склад, робочі креслення КМ, загальні дані, навантаження і впливи, креслення загального виду, елементів, вузлів, схеми розташування елементів, специфікація металопрокату.