



ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ

Споруди транспорту.

ТРАМВАЙНІ ТА ТРОЛЕЙБУСНІ ЛІНІЇ.

Загальні вимоги до проектування

ДБН В.2.3-18:2007 Зміна № 3

(проект, перша редакція)

Київ

Міністерство розвитку громад та територій України
2020

**Споруди транспорту. ТРАМВАЙНІ ТА ТРОЛЕЙБУСНІ ЛІНІЇ.
Загальні вимоги до проектування**

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство «Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут міського господарства» (ДП «НДКТІ МГ») Міністерства розвитку громад та територій України
- РОЗРОБНИКИ: **Л. Збарський** (керівник розробки, канд. техн. наук.); **Н. Джола**; **I. Сатін** (канд. техн. наук.)
- За участю: ТОВ «Спецбуддорпроект» (**О. Шуригін**, директор)
- 2 ВНЕСЕНО: Департамент з питань проектування об'єктів будівництва, технічного регулювання та науково-технічного розвитку Міністерства розвитку громад та територій України
- 3 ПОГОДЖЕНО: Міністерство інфраструктури України (лист від _____ № _____)
Державна служба України з безпеки на транспорті (лист від _____ № _____)
Державна служба України з надзвичайних ситуацій (лист від _____ № _____)
Державна служба України з питань праці (лист від _____ № _____)
- 4 ЗАТВЕРДЖЕНО: наказ Міністерства розвитку громад та територій України від _____
№ _____
- НАДАНО
ЧИННОСТІ: з _____.

ТЕКСТ ЗМІНИ

Розділ 3 «ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ» доповнити:

«3.82 колія блочна

Конструкція колії, в якій у якості несівного елемента використано збірну залізобетонну плиту

3.83 колія монолітна

Конструкція колії, в якій у якості несівного елемента використано монолітну залізобетонну плиту».

Розділ 4 «ПОЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ» доповнити:

« ТП – тягова підстанція;

МКТП – модульна комплектна тягова підстанція (пересувна підстанція)».

Розділ 6 «ТРАМВАЙНІ КОЛІЇ»

Пункт 6.1.1, друге речення першого абзацу викласти в новій редакції:

...«На відокремленому (за наявності пересічень) та суміщенному полотнах трамвайні колії проєктують з урахуванням можливості проїзду дорожніх та рейкових транспортних засобів з максимальною навантагою на вісь згідно з ДБН В.2.3-5, при цьому на відокремленому полотні ЛРТ трамвайні колії проєктують з урахуванням максимальної навантаги на вісь залежно від типу трамвайних вагонів.»...

Пункт 6.7.1.2, перший абзац викласти у новій редакції:

«При проектуванні трамвайніх колій для міських маршрутів застосовують, як правило, литі двовістрякові стрілки з гнуучкими вістряками, а також литі хрестовини та перехрещення.»

Пункт 6.7.1.3 викласти в новій редакції:

«6.7.1.3 Стрілки слід застосовувати з радіусом кривизни 50 м незалежно від радіусу або марки хрестовини. Для розворотних кілець, колій депо, майстерень та заводів рекомендовано застосовувати одновістрякові стрілки з радіусом кривизни 30 м.»

Пункт 6.8.1 викласти в новій редакції:

«6.8.1 Мости, шляхопроводи та естакади слід проєктувати згідно з ДБН В.2.3-14 та ДБН В.2.3-22. Тунельну ділянку швидкісного трамвая слід проєктувати 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 в новій редакції:

«6.8.5 Посадочний майданчик, розташований на мосту, шляхопроводі, естакаді або в тунелі, повинен відповідати розмірам, вказаним у 10.3.5 та 10.3.7».

Сторінка 2

Сторінок 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 примітками:

«**6.10.1** Трамвайну колію з блочною та монолітною залізобетонною конструкціями (далі – блочна колія та монолітна колія відповідно) слід проектувати для застосування на відокремленому та суміщенному полотні дороги загального користування, при цьому блочну та монолітну колії застосовують на прямих та кривих ділянках колії незалежно від радіусу кривих, а також в спецчастинах.

Примітка. Кріплення рейок до монолітної плити слід виконати суцільним, за допомогою полімерних матеріалів або проміжного рейкового скріплення з пружинними клемами. 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).»

Пункт 6.10.2 викласти у новій редакції:

«6.10.2 При проектуванні поздовжнього профілю блочної та монолітної колії слід виконувати такі вимоги:

- прямолінійні елементи профілю блочної та монолітної колій, а також проїзної частини вулиць, 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, а також проїзної частини вулиць, 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 50 % слід передбачити заходи для утримування плит від зсуву.»

Пункт 6.10.3 викласти у новій редакції:

«6.10.3 Земляне полотно блочної та монолітної колій, розташованих на суміщенному полотні дороги загального користування, 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 влаштування 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, перший абзац викласти в новій редакції:

«6.10.6 Конструктивні шари блочної та монолітної колій для звичайних геологічних умов подано в таблиці 6.13....»

Таблицю 6.13 викласти у новій редакції:

«Таблиця 6.13 - Конструктивні шари блочної та монолітної колій

| Рядковий номер конструктивного шару | Назва матеріалу конструктивного шару | Товщина конструктивного шару, см | |
|-------------------------------------|---|----------------------------------|-----------------|
| | | блочна колія | монолітна колія |
| 1 | 2 | 3 | |
| 1 | Пісок | не менше 10 | |
| 2 | Геотекстиль для транспортного будівництва | 0,2 – 0,4 | |
| 3 | Щебінь | 10 – 30 | |
| 4 | Бетон класу не нижче С8/10 за показником міцності на стискання або дрібнозернистий асфальтобетон* | 4 – 15 | |

Кінець таблиці 6.13

| 1 | 2 | 3 |
|---|--|-------------|
| 5 | Монолітна залізобетонна плита з бетону класу не нижче С25/30 за показником міцності на стискання | – 10 – 40 |
| 6 | Збірні залізобетонні плити з бетону класу не нижче С35/40 за показником міцності на стискання | 18 – 40 – |
| 7 | Верхній покрив (щебінь, асфальтобетон, бруківка, бетонні плити, гусасфальт) | не менше 18 |

Примітка 1. За несприятливих геологічних умов треба змінювати кількість шарів та їх товщини, вказаних в таблиці, для забезпечення умови 6.1.1 щодо максимальної навантажі на вісь трамвайного вагона.

Примітка 2. «*» Для блочної колії треба застосовувати два шари (вирівнювальний та монтажний) дрібнозернистого асфальтобетону, а для монолітної – один шар (вирівнювальний).

Розділ 8 «КОНТАКТНІ МЕРЕЖІ ТРАМВАЯ ТА ТРОЛЕЙБУСА»**Пункт 8.3.2, останнє речення викласти в новій редакції:**

«...Сталеві опори контактної мережі потребують уземлення згідно з ДБН В.2.5-23.»

Пункт 8.3.8, останній абзац вилучити.**Розділ 9 «ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ ТА ТЯГОВІ ПІДСТАНЦІЇ»****Пункт 9.2.3 викласти в новій редакції:**

«9.2.3 Тягову підстанцію слід проектувати з урахуванням таких вимог:

- будівля ТП має бути розташована в безпосередній близькості від контактної мережі;
- в будівлі або в технічних приміщеннях ТП напругою до 10 кВ включно, які прибудовують, вбудовують до житлових, громадських, 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 устатковання напругою 10 кВ з вимикачами вакуумного типу та облаштовувати розподільче устатковання напругою 600 В катодними, лінійними та запасним вимикачами швидкодіючого бездугового типу;

- в будівлі МКТП слід використовувати силові трансформатори та трансформатори власних потреб сухого типу згідно з ДБН В.2.5-23, а також облаштовувати розподільче устатковання 600 В катодними, лінійними та запасним вимикачами швидкодіючого бездугового типу;

- будівля, в якій має бути розташовано обладнання ТП, повинна відповідати щонайменше ІІ ступеню вогнестійкості згідно з ДБН В.1.1.7;

- будівля МКТП повинна відповідати щонайменше ІІІ ступеню вогнестійкості згідно з ДБН В.1.1.7 та обов'язково мати пожежну сигналізацію з подаванням сигналу на диспетчерський пункт керування електропостачанням;

- рівень шуму від ТП не повинен перевищувати рівень, встановлений в ДБН В.1.1-31;

- рівень вібрації – згідно з ДСП 173 [13];

- рівень радіозавад не повинен перевищувати унормовані значення [14];

Пункт 9.2.4 викласти в новій редакції:

«9.2.4 На кожній ТП та МКТП проектом має бути передбачено влаштування резервного перетворювального агрегата при централізованій системі енергопостачання з потужністю не менше, ніж потужність робочого агрегата. МКТП можуть бути оснащені одним перетворювальним агрегатом у разі, якщо таку підстанцію використовують на тимчасовому положенні. »

Пункт 9.2.20 викласти в новій редакції:

«9.2.20 При проектуванні на всіх ТП слід передбачити робочі приміщення для ремонтно-обслуговуючого персоналу та санвузол, за винятком МКТП, якщо таку підстанцію використовують на тимчасовому положенні та яка може включати декілька модулів як окремо розташованих, так і в єдиному комплексі. У разі, якщо проектом передбачено використання МКТП в стаціонарному режимі, робоче приміщення для ремонтно-обслуговуючого персоналу та санвузол слід розташовувати в окремому модулі або в єдиному комплексі цієї підстанції.»

Сторінка 4

Сторінок 5

Розділ 10 «СПОРУДИ ТА ПРИСТРОЇ КІНЦЕВИХ СТАНЦІЙ ТА ЗУПИНОК»

Пункт 10.3.5:

Перелік а) після слів «... пішохідні переходи...» доповнити виразом:

«..., при цьому ширина посадочного майданчика швидкісного трамвая або пересадочного вузла, який обслуговується з обох боків, має бути не менше ніж 4,0 м.»

Перелік б) викласти у новій редакції:

«б) довжину, яку приймають на 5 м більше від розрахункової довжини одночасно зупинених трамвайних вагонів;»

Перелік в) викласти в новій редакції та додути примітку до нього:

«в) висоту посадочного майданчика з однією поверхнею не вище рівня першої сходинки або за відсутності сходинок входу в салон трамвайного вагона згідно з Правилами [15], але не більше ніж 25 см відносно поверхні головок трамвайних рейок, при цьому під час визначення висоти при проектуванні посадочного майданчика треба враховувати:

- зниження рівня першої сходинки або входу в салон трамвайного вагона відносно поверхні посадочного майданчика, обумовленого зношеннями бандажів коліс, головок рейок згідно з ПЕТТ [16] та конічних втулок гнізд люльок;
- «просідання» кузова від максимального навантаження трамвайного вагона;
- конструкцію дверей трамвайного вагона, які відчиняються назовні та розташовані нижче рівня першої сходинки;
- наявність апарелі (вбудованої або переносної) для обслуговування особи з інвалідністю, що перебуває в колісному кріслі;
- вимоги СНиП III-39 щодо післяосадкового підйому колії до проектних позначок.

Примітка. За наявності апарелі на трамвайному вагоні для обслуговування особи з інвалідністю, що перебуває в колісному кріслі, в разі її (апарелі) відкидання та встановлення на посадочному майданчику, її ухил відносно посадочного майданчика повинен бути не більше ніж 12%, як для тролейбуса згідно з додатком 8 Правил ЕЭК ООН №107.»

Пункт 10.3.7 перший абзац викласти в новій редакції:

«10.3.7 Посадочний майданчик зупинок тролейбуса з однією поверхнею проектувати з:

а) шириною не менше ніж 2,5 м або 3 м, якщо він (посадочний майданчик) розташований у тунелі, або у разі наявності сходових входів у підземні пішохідні переходи;

б) довжиною, яку приймають на 5 м більше від розрахункової довжини одночасно зупинених тролейбусів;

в) висотою, що не перевищує рівень першої сходинки, або за відсутності сходинок входу в салон тролейбуса, та не більше ніж 25 см відносно поверхні проїзної частини дороги, при цьому при визначені висоти посадочного майданчика слід враховувати експлуатаційні показники, зокрема зношення протектора шин, «просідання» кузова від максимального навантаження тролейбуса, наявність апарелі для обслуговування особи з інвалідністю, що перебуває в колісному кріслі, та наявність системи опускання підлоги.

Примітка 1. За наявності апарелі на тролейбусі для обслуговування особи з інвалідністю, що перебуває в колісному кріслі, в разі її (апарелі) відкидання та встановлення на посадочному майданчику, її ухил відносно посадочного майданчика повинен бути не більше ніж 12%, незалежно від наявності системи опускання підлоги згідно з додатком 8 Правил ЕЭК ООН №107.

Примітка 2. За наявності апарелі та системи опускання підлоги на тролейбусі на зупинках можуть бути використані посадочні майданчики висотою не більше ніж 20 см або тротуари висотою 15 см згідно з додатком 8 Правил ЕЭК ООН №107.».

Пункт 10.3.18, доповнити двома переліками:

«- у разі використання суміщених посадочних майданчиків для трамвайних вагонів та автобусів, а також для тролейбусів та автобусів посадочні майданчики повинні мати висоту 25 см, що обумовлено забезпеченням допустимого ухилу апарелі 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 повинна бути в межах від 15 см до 25 см з дотриманням норм 10.3.5 та 10.3.7, при цьому такі майданчики можуть бути як бокового так і острівного типу».

Сторінка 5
Сторінок 5

Додаток Б «БІБЛІОГРАФІЯ» доповнити новими джерелами:

«13 ДСП 173-96 Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів

14 ГОСТ 29205-91 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные от электротранспорта. Нормы и методы испытаний (Сумісність технічних засобів електромагнітна. Радіозавади індустріальні від електротранспорту. Норми та методи випробувань)

15 Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung - BOStrab, Deutschland) (Правила будівництва та експлуатації трамваїв, Німеччина)

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

В.о. директора ДП «НДКТІ МГ»

Керівник розробки,
заст. директора ДП «НДКТІ МГ»

В.А. Кравченко

Л. В. Збарський

