



ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ

Споруди транспорту

ТРАМВАЙНІ ТА ТРОЛЕЙБУСНІ ЛІНІЇ
Загальні вимоги до проектування

ДБН В.2.3-18:2007

Зміна № 3

Видання офіційне

Київ
Міністерство розвитку громад та територій України
2022



ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ

Споруди транспорту

ТРАМВАЙНІ ТА ТРОЛЕЙБУСНІ ЛІНІЇ
Загальні вимоги до проектування

ДБН В.2.3-18:2007

Зміна № 3

Видання офіційне

Київ
Мінрегіон України
2022

Мінрегіон України, 2022

Видавець нормативних документів у галузі будівництва
і промисловості будівельних матеріалів Мінрегіону України
Державне підприємство "Укрархбудінформ"

Зміна № 3 ДБН В.2.3-18:2007
Споруди транспорту
ТРАМВАЙНІ ТА ТРОЛЕЙБУСНІ ЛІНІЇ
Загальні вимоги до проектування

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство "Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут міського господарства" (ДП "НДКПІ МГ") Міністерства розвитку громад та територій України
- РОЗРОБНИКИ: **Л.Збарський** (керівник розробки, канд. техн. наук.); **Н. Д жола**; **І. Сатін** (канд. техн. наук)
- За участю: ТОВ "Спецбуддорпроект " (**О. Шуригін**, директор)
- 2 ВНЕСЕНО: Директорат технічного регулювання в будівництві Міністерства розвитку громад та територій України
- 3 ПОГОДЖЕНО: Міністерство інфраструктури України (лист від 30.12.2021 № 54415/0/11-16.2-21)
Державна служба України з безпеки на транспорті (лист від 16.21.2021 №8397/3.2/15-21)
Державна служба України з надзвичайних ситуацій (лист від 23.12.2021 № 01-22000/263-1)
Державна служба України з питань праці (лист від 16.12.2021 № 8581/1/5.2-21)
- 4 ЗАТВЕРДЖЕНО: наказ Міністерства розвитку громад та територій України від 30.12.2021 № 367 та накази від 31.01.2022 № 22, від 08.04.2022 № 62, від 16.05.2022 № 72
- НАДАНО
ЧИННОСТІ: з першого числа місяця, що настає через 90 днів з дня реєстрації та оприлюднення на порталі Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва (з 2022-09-01)

ТЕКСТ ЗМІНИ

Розділ 3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ доповнити термінами:

"3.82 колія блочна

Колія, в якій у якості утримуючої конструкції використано збірну залізобетонну плиту

3.83 колія монолітна

Колія, в якій у якості утримуючої конструкції використано монолітну залізобетонну конструкцію

3.84 низька підлога транспортного засобу

Підлога за відсутності сходинок у тролейбусі чи трамвайному вагоні

3.85 простір вільний посадочного майданчика

Простір, в якому відсутнє будь-яке облаштування посадочного майданчика".

Розділ 6 ТРАМВАЙНІ КОЛІЇ

Пункт 6.1.1 друге речення першого абзацу викласти у новій редакції:

"На суміщеному вуличному та відокремленому полотнах (ділянках) з пересіченнями вулиць звичайні трамвайні колії проектують з урахуванням максимальної навантаги на вісь залежно від типів трамвайних вагонів, застосованих в проекті, із забезпеченням можливості проїзду дорожніх транспортних засобів з розрахунковим навантаженням на дорожній одяг згідно з таблицею 4.2 ДБН В.2.3-5".

ЗМІНА № 3 ДБН В.2.3-18:2007

СТОРІНКА 2
СТОРІНОК 7

Пункт 6.6.1 викласти в новій редакції:

"6.6.1 Для трамвайної колії слід застосовувати рейки типу Р65, Р50, Т62, РТ62 та інші типи рейок, якщо вони відповідають вимогам технічного регламенту та інших чинних нормативних документів".

Пункт 6.6.16 викласти у новій редакції:

"6.6.16 Кількість шпал трамвайної колії слід приймати такою:

- 1680 шт./км для звичайних трамвайних колій на відокремлених ділянках з пересіченнями вулиць та ділянках, суміщених з проїзною частиною дороги, а також для колій швидкісного трамвая на прямих і кривих ділянках радіусом більше ніж 1200 м;
- 1840 шт./км для колій ЛРТ (швидкісного трамвая) на кривих ділянках радіусом менше ніж 1200 м, а також для звичайних трамвайних колій у місцях улаштування переїзду через трамвайну колію дорожніх транспортних засобів;
- 1520 шт./км для колій, що розташовані на території депо;
- 1440 шт./км для колій, що розташовані на території ремонтних майстерень або заводів, а також для службових колій.

У вузлових з'єднаннях (стрілочних переводах, перехрещеннях) кількість перевідних брусків слід приймати за епюрами, залежно від марки стрілочних переводів".

Пункт 6.7.1.2 перший абзац викласти у новій редакції:

"6.7.1.2 При проектуванні трамвайних колій для міських маршрутів застосовують двовістрякові стрілки з гнучкими вістряками або одновістрякові стрілки, а також хрестовини та перехрещення в литому виконанні. Допускається застосування двовістрякових стрілок з гнучкими вістряками, хрестовин та перехрещень у збірному виконанні".

Пункт 6.7.1.3 викласти у новій редакції:

"6.7.1.3 При проектуванні трамвайних колій переважно використовують стрілки з радіусом кривизни 50 м. Для розворотних кілець, колій депо, майстерень та заводів, а також в утруднених умовах міської забудови дозволено застосовувати одновістрякові стрілки з радіусом кривизни 30 м".

Пункт 6.8.1 викласти у новій редакції:

"6.8.1 Мости, шляхопроводи й естакади слід проектувати згідно з ДБН В.2.3-14 та ДБН В.2.3-22. Тунельну ділянку швидкісного трамвая слід проектувати згідно з ДБН В.2.3-7. При цьому має бути враховано максимальну навантагу на вісь трамвайного вагона відповідно до 6.1.1".

Пункт 6.8.5 викласти у новій редакції:

"6.8.5 Посадочний майданчик трамвайних ліній на відокремленому від проїзної частини полотні, розташований на мосту, шляхопроводі, естакаді або в тунелі повинен відповідати розмірам, вказаним у 10.3.5".

Підрозділ 6.10 назву підрозділу викласти у новій редакції:

"6.10 **Окремі вимоги до безбаластної трамвайної колії (з блочною та монолітною залізобетонною конструкціями)".**

Пункт 6.10.1 викласти у новій редакції та доповнити двома примітками:

"6.10.1 Трамвайну колію з блочною та монолітною залізобетонною конструкцією слід проектувати для застосування на відокремленому та суміщеному полотні вулиці або дороги, при цьому блочну колію, улаштовану з прямокутної форми плит, не застосовують на кривих ділянках колії, якщо їх радіус кривизни менше ніж 25 м, а також в спецчастинах. У разі застосування трапецієвидної форми плит для улаштування блочної колії на кривих ділянках має бути забезпечено радіус кривизни 20 м відповідно до таблиці 6.5. Монолітну колію застосовують на прямих та кривих ділянках колії незалежно від радіуса кривих, а також в спецчастинах.

Примітка 1. Кріплення рейок до залізобетонних конструкцій трамвайної колії слід виконувати суцільним, за допомогою полімерних матеріалів або проміжного рейкового скріплення з пружинними чи жорсткими клемами (клемно-болтове скріплення з урахування вимог 6.6.22). Кріплення рейок має забезпечувати надійну фіксацію, захист від вібрацій та електричну ізоляцію. У якості додаткової шумо- та віброізоляції використовують різноманітні матеріали з демпфуючими властивостями (гумові профілі, мати, еластичні смоли).

Примітка 2. При проектуванні трамвайних колій із залізобетонними конструкціями слід забезпечити можливість обслуговування та ремонту приєднань негативних (мінусових) кабелів між всіма нитками до рейкових колій та передбачити місця встановлення переносних заземлювачів”.

Пункт 6.10.2 викласти у новій редакції:

”6.10.2 При проектуванні поздовжнього профілю блочної та монолітної колій слід виконувати такі вимоги:

- прямолінійні елементи профілю блочної та монолітної колій, що мають різницю в ухилах до 4 ‰, слід сполучати без вертикальної кривої, при цьому для поздовжнього профілю блочної колії точку перелому розміщують на стику плит;

- прямолінійні елементи профілю блочної та монолітної колій, що мають різницю в ухилах більше ніж 4 ‰, слід сполучати вертикальними кривими з радіусами не менше ніж 500 м, при цьому на ділянках блочної колії з ухилами більше ніж 40 ‰ слід передбачити заходи для утримування плит від зсуву. Допускається сполучення прямолінійних елементів профілю колій вертикальними кривими не менше ніж 300 м за умови забезпечення вимог безпеки руху, які підтверджено розрахунком”.

Пункт 6.10.3 викласти у новій редакції:

”6.10.3 Земляне полотно блочної та монолітної колій, розташованих на суміщеному полотні вулиці або дороги, слід проектувати з улаштуванням одного або двох котлованів залежно від розташування трамвайних колій на проїзній частині. У випадку розташування трамвайних колій біля бортового каменю при проектуванні слід передбачити улаштування двох самостійних котлованів, а при розташуванні по осі проїзної частини - одного котловану або, за потреби, двох котлованів. Поперечні ухили дна котловану слід приймати відповідно до 6.5.6”.

Пункт 6.10.4 викласти у новій редакції:

”6.10.4 При одночасному проектуванні проїзної частини вулиці та трамвайних колій із застосуванням блочної або монолітної колії слід улаштовувати загальне земляне полотно, при цьому ширину котловану під конструктивні шари визначають відповідно до кількості смуг руху проїзної частини вулиці”.

Пункт 6.10.6 викласти у новій редакції:

”6.10.6 Товщину конструктивних шарів верхньої будови блочної та монолітної колій визначають розрахунками. Товщина не повинна бути меншою, ніж та, що зазначена в таблиці 6.13.

Конструктивні шари верхньої будови монолітної колії визначають за таблицею 6.13 (поз. 1–5,8). Замість конструктивного шару поз. 7 треба застосовувати монолітну залізобетонну конструкцію з бетону класу не нижче ніж С25/30 за показником міцності на стискання товщиною 10 - 40 см.

Товщина конструктивного шару з монолітної залізобетонної конструкції з бетону класу не нижче ніж С25/30 та конструктивного шару залізобетонної підрейкової опори з бетону класу не нижче ніж С35/40 (збірні залізобетонні плити) підлягають розрахунку на міцність з урахуванням умов 6.1.1 щодо максимальної навантаги на вісь трамвайного вагона, а також з урахуванням вимог 4.4.3 ДБН В.2.3-5”.

Таблицю 6.13 викласти у новій редакції:

«Таблиця 6.13—Конструктивні шари блочної колії

Рядковий номер конструктивного шару	Назва матеріалу конструктивного шару	Товщина конструктивного шару, см
1	Пісок	10
2	Геотекстиль*	—
3	Щебінь	15
4	Бетон класу не нижче ніж С8/10 за показником міцності на стискання	15
5	Дрібнозернистий асфальтобетон (вирівнювальний шар)	4
6	Дрібнозернистий асфальтобетон	4
7	Залізобетонні підрейкові опори з бетону класу не нижче ніж С35/40 за показниками міцності на стискання	18 – 40
8	Покриття трамвайних колій дорожнє (на непроїзній частині щебінь або газон)	18**

* - згідно з ГБН В.2.3-37641918
 ** – для підрейкових опор відкритого типу

Розділ 8 КОНТАКТНІ МЕРЕЖІ ТРАМВАЯ ТА ТРОЛЕЙБУСА

Підрозділ 8.1 доповнити пунктом 8.1.29:

”8.1.29 Підвішування контактної мережі має забезпечити заїзд тролейбуса до зупинки, розміщеної в заїзній «кишені» проїзної частини дороги, з дотриманням відстані від краю підлоги до краю посадочного майданчика не більше ніж 10 см”.

Пункт 8.3.2 доповнити реченням:

”Розташовані на опорах контактної мережі засоби захисту, обладнання комутації, інше технологічне обладнання, а також опори контактної мережі, у разі їх сумісного використання з системами зовнішнього освітлювання, підлягають заземленню”.

Пункт 8.3.8 останній абзац вилучити.

Розділ 9 ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ ТА ТЯГОВІ ПІДСТАНЦІЇ

Пункт 9.2.3 викласти у новій редакції:

”9.2.3 Тягову підстанцію слід проектувати з урахуванням таких вимог:

- будівля тягової підстанції має бути не нижче II ступеня вогнестійкості згідно з ДБН В.1.1-7 та бути розташована в безпосередній близькості від контактної мережі з дотриманням протипожежних та санітарних відстаней від будівель та споруд згідно з ДБН Б.2.2-12;

- у будівлі або в технічних приміщеннях тягової підстанції напругою до 10 кВ включно, які прибудовують, вбудовують до виробничих, невиробничих та інших інженерних споруд, зокрема до транспортної інфраструктури, слід використовувати силові трансформатори та трансформатори власних потреб сухого типу згідно з ДБН В.2.5-23, а також розподільче устаткування напругою 10 кВ з вимикачами вакуумного типу та облаштовувати розподільче устаткування напругою 600 В катодними, лінійними та запасним вимикачами швидкодіючого бездугового типу, при цьому приміщення тягової підстанції, де розташовано силове електрообладнання, слід відокремити від приміщень з постійним перебуванням людей як над приміщеннями тягової підстанції, так і з боків, прилеглих до таких приміщень, за допомогою розміщення технічних поверхів або приміщень, коридорів, тамбурів, галерей;

СТОРІНКА 5
СТОРІНОК 7

- у будівлі модульної комплектної тягової підстанції слід використовувати силові трансформатори та трансформатори власних потреб сухого типу згідно з ДБН В.2.5-23, а також облаштовувати розподільче устаткування 600 В катодними, лінійними та запасним вимикачами швидкодіючого бездугового типу;
- будівля модульної комплектної тягової підстанції повинна відповідати, щонайменше, IIIа ступеню вогнестійкості згідно з ДБН В.1.1-7 та бути обладнана пожежною сигналізацією згідно з ДБН В.2.5-56 з подаванням сигналу про пожежу на диспетчерський пункт керування електропостачанням;
- будівля тягової підстанції повинна бути оснащена системою протипожежного захисту згідно з ДБН В.2.5-56;
- рівень шуму від тягової підстанції не повинен перевищувати рівень, встановлений в ДБН В.1.1-31;
- рівень вібрації – згідно з ДСП 173;
- рівень електромагнітних завад – згідно з ДСТУ EN 50121-5 (EN 50121-5, IDT)”.
-

Пункт 9.2.4 викласти у новій редакції:

”9.2.4 При централізованій системі енергопостачання на кожній тяговій підстанції, зокрема на кожній модульній комплектній тяговій підстанції, проектом має бути передбачено влаштування одного резервного перетворювального агрегату з потужністю не менше ніж потужність робочого”.

Пункт 9.2.20 викласти у новій редакції:

”9.2.20 На тягових підстанціях слід передбачити улаштування робочих приміщень для ремонтно-обслуговуючого персоналу з санвузлом”.

Розділ 10 СПОРУДИ ТА ПРИСТРОЇ КІНЦЕВИХ СТАНЦІЙ ТА ЗУПИНОК

Пункт 10.3.5 перший абзац викласти у новій редакції та після переліку в) додати три нових абзаци та дві примітки:

”10.3.5 Посадочні майданчики зупинок рейкового транспорту, зокрема трамвая та вагонів ЛРТ з однією поверхнею проектуєть з такими розмірами:

а) ширина вільного простору майданчика з боку зупинки транспортного засобу в умовах доступу МГН без сторонньої допомоги, яку визначають розрахунком пасажиробігу зупинки з урахуванням щільності пасажирів на майданчику, – 2 чол./м², але не менше ніж 200см; у разі застосування апарелі для забезпечення доступу МГН до транспортного засобу ширина вільного простору посадочного майданчика має бути не менше ніж 250 см; ширина посадочного майданчика для лінії ЛРТ або пересадочного вузла, який обслуговується з обох боків, має бути не менше ніж 400 см; ширина посадочного майданчика, розташованого у тунелі або за наявності сходових входів підземних пішохідних переходів, має бути не менше ніж 300 см;

б) довжина, яку приймають на 5 м більше від розрахункової довжини одночасно зупинених транспортних засобів за розкладом руху з урахуванням їх максимальної довжини, при цьому на підходах до посадочного майданчика з одного або обох боків, залежно від доступності до посадочного майданчика, слід застосовувати пандуси шириною, що дорівнює ширині посадочного майданчика, але не менше ніж 180 см та з ухилом від 5% до 6 %; при проектуванні посадочних майданчиків з двома поверхнями довжину кожної поверхні приймають на 5 м більшою від розрахункової довжини одночасно зупинених транспортних засобів біля кожної поверхні, а між поверхнями має бути перехідна похила частина з ухилом від 5% до 6 %;

в) висота, яку визначають із забезпеченням доступу МГН без сторонньої допомоги до трамвайного вагона на рівні підлоги трамвайного вагона з низькою підлогою або нижче рівня низької підлоги, але не більше ніж на 3 см, при цьому трамвайний вагон має бути обладнано

ЗМІНА № 3 ДБН В.2.3-18:2007

СТОРІНКА 6

СТОРІНОК 7

системою регулювання рівня підлоги; рекомендована висота майданчика має складати не менше ніж 32 см; якщо трамвайний вагон не обладнано системою регулювання рівня підлоги, доступ МГН має бути забезпечено за допомогою апарелі, при цьому рекомендована висота майданчика має складати не менше ніж 25 см; такі майданчики можуть бути використані на зупинках звичайних трамвайних вагонів зі сходами.

Примітка 1. Якщо на проєктованій лінії трамвая передбачено одночасне застосування трамвайних вагонів шириною 2600 мм і 2500 мм на колії 1524 мм, та 2300 мм і 2200 мм на вузькій колії 1000 мм, то відстань в плані між краєм посадочного майданчика та краєм підлоги трамвайного вагона не повинна перевищувати 50 мм та 100 мм відповідно.

Якщо на проєктованій лінії трамвая передбачено одночасне застосування трамвайних вагонів з низькою підлогою з системою регулювання рівня підлоги та за відсутності такої системи, посадочні майданчики зупинок трамвая рекомендовано проєктувати з двома поверхнями: одна поверхня для використання трамвайних вагонів з системою регулювання рівня підлоги, а друга – за відсутності такої системи. Рекомендована висота поверхонь таких майданчиків має складати не менше ніж 32 см та 25 см відповідно.

При одночасному застосуванні трамвайних вагонів з низьким рівнем підлоги та трамвайних вагонів зі сходами для доступу МГН у вагон рекомендовано проєктувати посадочний майданчик з однією поверхнею для використання трамвайних вагонів зі сходами або двома поверхнями, а саме: одна поверхня призначена для використання трамвайних вагонів з низьким рівнем підлоги, а друга поверхня призначена для використання трамвайних вагонів зі сходами шириною та довжиною не менше ніж 180 см та з одного боку має бути обладнана пандусом шириною не менше ніж 120 см між поручнями, розташованими згідно з ДБН В.2.2-40 на висоті від 0,75 м до 0,9 м, з ухилом не більше ніж 8%.

Примітка 2. Трамвайний вагон зі сходами має бути обладнано відкидною (висувною) апареллю над сходами принаймні на одних дверях згідно з підрозділом 2 розділу IX ПЕТТ [13]”.

Пункт 10.3.7 викласти у новій редакції:

”10.3.7 Посадочні майданчики зупинок дорожнього транспорту, зокрема тролейбуса, електробуса та автобуса з однією поверхнею, а також їх облаштування, проєктують згідно з ДБН В.2.3-5”.

Пункт 10.3.18 доповнити чотирма переліками:

”- у разі використання суміщених посадочних майданчиків для трамвайних вагонів та автобусів, для забезпечення доступу осіб з інвалідністю в колісних кріслах без сторонньої допомоги висота посадочних майданчиків має бути на рівні підлоги транспортного засобу або нижче рівня підлоги транспортного засобу, але не більше ніж на 3 см з урахуванням норм 10.3.5 та 10.3.7, або якщо не можливо забезпечити таку висоту, посадочний майданчик слід проєктувати із застосуванням транспортних засобів з апарелями за умови забезпечення регламентованого ухилу відносно посадочного майданчика, при цьому такі майданчики можуть бути як бокового так і острівного типу;

- у разі застосування посадочних майданчиків з двома різновисокими поверхнями з урахуванням можливої експлуатації різних типів рухомого складу з різними конструкціями підвіски та ступенями їхнього зношення, висота цих поверхонь має відповідати нормам 10.3.5 та 10.3.7, при цьому такі майданчики можуть бути як бокового так і острівного типу.

- при проєктуванні суміщених посадочних майданчиків на зупинках автобусів та трамвайних вагонів слід урахувати застосування спеціальних бордюрів з увігнутою поверхнею до проїзної частини дороги та суміщеної трамвайної колії (див. додаток Г).

- облаштування посадочних майданчиків із застосуванням тактильних смуг на зупинках трамвайних вагонів проєктують згідно з ДБН В.2.3-5”.

СТОРІНКА 7
СТОРІНОК 7

Додаток Б БІБЛІОГРАФІЯ доповнити новим джерелом:

”13 Правила експлуатації трамвая та тролейбуса, затверджено наказом Мінінфраструктури України від 03.02.2020 № 36 та зареєстровано в Мін’юсті України від 17.04.2020р. за № 353/34636”.

Увести Додаток Г:

”ДОДАТОК Г
(довідковий)

ПРИКЛАД УЛАШТУВАННЯ БОРДЮРІВ НА ЗУПИНКАХ З УВІГНУТОЮ ПОВЕРХНЕЮ ДО ПРОЇЗНОЇ ЧАСТИНИ ДОРОГИ ТА СУМІЩЕНОЮ ТРАМВАЙНОЮ КОЛІЄЮ

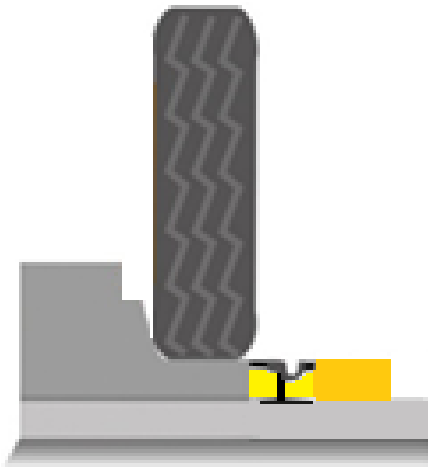


Рисунок Г.1—Улаштування бордюру на зупинках тролейбусів (автобусів) та трамвайних вагонів»

Коректор- В.Князева
Комп’ютерна верстка – В.Чукашкіна, І. Гузеєва
Формат 60x84 ¹/₈ Папір офсетний. Гарнітура «Агіал»
Друк офсетний.

Державне підприємство «Укрархбудінформ»
вул.. М.Кривоноса,2/А,м. Київ-37,03037,Україна
тел.+38(067)-884-88-79
E-mail:uabi90@ukr.net