

**ПОГОДЖЕНО**

Заступник Міністра  
розвитку економіки, торгівлі та  
сільського господарства України

\_\_\_\_\_ 2020 р.  
М.П.

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Генеральний директор  
Товариства з обмеженою відповідальністю  
«Український інститут сталевих  
конструкцій імені В.М. Шимановського»

\_\_\_\_\_ О.В. Шимановський  
\_\_\_\_\_ 2020  
М.П.

**ПОГОДЖЕНО**

Заступник Міністра  
розвитку громад та територій України

\_\_\_\_\_ 2020 р.  
М.П.

**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ НА РОЗРОБЛЕННЯ**

**ГБН В.2.2-XXXXXXX-1:20XX «Силоси сталеві з гофрованою  
стілкою для зерна. Норми проектування»**

**Виконавець:** Товариство з обмеженою відповідальністю  
«Український інститут сталевих конструкцій імені В.М. Шимановського»

**Київ 2020 р.**

## **1. Підстава для розроблення будівельних норм**

Розробка виконується з власної ініціативи Українським інститутом сталевих конструкцій імені В.М. Шимановського при підтримці Асоціації «Український Центр Сталевого Будівництва».

## **2. Термін розроблення**

Початок – квітень 2020 р.

Закінчення – грудень 2020 р.

## **3. Призначення і завдання галузевих будівельних норм**

Діючі нормативні підходи до розрахунку і проектування ємностей для зберігання зерна не відображають особливості роботи під навантаженням циліндричних сталевих гофрованих силосів. Правила визначення навантажень та їх сполучень від зерна на стінки силосів наведені в ДБН В.2.2-8-98 «Підприємства, будівлі і споруди по зберіганню та переробці зерна», який діє з 1998 року та містить методики, встановлені ще в СНіП 2.10.05-85. Вказані норми не відображають особливості навантаження від сипучих матеріалів на гофровані стінки, спільну роботу ребер жорсткості та гофрованої оболонки, а також сучасну технологію зберігання та транспортування зерна.

Розрахунок несучих конструкцій силосів слід виконувати відповідно до вимог норм проектування і розрахунку сталевих конструкцій ДБН В.2.6-198:2014 «Сталеві конструкції. Норми проектування». Вказані норми не відображають повною мірою особливість роботи силосів як комбінованої конструкції: тонкостінної гофрованої оболонки з ребрами жорсткості і болтовими з'єднаннями елементів.

В новій редакції норм планується вирішення наступних завдань:

- Встановити чітку сферу застосування даних будівельних норм;
- Надати визначення поняття «силос сталевий з гофрованою стінкою», в якому встановити чітке визначення про приналежність їх до будівельних конструкцій;
- Встановити перелік ДСТУ-Н Б EN (Єврокодів) для визначення навантажень, виконання розрахунку елементів сталевих конструкцій і з'єднань та розрахунку фундаментів сталевих гофрованих силосів;
- Встановити вимоги до матеріалів та виробів для будівництва силосів сталевих з гофрованою стінкою;
- Розробити типову форму завдання на проектування конструкцій силосів сталевих з гофрованою стінкою.

## **4. Характеристика об'єкта нормування**

Предметом нормування є будівельні конструкції для тимчасового зберігання та перевалки зерна. Найбільш популярними конструкціями для таких цілей є сталеві силоси з гофрованою стінкою. Такі конструкції надають можливість зберігати зерно із застосуванням високотехнологічних процесів та з мінімальним використанням ручної праці. Однією з причин розроблення цих норм є численні аварії таких споруд, в тому числі і в зв'язку із відсутністю базових вимог до надійності.

Широкого застосування силоси сталеві з гофрованою стінкою набули в країнах Європи. Для таких конструкцій в 1999 році було розроблено окремий розділ Єврокоду, а в 2007 році його було оновлено. В Україні силоси за європейською технологією почали застосовуватися на початку 2000-их років. На сьогодні існує невідповідність

національних технічних традицій щодо проектування та розрахунку будівельних конструкцій силосів особливостям сучасних споруд і технології зберігання зерна.

Пропонується затвердити в даних нормах методик розрахунку за Єврокодами.

## **5. Розділи й основні положення, встановлювані будівельними нормами**

Попередній перелік розділів проекту будівельних норм:

1. Сфера застосування
2. Нормативні посилання
3. Терміни та визначення понять
4. Загальні положення
5. Вимоги до механічного опору та стійкості
6. Додаток А. Форма завдання на проектування

Зміст та назва розділів розробки є орієнтовними і можуть бути уточнені в процесі розробки.

## **6. Взаємозв'язок розробки з іншими нормативними документами**

Проект галузевих будівельних норм «Силоси сталеві з гофрованою стінкою для зерна. Норми проектування», пов'язаний з такими нормативно-правовими актами та нормативними документами:

- Закон України «Про будівельні норми»;
- Закон України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні»;
- ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»;

Проект галузевих будівельних норм розроблюється на заміну розділів 4 та 5 ДБН В.2.2-8-98 «Підприємства, будівлі і споруди по зберіганню та переробці зерна» в частині сталевих конструкцій. Прийняття проекту галузевих будівельних норм не потребує перегляду чи скасування інших нормативних документів чи державних будівельних норм.

Проект галузевих будівельних норм відноситься до групи В.2.2 «Будівлі та споруди».

## **7. Джерела інформації**

Основні джерела інформації, використані під час розроблення проекту галузевих будівельних норм ГБН В.2.2-XXXXXXX-1:20XX «Силоси сталеві з гофрованою стінкою для зерна. Норми проектування»:

- ДБН А.1.1-1-93 «Система стандартизації та нормування в будівництві. Основні положення»;
- ДСТУ-Н Б EN 1990:2008 Єврокод. Основи проектування конструкцій (EN 1990:2002, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1991-1-1:2010 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-1. Загальні дії. Питома вага, власна вага, експлуатаційні навантаження для споруд (EN 1991-1-1:2002, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-3. Загальні дії. Снігові навантаження (EN 1991-1-3:2003, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1991-1-4:2010 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-4. Загальні дії. Вітрові навантаження (EN 1991-1-4:2005, IDT);

- ДСТУ-Н Б EN 1991-1-5:2012 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-5. Загальні дії. Теплові дії (EN 1991-1-5:2003, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1991-1-6:2012 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-6. Загальні дії. Дії під час зведення (EN 1991-1-6:2005, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1991-4:2012 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 4. Бункери і резервуари (EN 1991-4:2006, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1993-1-1:2010 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій . Частина 1-1. Загальні правила і правила для споруд (EN 1993-1-1:2005, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1993-1-3:2012 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-3. Загальні правила. Додаткові правила для холодноформованих елементів і профільованих листів (EN 1993-1-3:2006, IDT);
- Пластинчасті конструктивні елементи (EN 1993-1-5:2006, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1993-1-6:2011 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-6. Міцність та стійкість оболонок (EN 1993-1-6:2007, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1993-1-7:2012 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-7. Пластинчасті конструкції при навантаженні поза межами площини (EN 1993-1-7:2007, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1993-1-8:2011 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-8. Проектування з'єднань (EN 1993-1-8:2005, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1993-1-9:2012 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-9. Витривалість (EN 1993-1-9:2005, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1993-4-1:2012 Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 4-1. Силоси (EN 1993-4-1:2007, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1997-1:2010 Єврокод 7. Геотехнічне проектування. Частина 1. Загальні правила (EN 1997-1:2004, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1997-2:2010 Єврокод 7. Геотехнічне проектування. Частина 2. Дослідження і випробування ґрунту (EN 1997-2:2007, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1998-1:2010 Єврокод 8. Проектування сейсмостійких конструкцій. Частина 1. Загальні правила, сейсмічні дії, правила щодо споруд (EN 1998-1:2004, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1998-4:2012 Єврокод 8. Проектування сейсмостійких конструкцій. Частина 4. Силосні башти, резервуари та трубопроводи (EN 1998-4:2006, IDT);
- ДСТУ-Н Б EN 1998-5:2012 Єврокод 8. Проектування сейсмостійких конструкцій. Частина 5. Фундаменти, підпірні конструкції та геотехнічні аспекти (EN 1998-5:2004, IDT).

## 8. Етапи робіт і терміни їх виконання

Зміст та назва етапів	Термін виконання (початок, завершення: місяць, квартал, рік)
<b>Етап 1.</b> Розроблення технічного завдання та погодження технічного завдання профільним відділом Мінекономрозвитку.	Квітень 2020
<b>Етап 2.</b> Розробка першої редакції ГБН та пояснювальної записки до нього. Розміщення на веб-сайті Інституту, Мінекономрозвтку.	Травень – Червень 2020
<b>Етап 3.</b> Направлення першої редакції проекту ГБН до зацікавлених організацій для отримання зауважень та пропозицій відповідно до додатку А Технічного завдання. Проведення робочих нарад, круглих столів і громадських слухань. Обробка отриманих зауважень і пропозицій, складання протоколу погодження позицій.	Червень – Серпень 2020
<b>Етап 4.</b> Розроблення другої редакції проекту ГБН і пояснювальної записки до неї. Направлення проекту ГБН на погодження відповідно до додатку Б Технічного завдання.	Вересень – Жовтень 2020
<b>Етап 5.</b> Розроблення остаточної редакції проекту ГБН. Направлення проекту ГБН на перевірку базовою організацією Мінрегіону. Доопрацювання проекту ГБН за результатами перевірки.	Листопад – Грудень 2020
<b>Етап 6.</b> Подання доопрацьованого проекту ГБН до Мінрегіону для розгляду, затвердження та формування справи.	Грудень 2020

## Додаток А

**ПЕРЕЛІК ОРГАНІЗАЦІЙ (ПІДПРИЄМСТВ),  
ЯКИМ НАДСИЛАЮТЬ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ І НАДАННЯ ПРОПОЗИЦІЙ ПРОЕКТ  
ГБН В.2.2-XXXXXXXX-1:20XX «Силоси сталеві з гофрованою стінкою для зерна.  
Норми проектування»**

Назва органу, організації (підприємства)	Адреси
Київський національний університет будівництва і архітектури	Повітрофлотський проспект, 31, Київ, 03680
Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»	вулиця Преображенська, 5/2, Київ, 03680
Полтавський національний технічний університет імені Ю. Кондратюка	Першотравневий проспект, 24, Полтава, 36000
Науково-дослідний інститут будівельного виробництва	проспект Валерія Лобановського, 51, Київ, 03037
Національний транспортний університет	вулиця Михайла Омеляновича- Павленка, 1, Київ, 02000
Придніпровська державна академія будівництва і архітектури	вулиця Чернишевського, 24А, Дніпро, 49000

Науковий керівник розробки,  
Доктор технічних наук, професор

О.В. Шимановський

Відповідальний виконавець,  
Завідувач НДВТР

О.І. Кордун

**Додаток Б**

**ПЕРЕЛІК ОРГАНІЗАЦІЙ (ПІДПРИЄМСТВ),  
ЯКИМ НАДСИЛАЮТЬ НА ПОГОДЖЕННЯ ПРОЕКТ  
ГБН В.2.2-XXXXXXXX-1:20XX «Силоси сталеві з гофрованою стінкою для зерна.  
Норми проектування»**

Назва органу, організації (підприємства)	Адреси
Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України	вулиця М. Грушевського, 12/2, Київ, 01008
Державна служба України з питань праці	вулиця Десятинна, 14, Київ, 02000
Державна служба України з надзвичайних ситуацій	вулиця Олеся Гончара, 55А, Київ, 01054

Науковий керівник розробки,  
Доктор технічних наук, професор

О.В. Шимановський

Відповідальний виконавець,  
Завідувач НДВТР

О.І. Кордун