



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ 4036:20XX

Безпека дорожнього руху

ВСТАВКИ РОЗМІЧАЛЬНІ ДОРОЖНІ

Загальні технічні вимоги

(Проект, друга редакція)

Київ
ДП «УкрНДНЦ»
20XX

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Автомобільні дороги і транспортні споруди» (ТК 307), Державне підприємство «Державний дорожній науково-дослідний інститут» імені М.П. Шульгіна (ДП «ДерждорНДІ»)
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від ХХ __ 20ХХ р. № __ з 202_ – __ – __
- 3 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими у національній стандартизації України
- 4 НА ЗАМІНУ ДСТУ 4036–2001

**Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати
задля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання
цей національний стандарт або його частину на будь-яких носіях інформації
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи**

ДП «УкрНДНЦ», 20ХХ

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	2
4 Познаки та скорочення	4
5 Класифікація	4
6 Загальні технічні вимоги	8
7 Вимоги щодо безпеки та охорони довкілля	9
7.1 Вимоги щодо безпеки	9
7.2 Вимоги щодо охорони довкілля	10
8 Вимоги до сировини	10
9 Комплектність	11
10 Маркування, пакування	11
11 Правила застосування	11
12 Гарантії виробника	18
Додаток А (довідковий) Кольорографічні схеми вставок розмічальних дорожніх	19
Додаток Б (обов'язковий) Приклади ВРД (постійних) класу HD 0	22
Додаток В (довідковий) Приклади застосування ВРД	25
Додаток Г (обов'язковий) Умовні познаки ВРД	29
Додаток Д (довідковий) Бібліографія	30

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Безпека дорожнього руху
ВСТАВКИ РОЗМІЧАЛЬНІ ДОРОЖНІ
Загальні технічні вимоги
Road Safety
Retro-reflecting road studs
General requirements

Чинний від 20X __ –

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт поширюється на вставки розмічальні дорожні, які призначені для покращення зорового орієнтування водія в темну пору доби та при несприятливих погодних умовах на автомобільних дорогах загального користування (далі – автомобільних дорогах) та вулицях і дорогах населених пунктів (далі – вулицях) і встановлює загальні технічні вимоги до них.

1.2 Цей стандарт застосовний під час розроблення проектної документації та під час будівництва, ремонтів та експлуатації автомобільних доріг і вулиць і при розробленні додаткових заходів з безпеки дорожнього руху.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті наведено посилання на такі національні стандарти:

ДСТУ 2587:2010 Безпека дорожнього руху. Розмітка дорожня. Загальні технічні вимоги. Методи контролювання. Правила застосування

ДСТУ 2935:2018 Безпека дорожнього руху. Терміни та визначення понять

прДСТУ 4036:20__

ДСТУ 3849:2018 Дорожній транспорт. Кольорографічні схеми, розпізнавальні знаки, написи та спеціальні сигнали оперативних, спеціалізованих та спеціальних транспортних засобів. Загальні вимоги

ДСТУ 4050-2001 Спецодяг сигнальний. Жилети. Технічні умови

ДСТУ 4092–2002 Безпека дорожнього руху. Світлофори дорожні.

Загальні технічні вимоги, правила застосування та вимоги безпеки

ДСТУ 4462.3.01 Охорона природи. Поводження з відходами.

Порядок здійснення операцій

ДСТУ 4462.3.02 Охорона природи. Поводження з відходами.

Пакування, маркування і захоронення відходів. Правила перевезення відходів. Загальні технічні та організаційні вимоги

ДСТУ 8749:2017 Безпека дорожнього руху. Огородження та організація дорожнього руху в місцях проведення дорожніх робіт

ДСТУ 8751:2017 Безпека дорожнього руху. Огородження дорожні і напрямні пристрої. Правила використання. Загальні технічні вимоги

ДСТУ 8752:2017 Безпека дорожнього руху. Проект організації дорожнього руху. Правила розроблення, побудови, оформлення. Вимоги до змісту

ДСТУ Б А.1.1-100:2013 Автомобільні дороги. Терміни та визначення понять

ДСТУ Б В.2.3–30: 2015 Автомобільні дороги загального користування з трьома смугами руху. Загальні технічні вимоги.

Примітка. Чинність стандартів, на які є посилання в цьому стандарті, перевіряють згідно з офіційними виданнями національного органу стандартизації – каталогом національних нормативних документів і щомісячними показниками національних стандартів.

Якщо стандарт, на який є посилання, замінено новим або до нього внесено зміни, треба застосовувати новий стандарт, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПЯТЬ

У цьому стандарті вжито терміни, наведені в:

— в [1]: автомобільна дорога, проїзна частина, штучні споруди;

— у [2]: залізничний переїзд, край проїзної частини, населений пункт, перехрестя, пішохідний перехід, смуга руху, темна пора доби, транспортний засіб, удосконалене покриття;

— у ДБН В.2.2-40 [6]: тактильний наземний покажчик;

— у ДБН В.2.3-4 [7]: транспортна розв'язка;

— у ДБН В.2.3-5 [8]: бордюр, велосипедна смуга, велосипедна доріжка;

— у ДСТУ 2935: аварійно-небезпечна ділянка, ділянка концентрації дорожньо-транспортних пригод, розмітка дорожня;

— у ДСТУ 8749: шикани;

— у ДСТУ 8751: острівець безпеки, острівець напрямний, острівець безпеки притротуарний, рефюджи;

— ДСТУ 8752: проект організації дорожнього руху (проект ОДР), світлоповертальний елемент, схема організації дорожнього руху (схема ОДР);

— у ДСТУ Б А.1.1-100: крива у плані, організація дорожнього руху, перехідно-швидкісна смуга, покриття дорожнє, розділювальна смуга, узбіччя.

Нижче подано терміни, додатково вжиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять.

3.1 вставки розмічальні дорожні (ВРД)

Точкові пристрої із світлоповертальними елементами або внутрішнім джерелом світла закріплені або вбудовані в покриття проїзної частини та/чи узбіччя і за допомогою світлових сигналів попереджають, інформують або направляють учасників руху в умовах недостатнього освітлення

3.2 вставки розмічальні дорожні пасивні (ВРД пасивні),

Вставки розмічальні дорожні із світлоповертальними елементами, які при попаданні світла фар автомобіля відбивають світло у зворотному напрямку

3.3 вставки розмічальні дорожні активні (ВРД активні), автономні дорожні маячки (дорожні маячки)

Вставки розмічальні дорожні із внутрішнім джерелом світла

4 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

У цьому стандарті вжито такі позначки та скорочення:

ВРД — вставки розмічальні дорожні;

МКО — міжнародна комісія з освітлення;

ОБ — острівець безпеки;

ОДР — організація дорожнього руху;

ОН — острівець напрямний;

ПОБ — притротуарний острівець безпеки;

ПШС — перехідно-швидкісна смуга;

ТЗ — транспортний засіб.

5 КЛАСИФІКАЦІЯ

5.1 Залежно від місця встановлення ВРД поділяють на:

— ВРД 1 — призначені для позначення краю проїзної частини, на дорогах, що мають не більше трьох смуг сумарно для обох напрямків. Світлоповертальні елементи повинні бути червоного та білого кольору на двох протилежних гранях (рисунки А.1 додатка А, В.2, В.3 а), б) додатка В);

— ВРД 2 — призначені для позначення правого і лівого краю проїзної частини на дорогах з розділювальною смугою, центрального острівця кільцевої розв'язки, торцевої частини НО чи ОБ що межує з коловою проїзною частиною кільцевої розв'язки. Світлоповертальні елементи повинні бути червоного кольору на одній грані (рисунки А.2 додатка А, В.1, В.2, В.4 додатка В);

— ВРД 2^а — (багатогранні), призначені для позначення краю центрального острівця кільцевої розв'язки. Світлоповертальні

елементи повинні бути червоного кольору на всіх гранях багатогранної ВРД;

— ВРД 3 та ВРД 3^а (багатогранні) — призначені для розділення транспортних потоків протилежних напрямків, у тому числі на дорогах без розділювальної смуги, позначення ОБ та ОН, пішохідних переходів, велосипедних переїздів. Світлоповертальні елементи ВРД 3 повинні бути білого кольору на обох протилежних гранях і білого кольору на всіх гранях ВРД 3^а (рисунки А.3, А.6 додатка А, В.2, В.3 а), б), в), В.4 додатка В);

— ВРД 4 — призначені для позначення перехідно-швидкісної смуги. Світлоповертальні елементи на одній грані повинні бути зелені (рисунки А.4 додатка А, В.5 додатка В);

— ВРД 5 та ВРД 5^а (багатогранні) — (тимчасові), призначені для використання при ОДР на ділянках проведення дорожніх робіт. Світлоповертальні елементи ВРД 5 повинні бути жовтого кольору на обох протилежних гранях і жовтого кольору на всіх гранях ВРД 5^а згідно з ДСТУ 2587 (рисунки А.5 додатка А, В.6 додатка В).

Примітка. ВРД 1 — ВРД 5 можуть бути активні і пасивні. Колір світіння елементів ВРД (активних) повинен бути ідентичний наведеному.

— ВРД 6 (дорожні маячки) — ВРД (активні), вбудовані перед наземним пішохідним переходом/велосипедним переїздом в покриття проїзної частини з боку тротуару або на тротуарі і призначені для застосування у вигляді суцільної або переривчастої постійно підсвіченої лінії для привертання уваги пішоходів/велосипедистів. Колір світіння елементів — зелений/червоний, що дублює відповідні сигнали світлофора згідно з ДСТУ 4092 на регульованому пішохідному переході/велосипедному переїзді, а на нерегульованому — мигаючий жовтий.

— ВРД 6^а — (автономні дорожні маячки) — ВРД (активні), вбудовані в покриття проїзної частини і призначені для використання у місцях передбачених для ВРД 3 або ВРД 3^а (особливо в районах, де

прДСТУ 4036:20__

спостерігаються густі тумани) та на велосипедних доріжках. Колір світіння елементів — білий.

За наявності бордюру дозволено встановлювати ВРД 1, ВРД 2, ВРД 2^а, ВРД 3, ВРД 3^а (якщо ви позначають ОБ та ОН) — зверху бордюру.

5.2 ВРД поділяються на типи:

а) залежно від призначення:

— постійні (тип П) – передбачені проектом (схемою) ОДР згідно з ДСТУ 8752;

— тимчасові (тип Т) – застосовні, за необхідності, лише для ОДР в місцях проведення дорожніх робіт.

б) за матеріалом світлоповертального елемента для ВРД:

— скло (тип 1);

— пластик (тип 2);

— пластик зі стійким до стирання шаром (тип 3);

Для ВРД активних без корпусу застосовують зносостійкий полімерний композит з протиковзкою лицьовою/робочою поверхнею (тип 4).

Примітка. Зносостійкий шар наноситься на поверхню, що піддається дії транспорту.

в) за конструкцією:

— не стискувані (тип А) --- жорстка конструкція ВРД;

— стискувані (тип Б) — ВРД, одна або більше частин конструкції яких рухома/рухомі, що вдавлюються під дією ТЗ і відновлюють вихідне положення після зняття навантаження від транспортних засобів.

5.3 Залежно від способу кріплення ВРД можуть виготовляти з анкерами, втулками — кріпляться до дорожнього покриття за допомогою анкера або втулки, та без них — кріпляться до дорожнього покриття за допомогою клею. ВРД можуть бути закріплені в

підготовлену порожнину відповідного розміру, врізану в дорожнє покриття (рисунок А.7 додатка А).

5.4 За формою ВРД повинні мати робочу поверхню сферичну, трапецієподібну або форму багатогранного зрізаного кусу (рисунки А.6, А.7, А.8 додатка А).

ВРД 6 (автономні дорожні маячки) можуть мати робочу поверхню у вигляді прямокутника, квадрата чи круга для утворення суцільної чи переривчастої лінії. ВРД 6^а можуть мати робочу поверхню у вигляді прямокутника, квадрата, круга (для точкового застосування) (рисунки А.9 а), б) додатка А).

5.5 ВРД потрібно позначати умовними позначками.

5.5.1 Умовні позначки мають охоплювати: скорочену назву виробу з урахуванням місця його застосування згідно з 5.1 та, через похилу риску без відступів потрібно зазначити типи ВРД у такій послідовності: тип за призначенням — відповідно до 5.2 а); тип за матеріалом світлоповертального елемента відповідно до 5.2 б); тип за конструкцією відповідно до 5.2 в) та, після відступу, позначку цього стандарту із зазначенням року його затвердження чи іншого нормативного документу стосовно виготовлення ВРД.

5.5.2 Приклади умовної позначки ВРД:

— ВРД-1/П2А ДСТУ 4036:202Х --- вставка розмічальна дорожня із світлоповертальними елементами червоного та білого кольору на двох протилежних гранях, постійна, світлоповертальний елемент виконаний із пластику, конструкція – жорстка;

— ВРД-3/П3А ДСТУ 4036:202Х — вставка розмічальна дорожня із світлоповертальними елементами білого кольору на двох протилежних гранях, постійна, світлоповертальний елемент виконаний із пластику зі стійким до стирання шаром, конструкція — жорстка.

5.5.3 Для імпортової продукції дозволяється залишити

автентичне маркування.

6 ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

6.1 Фотометричні, колориметричні характеристики ВРД повинні відповідати вимогам EN 1463-1 [12].

6.2 Та частина ВРД, яка піддається впливу ТЗ не повинна виступати більш ніж на 25 мм над поверхнею проїзної частини відповідно до [11].

Виступаюча над проїзною частиною конструкція ВРД не повинен мати гострих країв згідно з EN 1463-1 [12].

6.3 Для підвищення зчеплення з покриттям проїзної частини ВРД можуть мати знизу рифлену поверхню.

ВРД 6, ВРД 6^a (дорожні маячки) повинні мати зносостійку, рифлену протиковзку лицьову/робочу поверхню.

6.4 Зовнішня поверхня корпусу ВРД повинна бути сірого або білого кольору.

6.5 ВРД, що піддаються впливу ТЗ, повинні забезпечувати цілісність конструкції під час навантаження не менше ніж 60 кг/см².

6.6 ВРД, що закріплена на поверхні дорожнього покриття, повинна витримувати зсувну силу не менше ніж 4,0 т.

6.7 ВРД повинні витримувати температурні коливання від мінус 40 °С до 50° С і бути стійкими до агресивного середовища (впливу паливно-мастильних матеріалів, солі, хімічних реагентів).

6.8 Кольорографічні схеми та форма ВРД повинні відповідати наведеним у додатку А.

6.9 Мінімальна площа світлоповертального елемента/елементів повинна бути не менше ніж 14,0 см².

6.10 Та частина ВРД (постійних), яка після монтажу піддається впливу ТЗ повинна мати максимальні горизонтальні розміри, що класифікуються наступним чином:

— клас HD 0 — у напрямку руху: довжина (100 — 200) мм, ширина (100 — 150) мм;

— клас HD 1 — у напрямку руху: довжина 250 мм, ширина 190 мм;

— клас HD 2 — у напрямку руху: довжина 320 мм, ширина 230 мм.

Розміри ВРД HD 0 повинні відповідати наведеним у додатку Б або технічним умовам на конкретний виріб, розробленим і затвердженим в установленому порядку.

Та частина ВРД (тимчасових), яка після монтажу піддається впливу ТЗ повинна мати мінімальні горизонтальні розміри, що класифікуються наступним чином:

— клас HDT 1 — у напрямку руху: довжина 35 мм, ширина 84 мм;

— клас HDT 2 — у напрямку руху: довжина 35 мм, ширина 90 мм;

Розміри імпортованих виробів повинні відповідати вимогам EN 1463-1 [12].

7 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ ТА ОХОРИ ДОВКІЛЛЯ

7.1 Вимоги щодо безпеки

7.1.1 Під час викання робіт по встановленню ВРД необхідно дотримуватися правил дорожнього руху відповідно до [2], охорони праці відповідно до НПАОП 63.21-1.01[5] та вимог ДСТУ 8749.

7.1.2 Технологічний транспорт, машини і механізми, що застосовуються для викання робіт, повинні бути у технічно справному стані та обладнані розпізнавальними знаками згідно з ДСТУ 3849.

7.1.3 Ділянки дороги, на яких проводяться роботи по встановленню ВРД, повинні бути тимчасово огорожені відповідно до ДСТУ 8749.

прДСТУ 4036:20__

7.1.4 Машини і механізми, які виконують роботи, повинні мати включені пробліскові маячки жовтого (оранжевого) кольору відповідно до ДСТУ 3849. У процесі виконання роботи їх габарити не повинні виходити за межі огороження зони проведення робіт.

7.1.5 Роботи по встановленню ВРД повинні виконуватися за напрямком руху транспорту.

7.1.6 Ремонт та технічне обслуговування дорожніх машин та механізмів здійснюють на спеціально облаштованих майданчиках.

7.1.7 Робітники, які працюють на дорозі, повинні перебувати в межах огороженої ділянки згідно з ДСТУ 8749, бути одягнені у спецодяг відповідно до ДСТУ 4050.

7.1.8 Улаштування ВРД дозволено викувати особам, які пройшли професійну підготовку, інструктаж з безпеки праці, виробничої санітарії, пожежної та електробезпеки згідно з НАПБ А.01.001 [3], НПАОП 0.004.12 [4] та НПАОП 63.21-1.01-09 [5].

7.1.9 Після закінчення робіт по улаштуванню ВРД потрібно прибрати тимчасово встановлені технічні засоби організації дорожнього руху згідно з ДСТУ 8752.

7.2 Вимоги щодо охорони довкілля

7.2.1 Матеріали, застосовані для влаштування ВРД, не повинні бути токсичними.

7.2.2 Тара і залишки матеріалів, що використовувалися, та відходи, що з'явилися під час проведення робіт, підлягають утилізації згідно з ДСТУ 4462.3.01 та ДСТУ 4462.3.02.

8 ВИМОГИ ДО СИРОВИНИ

Вимоги до сировини встановлюються відповідно до технічних умов на конкретні вироби.

9 КОМПЛЕКТНІСТЬ

Комплектність встановлюється виробником відповідно до технічних умов на конкретні вироби.

10 МАРКУВАННЯ, ПАКУВАННЯ

10.1 ВРД потрібно маркувати відповідно до технічних умов на конкретні вироби або згідно з EN 1463-1 [12].

10.2 Маркування повинно бути помітне, чітке і не стиратися.

10.3 Інформація, що нанесена на виріб (найменування або ідентифікаційний знак виробника; дві останні цифри року, в якому було нанесено маркування, умовну позначку ВРД відповідно до 5.5.1), повинна бути розміщена таким чином, щоб її було добре помітно після монтажу виробу.

10.4 На упаковці має бути вся інформація, зазначена на виробі, а також номер сертифікату відповідності, ідентифікаційний номер органу сертифікації та інша інформація, визначена виробником.

Вся інша інформація, передбачена технічними умовами на конкретні вироби або EN 1463-1 [12] і не зазначена на упаковці, повинна бути представлена у супровідних документах.

10.5 ВРД повинні бути упаковані відповідно до технічних умов.

10.6 Маса одного повного ящика не повинна перевищувати 50 кг.

10.7 Тип тари пакувальних матеріалів та порядок пакування встановлює виробник.

11 ПРАВИЛА ЗАСТОСУВАННЯ

11.1 ВРД можуть бути застосовані у місцях передбачених 5.1 та розділом 11 цього стандарту, як додатковий технічний засіб ОДР на автомобільних дорогах загального користування згідно з ДБН В.2.3-4 [7] та вулицях і дорогах населених пунктів згідно з ДБН В.2.3-5 [8] за

прДСТУ 4036:20__

відсутності штучного освітлення або коли освітленість не відповідає вимогам ДБН В.2.5-28 [9] та ДБН В.2.3-4 [7].

Власник (балансоутримувач) дороги та/чи проектувальник при розробленні схеми ОДР чи внесенні змін до неї згідно з ДСТУ 8752, за погодженням з уповноваженим підрозділом Національної поліції, вирішують які елементи і в якому обсязі з перелічених у 5.1 та розділі 11 цього стандарту потрібно виділити ВРД.

ВРД застосовують самостійно або у поєднанні з дорожньою розміткою згідно з ДСТУ 2587 в місцях, передбачених схемою ОДР згідно з ДСТУ 8752.

11.1.1 За наявності штучного освітлення на вулицях і дорогах населених пунктів згідно з ДБН В.2.3-5 [8] ВРД із врахуванням (11.9 — 11.18) дозволено застосовувати:

--- перед наземними пішохідними переходами розташованими на дорогах загального користування суміщених з вулицями і дорогами населених пунктів; перед розміткою 1.22 згідно з ДСТУ 2587 що влаштована перед підвищеним пішохідним переходом; на ділянках концентрації ДТП; біля дитячих дошкільних закладів і закладів освіти, культури та крупних торгівельно-розважальних і спортивних закладів тощо;

— на кривих у плані радіусом до 600 м (для позначення зовнішньої сторони кривої) та на підходах до них відповідно до таблиці 11.1;

— для позначення ОБ, ПОБ, ОН, центрального острівця кільцевої розв'язки, шикан;

— для позначення ділянок, де зменшується кількість смуг руху у попутному напрямку (рисунок В.4 додатка В);

— у місцях розгалуження доріг;

— у місцях звуження дороги, де встановлені знаки 1.5.1 — 1.5.3 згідно з ДСТУ 4100;

- на початку розділювальної смуги;
- у тунелях.

11.1.2 На дорогах загального користування згідно з ДБН В.2.3-4 [7], ВРД із врахуванням (11.9 —11.18) можуть бути застосовані:

- на всій протяжності ділянки дороги сумісно з крайовою та/чи осьювою розміткою проїзної частини згідно з ДСТУ 2587 при інтенсивності руху в обох напрямках понад 600 авт/год і за відсутності штучного освітлення;

- перед наземними пішохідними переходами;

- на ділянках, де є звуження ширини проїзної частини і встановлені знаки 1.5.1 — 1.5.3 згідно з ДСТУ 4100;

- на ділянках доріг, де зменшується кількість смуг руху у попутному напрямку (рисунок В.4 додатка В);

- на кривих у плані радіусом до 1 000 м та на підходах до них відповідно до таблиці 11.1;

- для позначення ОБ і ОН;

- для позначення початку розділювальної смуги;

- у місцях розгалуження доріг (у тому числі на з'їздах з транспортної розв'язки у різних рівнях);

- у тунелях;

- на ділянках концентрації ДТП.

11.1.3 ВРД можна застосовувати комплексно або ситуаційно, наприклад, позначивши лише ОБ та/чи пішохідний перехід, або і край проїзної частини в зоні їх розташування за (50 — 100) м в населеному пункті і (150 — 300) м за межами населеного пункту.

11.2 При встановленні ВРД повинна бути забезпечена направленість світлоповертальних елементів лише тим учасникам дорожнього руху, для яких ви призначені.

11.3 ВРД 1 застосовують для позначення правого та лівого краю проїзної частини на автомобільних дорогах що мають не більше трьох

прДСТУ 4036:20__

смуг руху сумарно в обох напрямках (у тому числі краю ПОб). Їх встановлюють таким чином, щоб праворуч за напрямком руху знаходився червоний, а ліворуч (через смугу зустрічного руху) — білий світлоповертальний елемент згідно з [11].

11.4 ВРД 2 застосовують для позначення правого та лівого краю проїзної частини на автомобільних дорогах з розділювальною смугою (рисунок В.1 додатка В) та дорогах з одностороннім рухом (у тому числі краю ПОб, шикан), колової проїзної частини транспортних розв'язок кільцевого типу (у тому числі краю ОН чи ОБ зі сторони колової проїзної частини). ВРД 2 встановлюють таким чином, щоб червоний колір знаходився праворуч та ліворуч за напрямком руху (рисунок В.2 додатка В).

ВРД 2^а дозволено застосовувати замість ВРД 2 для позначення правого та лівого краю на дорогах з одностороннім рухом (у тому числі краю ПОб, шикан), колової проїзної частини транспортних розв'язок кільцевого типу.

11.5 ВРД 3 або ВРД 3^а застосовують з розміткою, що розділяє транспортні потоки протилежних напрямків (1.1, 1.3, 1.11 згідно з ДСТУ 2587), для позначення ОБ та ОН, пішохідних переходів, велосипедних переїздів. Світлоповертальні елементи білого кольору ВРД 3 повинні бути направлені назустріч руху (рисунки В.2, В.3, В.4 додатка В).

Примітка. Торцева частина ОН чи ОБ, що межує з коловою проїзною частиною кільцевої розв'язки, позначається ВРД 2 (рисунок В.2 додатка В).

11.6 ВРД 4 застосовують для позначення ПШС. Світлоповертальні елементи зеленого кольору повинні бути направлені назустріч руху ТЗ (рисунок В.5 додатка В).

11.7 ВРД 5 або ВРД 5^а (багатогранні) застосовують із тимчасовою дорожньою розміткою згідно з ДСТУ 2587 для ОДР у місцях проведення дорожніх робіт згідно з ДСТУ 8749 (рисунок В.6 додатка

В). Світлоповертальні елементи ВРД 5 жовтого кольору повинні бути направлені назустріч руху ТЗ.

11.8 ВРД 6 (дорожні маячки) (активні), влаштовують перед наземним пішохідним переходом чи велосипедним переїздом з боку тротуару чи велосипедної доріжки у вигляді суцільної або переривчастої постійно підсвіченої лінії. Колір світіння елементів зелений/червоний, що дублює сигнали світлофора на регульованих пішохідних переходах/велосипедних переїздах, а на нерегульованих — мигаючий жовтий (рисунок В.7).

ВРД 6^а (автономні дорожні маячки) призначені для використання аналогічно ВРД 3 або ВРД 3^а, особливо в районах де спостерігаються густі тумани (на пішохідному/велосипедному переїзді, для розділення транспортних потоків протилежних напрямків (у тому числі на дорогах без розділювальної смуги), позначення ОБ і ОН), а також на велосипедних доріжках. Колір світіння елементів — білий.

11.9 Відстань між розміткою, що позначає край проїзної частини та ВРД повинна дорівнювати 0,1 м за напрямком до узбіччя або розділювальної смуги (рисунки В.1, В.3 а), б) додатка В). За наявності велосипедної смуги або виділеної смуги для руху громадського транспорту ВРД потрібно розміщувати від їх правого краю за напрямком до узбіччя.

В окремих випадках (наприклад, за відсутності узбіччя укріпленого по типу проїзної частини), допускається розташування ВРД на відстані 0,1 м від крайової розмітки 1.2 згідно з ДСТУ 2587 за напрямком до осі автомобільної дороги (за відсутності велосипедної смуги).

11.10 У разі застосування ВРД на дорогах, де немає розмітки, що позначає край проїзної частини, ВРД встановлюють на відстані 0,1 м від краю проїзної частини за напрямком до осі автомобільної дороги.

11.11 На прямолінійних ділянках та кривих у плані з радіусом більше ніж 1 000 м відстань між ВРД повинна бути:

а) для розділення транспортних потоків протилежних напрямків ВРД встановлюють через кожні (20 — 30) м, їх розміщують:

- між лініями розмітки 1.3, 1.11 згідно з ДСТУ 2587;
- по лінії розмітки 1.1 згідно з ДСТУ 2587;
- посередині проміжків між штрихами розмітки 1.5, 1.6.

Примітка. Кількість штрихів розмітки 1.5 між ВРД повинна бути однаковою;

б) для позначення ПШС ВРД встановлюють посередині проміжків між штрихами розмітки 1.8 згідно з ДСТУ 2587 (рисунок В.5 додатка В).

На прямолінійних ділянках на підходах до та після транспортних розв'язок, звуження проїзної частини, зменшення кількості смуг руху в одному напрямку за (50 — 100) м в населеному пункті і (150 — 300) м за межами населеного пункту відстань між ВРД рекомендовано зменшувати, як мінімум удвічі (рисунок В.2 додатка В).

11.12 На кривих у плані з радіусом менше ніж 1 000 м і на підходах до них, відстань між ВРД рекомендовано зменшувати. відповідно до таблиці 11.1.

Таблиця 11.1 – Рекомендована відстань між ВРД на кривих у плані радіусом менше ніж 1 000 м і на підходах до них

Радіус кривої у плані, <i>R</i> м	Відстань між ВРД в межах кривої, м			Відстань між ВРД на підходах, м
	на внутрішній стороні кривої	на осі кривої	на зовнішній стороні кривої	
До 200 включно	4	5	7	10
201 – 600	5	7	7	10
Більше ніж 600	7	7	7	10
Примітка. Відстань підходів – (50 – 100) м у населених пунктах, (150 – 300) м за межами населених пунктів.				

11.13 Перед пішохідними переходами і велосипедними переїздами ВРД встановлюють на відстані від 0,1 м до 0,5 м до та після відповідної розмітки згідно з ДСТУ 2587, а перед підвищеним

пішохідним переходом — перед кожним білим довгим штрихом розмітки 1.22 згідно з ДСТУ 2587 (рисунок В.3 в) додатка В). ВРД встановлюють посередині кожного білого штриха розмітки велосипедного переїзду, а на пішохідному переході через (0,5 – 1,0) м (рисунок В.3 в) додатка В). Перед пішохідним переходом чи велосипедним переїздом дозволено ВРД встановлювати лише за напрямком руху ТЗ (рисунок В.3 б) додатка В).

Перед пішохідним переходом/велосипедним переїздом з боку тротуару чи велосипедної доріжки ВРД 6 встановлюють на відстані (0,1 — 0,2) м від пониженого бордюру в сторону проїзної частини або тротуару.

11.14 ВРД на ОБ чи ОН встановлюють:

— у торцевій частині конструктивно піднятих ОН, ОБ — через (0,1 – 0,3) м, а на бічних сторонах через 1,0 м (рисунок В.2 додатка В). На рефюджах та ПОБ згідно з ДСТУ 8751 — через 0,5 м, при цьому ВРД не потрібно встановлювати в місцях прилягання розмітки пішохідного переходу/велосипедного переїзду згідно з ДСТУ 2587;

Примітка. У разі позначення ВРД контуру конструктивно піднятого ОБ чи рефюджів, ПОБ, можна не встановлювати ВРД на ОН, влаштованих перед ними і позначених розміткою згідно з ДСТУ 2587.

— на ОН виділених розміткою згідно з ДСТУ 2587 — через 1,0 м по контуру ОН;

— при зменшенні кількості смуг руху в одному напрямку у т.ч. на дорогах з трьома смугами руху згідно з ДСТУ Б В.2.3-30 на ОН влаштованих на ділянці зміни схеми руху з двох смуг на одну в одному напрямку, ВРД встановлюють через (2,0 — 3,0) м на похилій суцільній лінії ОН (якщо довжина лінії менше ніж 6,0 м повинно бути встановлено не менше ніж три рівномірно розташовані ВРД) та через 10,0 м на бічних сторонах ОН (рисунки В.4 а),б) додатка В).

Примітка. При зміні схеми руху з однієї смуги на дві в одному напрямку, ВРД на похилій лінії ОН не встановлюють, а на бічних сторонах – через 10 м (рисунок В.4 в) додатка В).

11.15 Шикани, влаштовані на ділянках доріг і вулиць з метою примусового зниження швидкості руху, позначають ВРД через (0,5 — 2,0) м з обов'язковим позначенням найбільш виступаючої їх частини.

Примітка. На дорогах і вулицях з одностороннім рухом шикани у вигляді напівкруглих виступів позначають ВРД лише з однієї сторони — назустріч руху (рисунок В.4 г) додатка В).

11.16 Правий та лівий край колової проїзної частини на кільцевих розв'язках згідно з ГБН В.2.3-37641918-555 [10] потрібно позначати ВРД через 2,0 м (рисунок В.2 додатка В), а на кільцевих розв'язках з малим діаметром центрального острівця — 1,0 м.

11.17 Тимчасові ВРД на прямолінійних ділянках потрібно встановлювати через (10 — 15) м, на кривих у плані відповідно до таблиці 11.1, а при зміні напрямку смуги руху — через (2 — 3) м.

11.18 Рішення щодо влаштування ВРД, вибір конструкції, їх типу, способу кріплення здійснюється балансоутримувачем автомобільних доріг або проектантом при розробці проекту (схеми) ОДР згідно з ДСТУ 8752 для постійних та ДСТУ 8749 для тимчасових ВРД.

11.19 ВРД повинні бути встановлені відповідно до інструкції виробника.

11.20 Якщо конструкція ВРД складається з двох або більше частин, кожна змінна частина повинна змінюватися тільки за допомогою інструменту, який рекомендовано виробником.

11.21 Видалення тимчасових ВРД повинно відбуватися без пошкодження дорожнього покриття.

12 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

Гарантійний строк експлуатації постійних ВРД із забезпеченням відповідних фотометричних та колориметричних вимог відповідно до EN 1463-1 [12] має бути не менше ніж 4 роки, а ВРД (дорожні маячки) що синхронізовані із сигналами світлофора згідно з ДСТУ 8752 — не менше ніж 6 років.

ДОДАТОК А
(довідковий)

КОЛЬОРОГРАФІЧНІ СХЕМИ ВСТАВОК РОЗМІЧАЛЬНИХ ДОРОЖНІХ

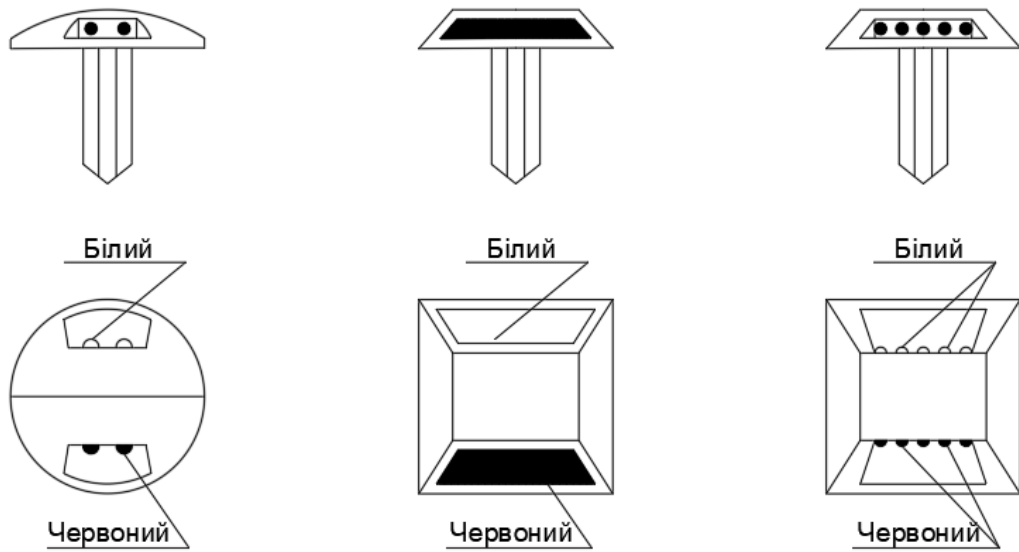
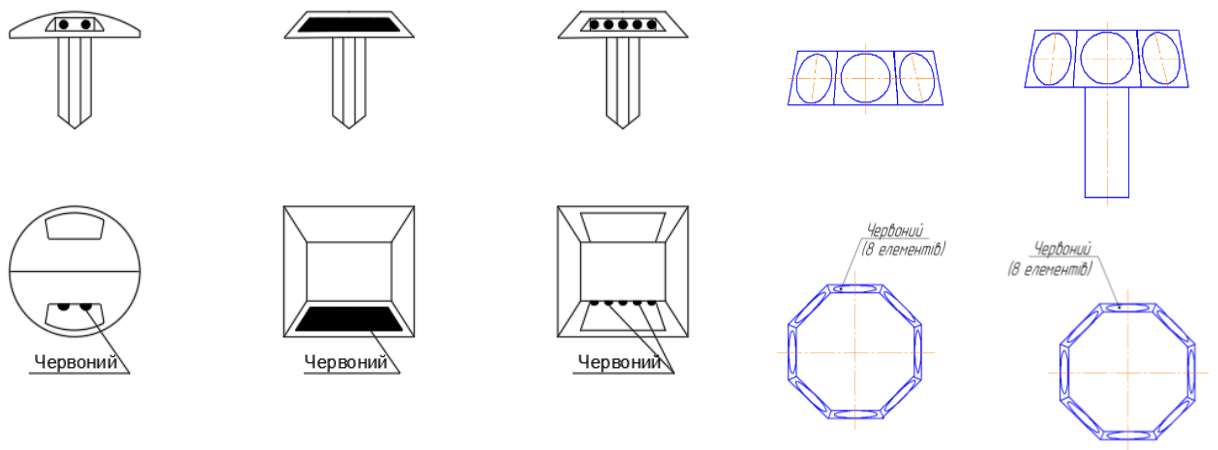


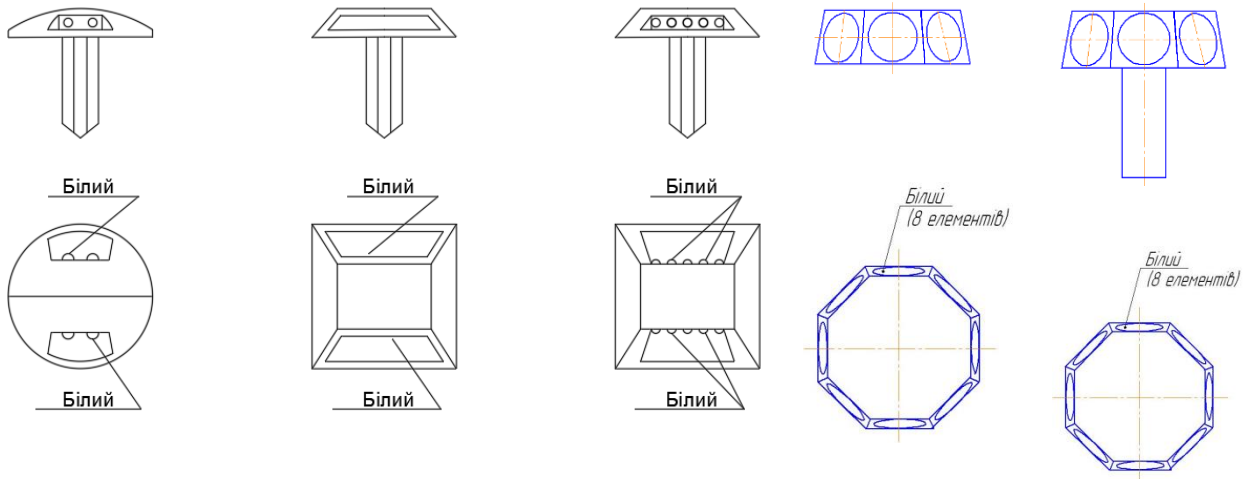
Рисунок А.1 — ВРД 1



а) ВРД 2

б) ВРД 2^а (багатогранні)

Рисунок А.2 — ВРД 2 та ВРД 2^а



а) ВРД 3

б) ВРД 3^а

Рисунок А.3 — ВРД 3 та ВРД 3^а

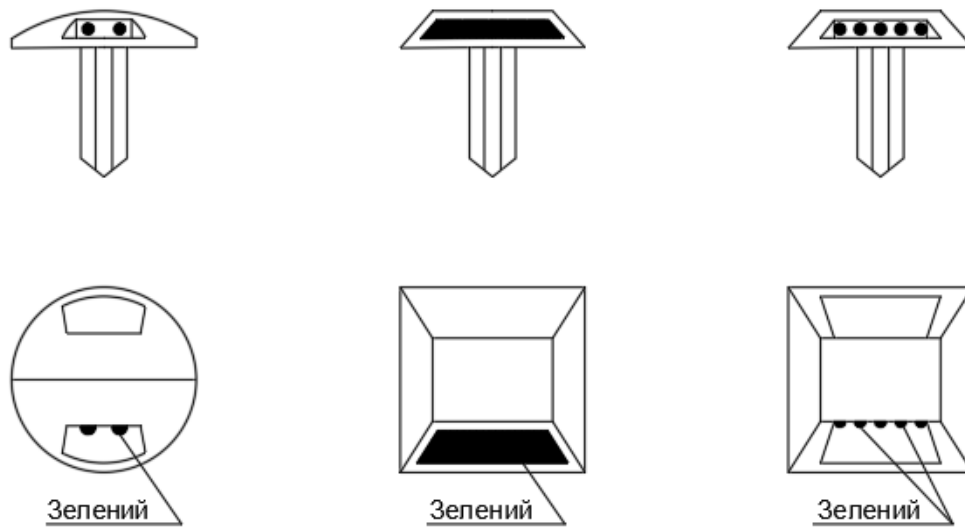


Рисунок А.4 — ВРД 4

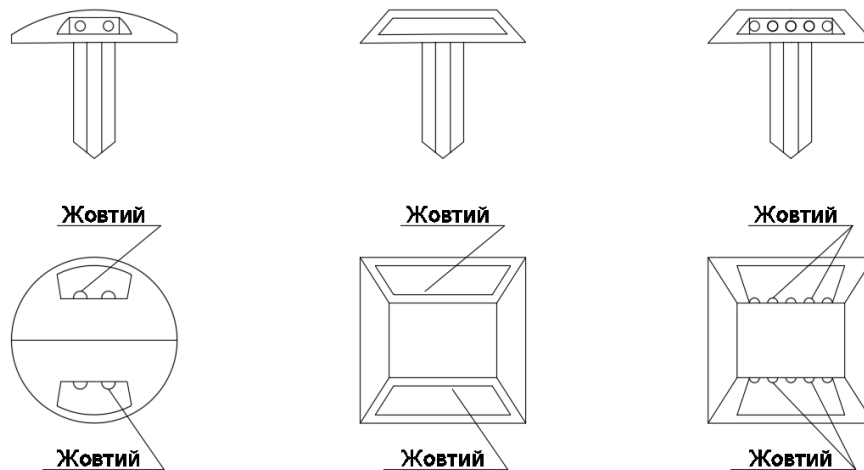


Рисунок А.5 — ВРД 5

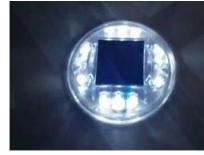
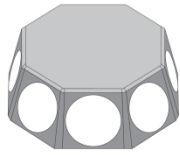


Рисунок А.6 — Приклади ВРД у вигляді зрізаного конусу і багатогранної піраміди

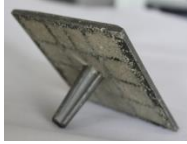


Рисунок А.7 — Приклади ВРД із різним способом кріплення до покриття проїзної частини



Рисунок А.8 — Приклади форм ВРД та їх конструкції



а) ВРД 6 з робочою поверхнею у вигляді прямокутника

б) ВРД 6^а з робочою поверхнею у вигляді круга

Рисунок А.9 — Приклади ВРД з внутрішнім джерелом світла (автономні дорожні маячки)

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)

ПРИКЛАДИ ВРД (ПОСТІЙНИХ) КЛАСУ HD 0

Розміри у міліметрах

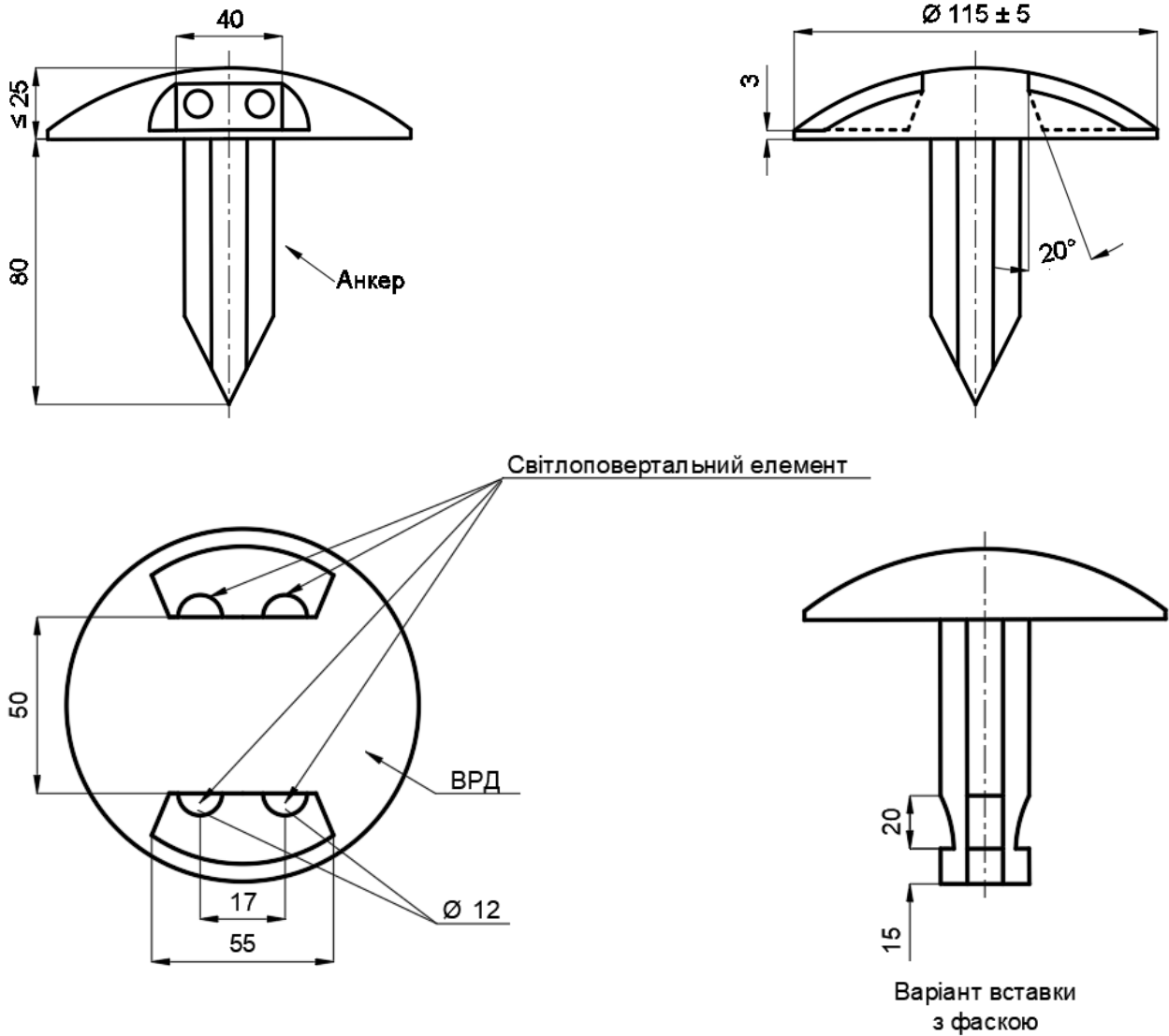


Рисунок Б.1 — Приклад ВРД зі сферичною робочою поверхнею

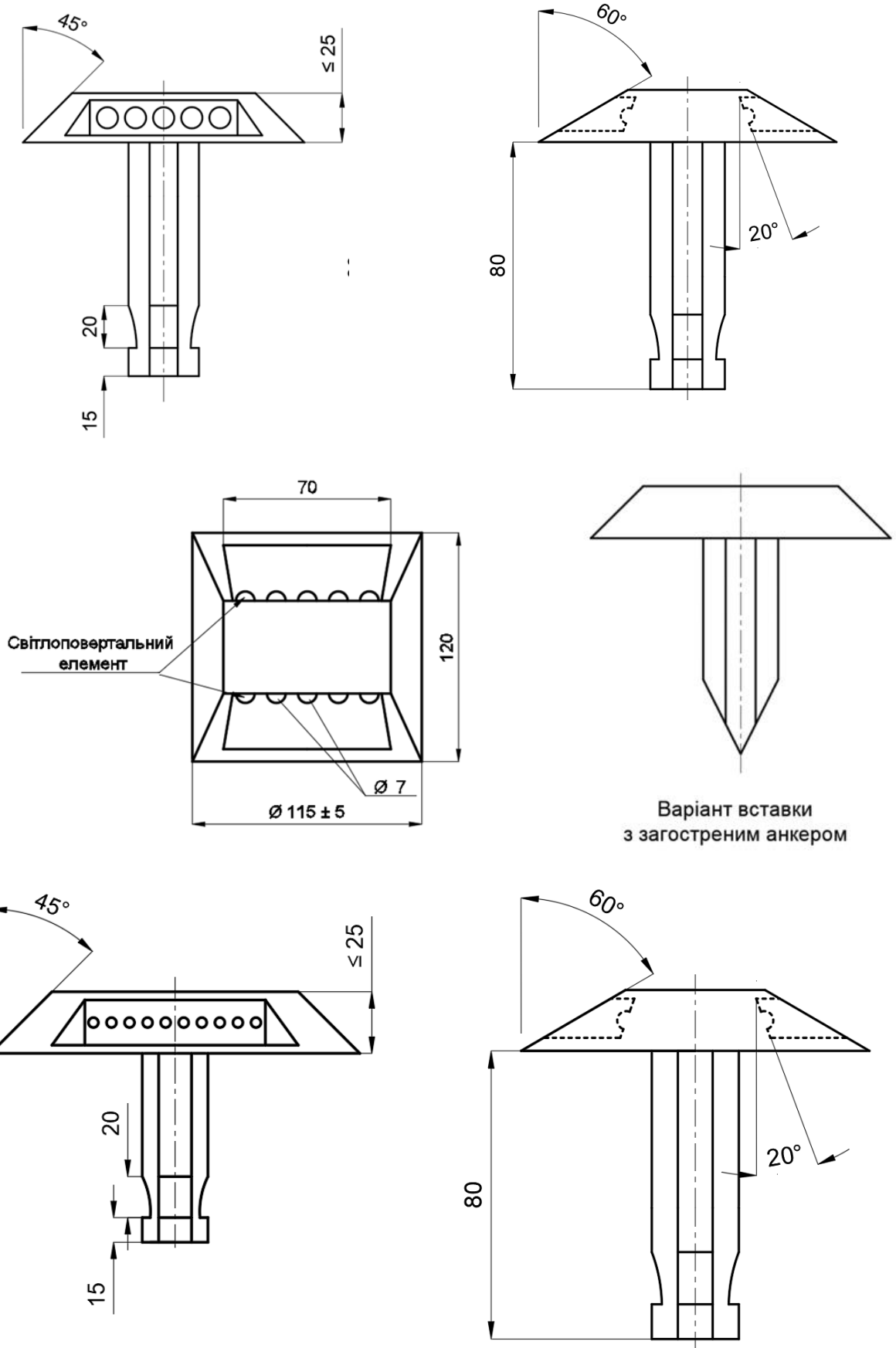


Рисунок Б.2 — Приклади ВРД із трапецієподібною робочою поверхнею

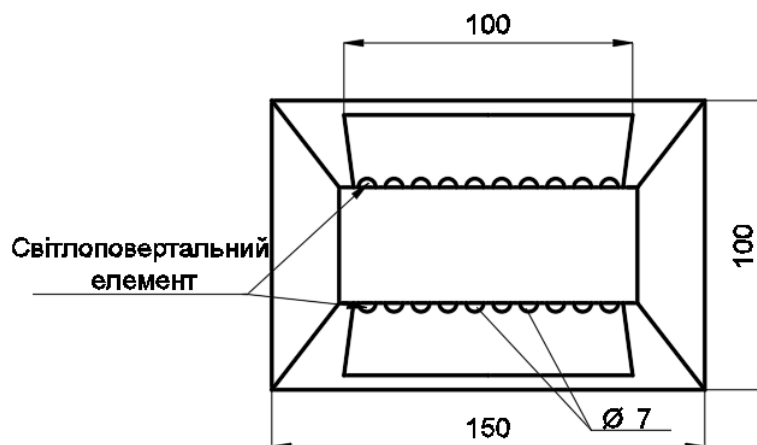


Рисунок Б.2 — аркуш 2

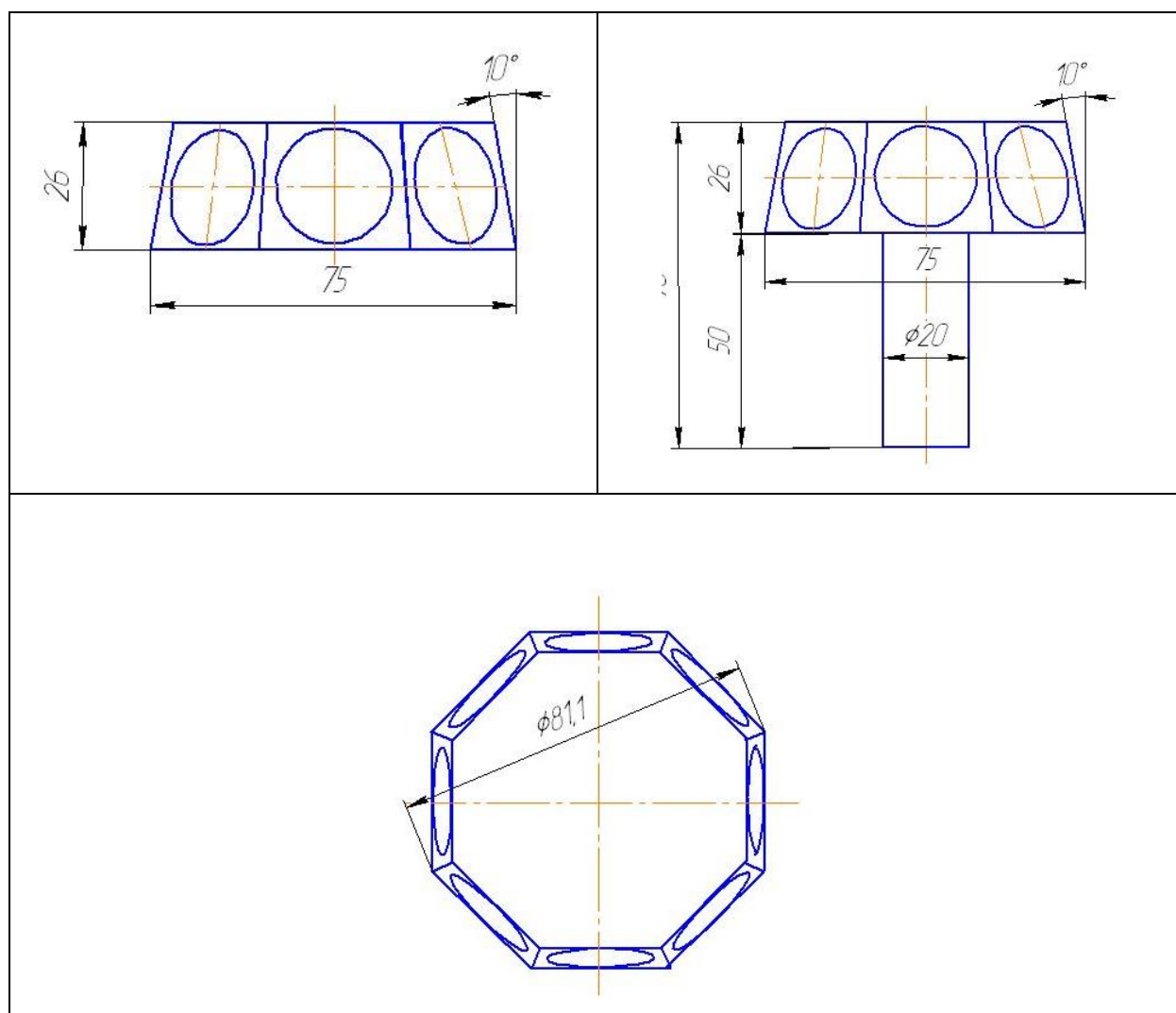


Рисунок Б.3 — ВРД з робочою поверхнею у вигляді багатогранної зрізаної піраміди

ДОДАТОК В
(довідковий)

Розміри у метрах

ПРИКЛАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ВРД

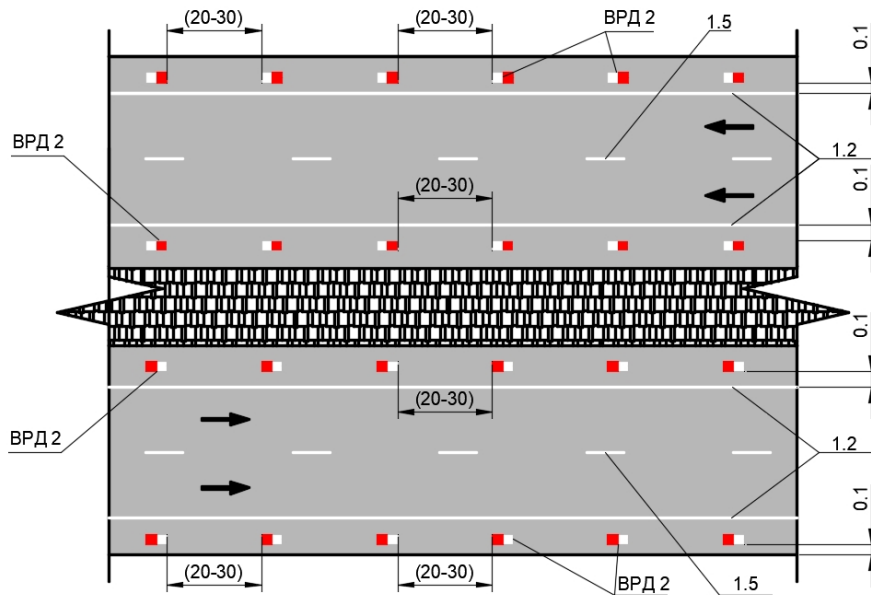


Рисунок В.1 — Приклад застосування ВРД на дорогах з розділювальною смугою

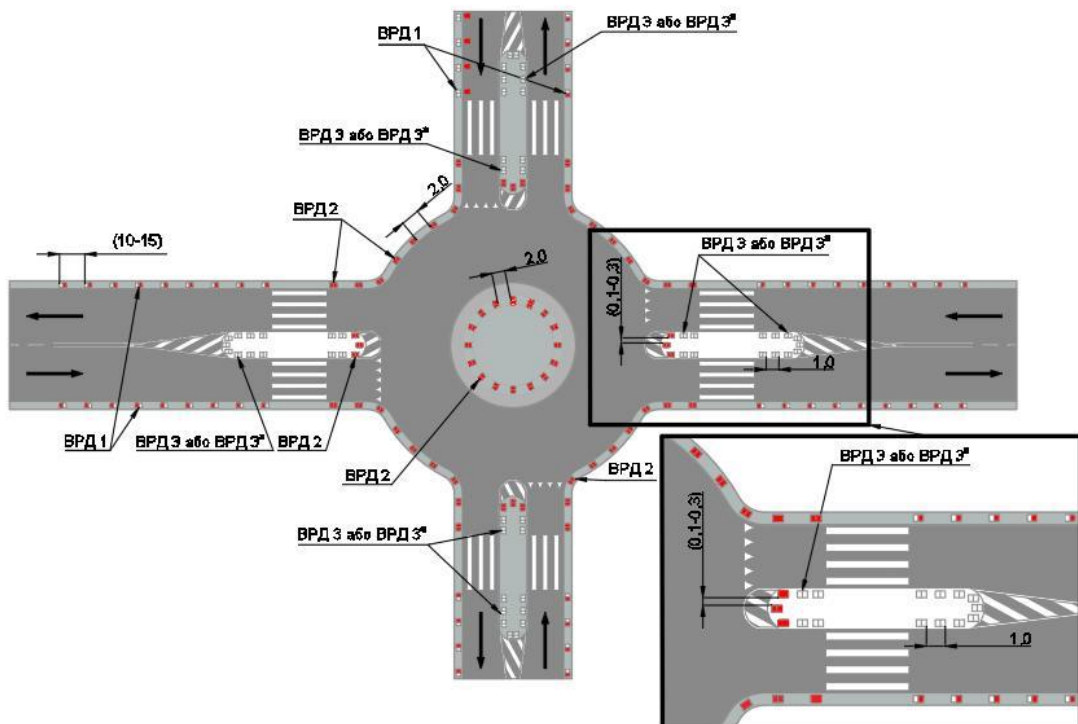
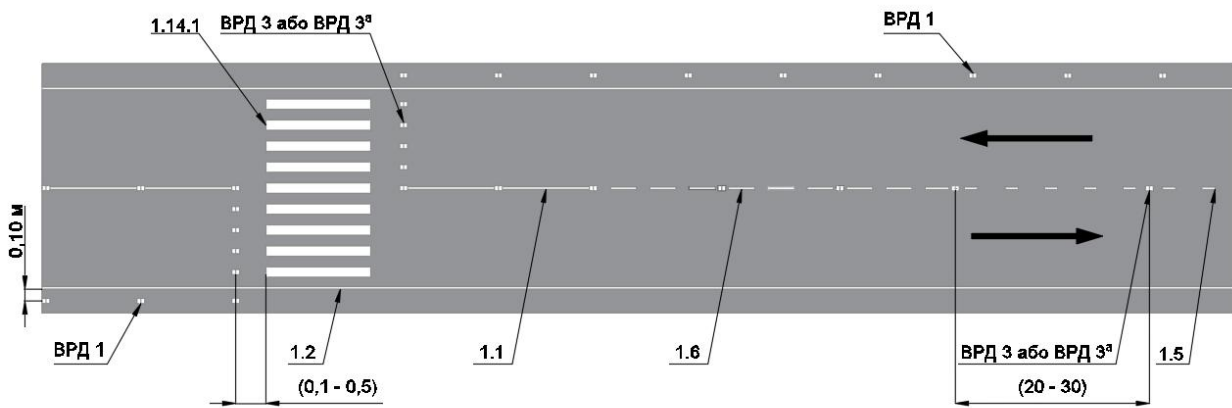
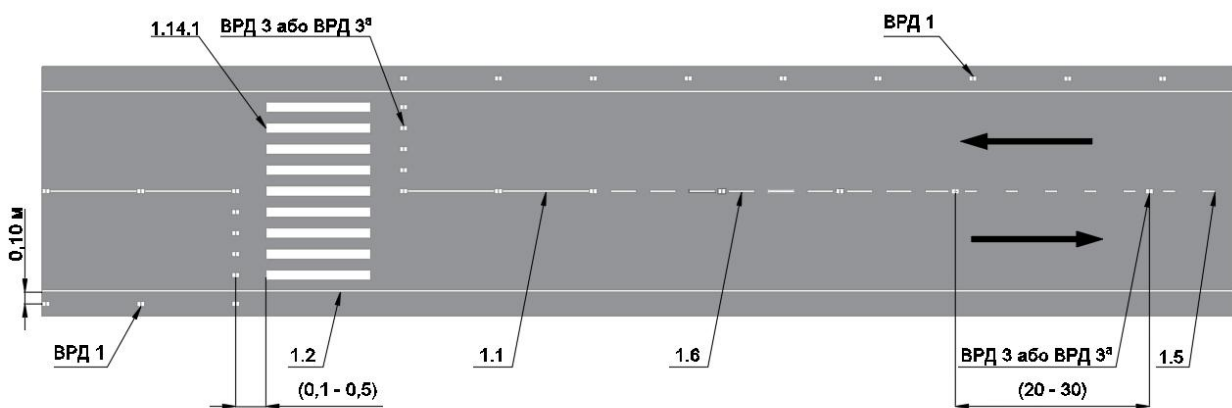


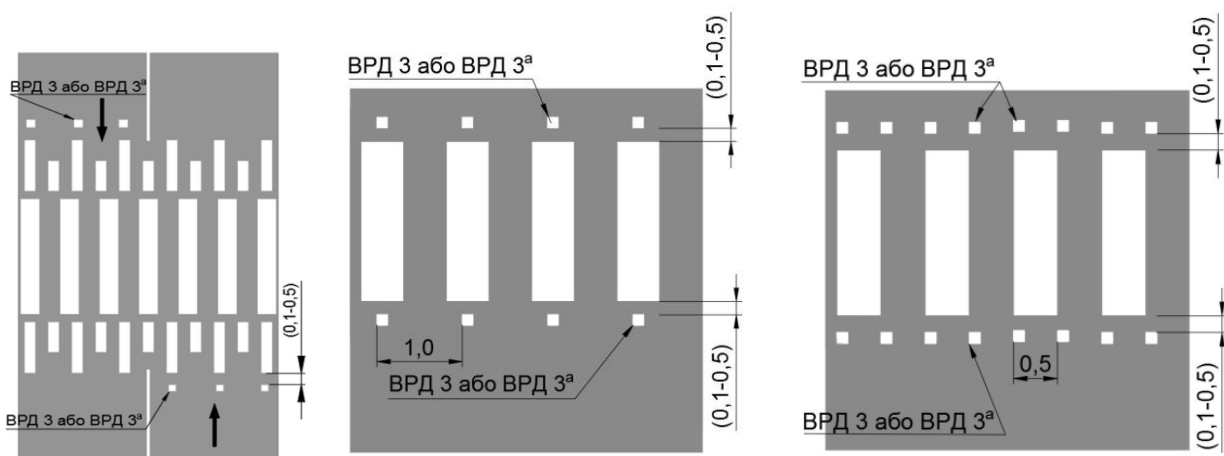
Рисунок В.2 — Приклад застосування ВРД на транспортній розв'язці кільцевого типу



а) ВРД розміщені до і після пішохідного переходу

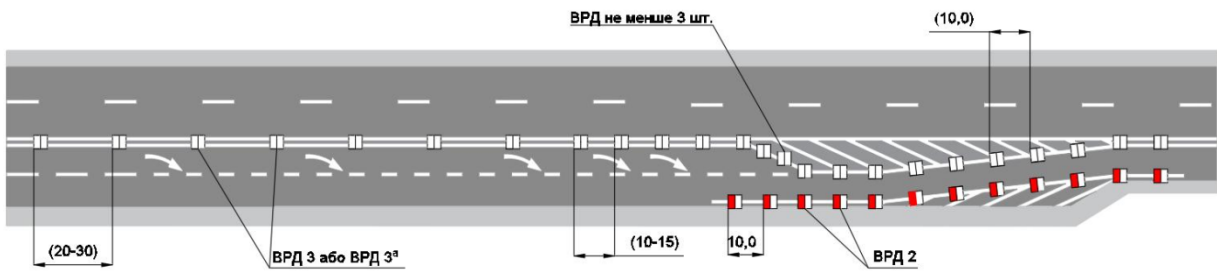


б) ВРД розміщені до пішохідного переходу

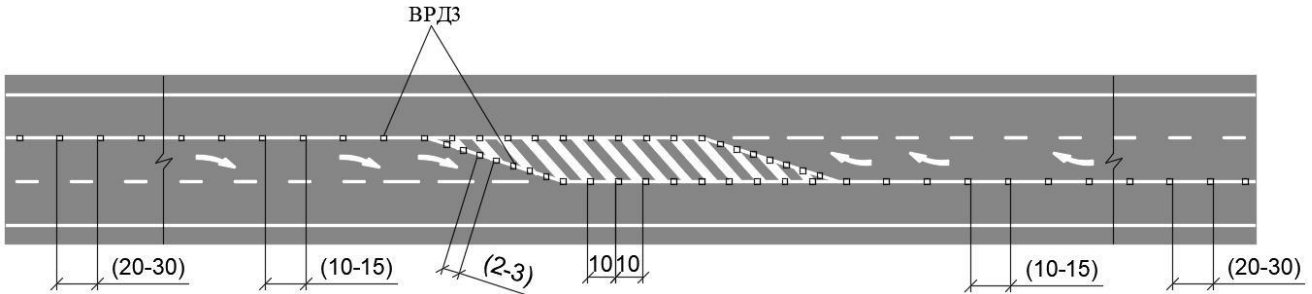


в) приклади схем розташування ВРД на пішохідному переході

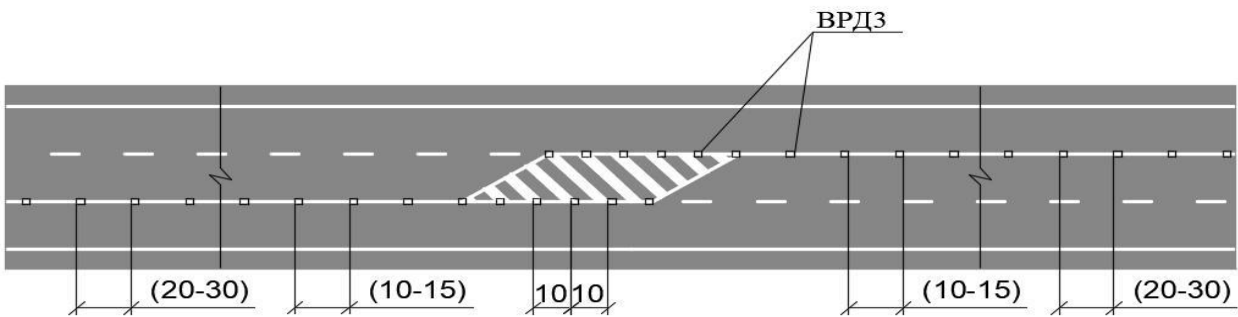
Рисунок В.3 — Приклад застосування ВРД на наземному пішохідному переході



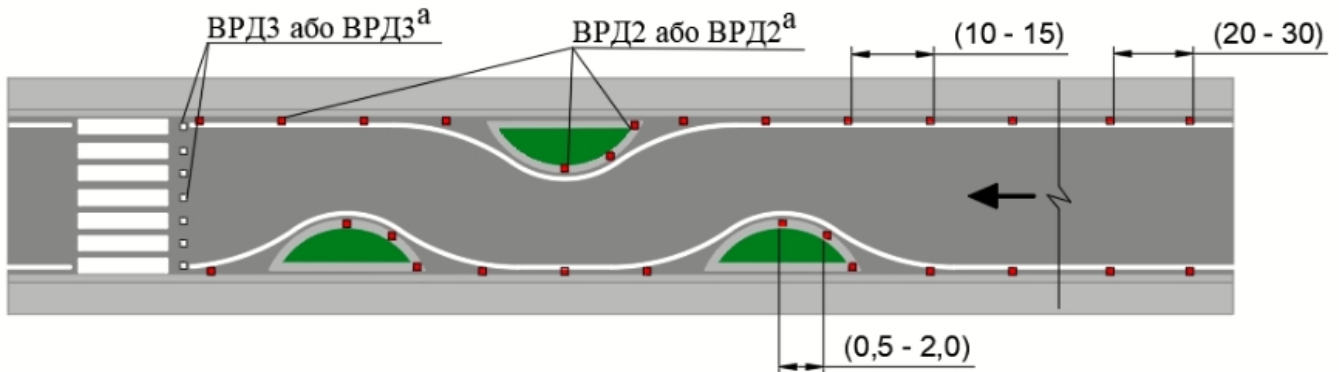
а) На ОН при зменшенні кількості смуг руху в одному напрямку



б) На ОН при зменшенні кількості смуг руху в одному напрямку на дорогах з трьома смугами руху



в) На ОН при збільшенні кількості смуг руху в одному напрямку на дорогах з трьома смугами руху



г) Позначення шикан у вигляді напівкруглих виступів ВРД на дорогах (вулицях) з одностороннім рухом

Примітка. Згідно з 11.1.3 дозволено встановити ВРД лише на шиканах та перед пішохідним переходом

Рисунок В.4 — Приклади застосування ВРД на ОН, шиканах

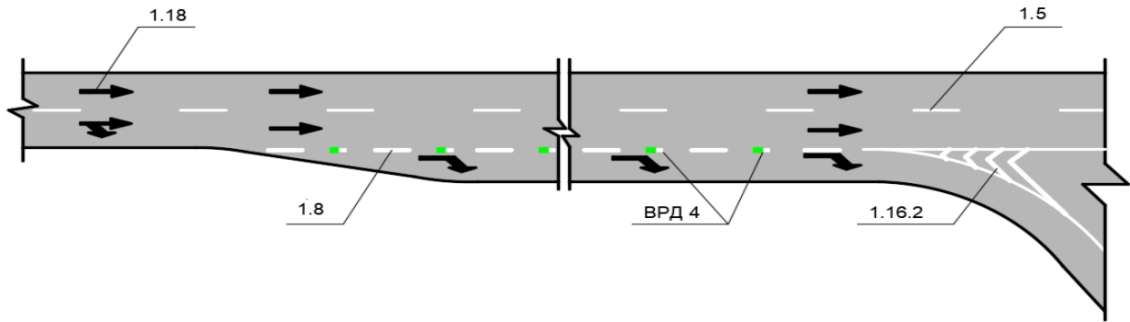


Рисунок В.5 — Приклад розташування ВРД на ПШС

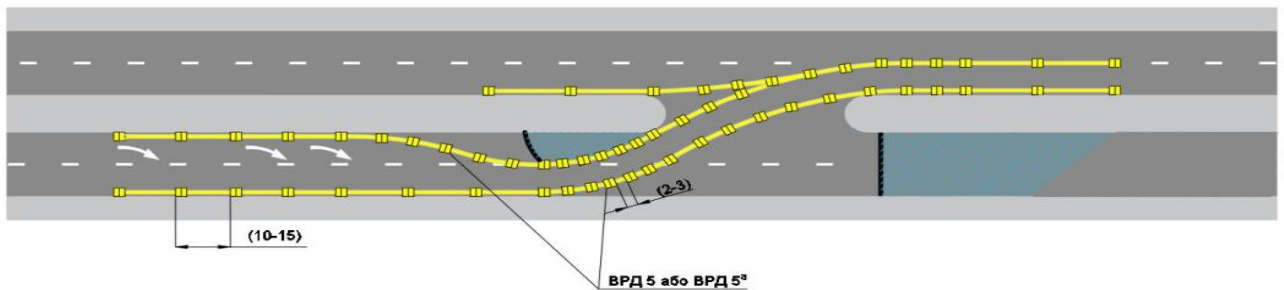


Рисунок В.6 — Приклад розташування ВРД з тимчасовою розміткою на ділянці проведення дорожніх робіт

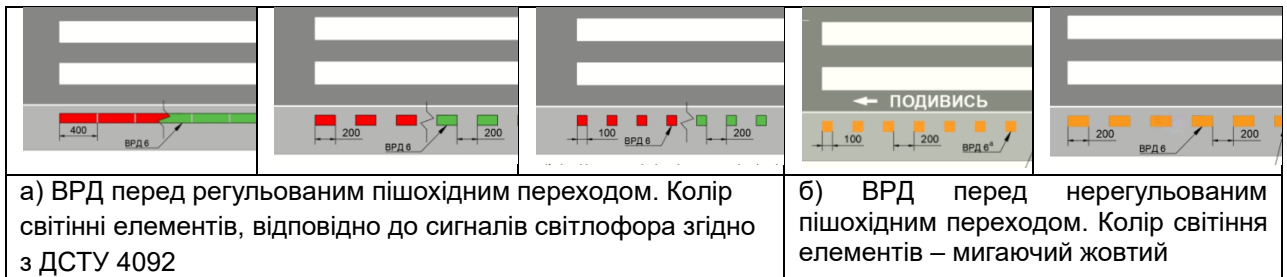










Рисунок В.7 — Приклади розташування ВРД (дорожніх маячків) перед регульованим і нерегульованим пішохідним переходом)

Примітка. Умовні позначки ВРД наведено в таблиці Г.1

ДОДАТОК Г
(обов'язковий)

УМОВНІ ПОЗНАКИ ВРД

Таблиця Г.1

Познака	
графічна	літерна
	ВРД 1
	ВРД 2 ВРД 2 ^а
	ВРД 3 ВРД 3 ^а
	ВРД 4
	ВРД 5 ВРД 5 ^а
 — для застосування на регульованих пішохідних переходах  — для застосування на нерегульованих пішохідних переходах	ВРД 6 (дорожні маячки)
	ВРД 6 ^а (автономні дорожні маячки)

ДОДАТОК Д
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1 Закон України «Про автомобільні дороги»

2 Постанова Кабінету Міністрів України від 10.10.2001 № 1306
«Про Правила дорожнього руху»

3 НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні»,
затверджені наказом Міністерства внутрішніх справ України від
30.12.2014 № 1417, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України від
05.03.2015 за № 252/26697

4 НПАОП 0.00-4.12-05 Типове положення про порядок
проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці,
затверджене наказом Державного комітету України з нагляду за
охороною праці від 26.01.2005 № 15, зареєстрованим у Міністерстві
юстиції України від 15.02.2005 за № 231/10511

5 НПАОП 63.21-1.01-09 Правила охорони праці під час
будівництва, ремонту та утримання автомобільних доріг, затверджені
наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони
праці та гірничого нагляду від 28.12.2009 № 216, зареєстрованим у
Міністерстві юстиції України від 05.03.2010 за № 218/17513

6 ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. Основні
положення, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку,
будівництва та житлово-комунального господарства України від
30.11.2018 № 327

7 ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Частина I.
Проектування. Частина II. Будівництво, затверджені наказом
Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-
комунального господарства України від 21.09.2015 № 234

8 ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці та дороги населених пунктів,
затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку,

будівництва та житлово-комунального господарства України від 24.04.2018 № 103

9 ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 03.10.2018 № 264

10 ГБН В.2.3-37641918-555:2016 Автомобільні дороги. Транспортні розв'язки в одному рівні. Проектування, затверджені наказом Міністерства інфраструктури України від 21.03.2016 № 114, зареєстровані Міністерством регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 30.03.2016 за № 37041918/Г000024

11 Конвенція про дорожні знаки і сигнали (Відень, 8 листопада 1968 року). {Конвенція ратифікована із застереженням і заявами Указом Президії ВР УРСР № 2615-VIII від 25.04.74. Дата внесення до Єдиного реєстру нормативно-правових актів 22.10.2013. Реєстраційний код акта: 69347/2013}

12 EN 1463-1:1997, IDT Road marking materials - Retroreflecting road studs - Part 1:Initial performance requirements.

прДСТУ 4036:20__

Код УКНД згідно з ДК 004 93.080.30

Ключові слова: автомобільні дороги, безпека дорожнього руху, вставки розмічальні дорожні, світлоповертальний елемент.