



ОСВІТЛЕННЯ БУДІВЕЛЬНОГО МАЙДАНЧИКА І РОБОЧИХ МІСЦЬ

Ці стандарти містять мінімум вимог, яких належить дотримуватись для забезпечення відповідного освітлення будівельного майданчика і робочих місць.

▲ А. ВСТУП

Освітлення робочих місць є важливим елементом його організації. Відсутність освітлення, неправильний вибір його типу і параметрів знижують комфорт роботи, впливають на її швидкість і якість, а також можуть бути джерелом багатьох небезпек, що призводять до нещасних випадків.

▲ В. ВИМОГИ

1. Хороше освітлення на робочому місці зменшує кількість нещасних випадків, підвищує ефективність роботи, позитивно впливає на якість виробництва, запобігає передчасній слабкості зору, покращує настрій і підвищує впевненість у роботі.
2. Природне освітлення є найбільш корисним для зору людини.
3. Належить прагнути до того, щоб штучне освітлення робочих місць і приміщень було близьке до природного освітлення.
4. Якщо денного світла недостатньо, а також в сутінках і вночі, належить забезпечити достатньо штучного освітлення.
5. У приміщеннях постійної роботи необхідно забезпечити освітлення денним освітленням, якщо це неможливо або недоцільно через технологію виробництва, а для використання тільки електричного освітлення, роботодавець отримав згоду компетентних органів – санітарного інспектора воєводства та окружного інспектора праці.
6. Денне освітлення робочих місць повинно бути адаптовано до типу виконуваної роботи та необхідної точності.
7. У робочих приміщеннях, в яких природне освітлення недостатнє, незалежно від цього типу освітлення, необхідно забезпечити електричне освітлення відповідно до норм.

У випадку питань або сумніві скontaktуйся із найближчим спеціалістом БГП.

Цей стандарт:

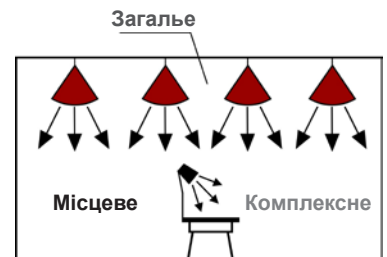
- містить вимоги, що виникають із польських правил і норм, а також внутрішнього регламенту Порозуміння для Безпеки у Будівництві,
- є обов'язковим для усіх підрозділів Порозуміння для Безпеки і Будівництва,
- допомагає запевнити безпечні та ефективну практику під час робіт.

В. ДІЇ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБІТ

1. Забезпечення освітлення – природне (денне) освітлення приміщень
 - Вимоги природного (денного) до освітлення робочих приміщень найкраще задовольняються освітленням, отриманим за допомогою світлових вікон (верхніх), які забезпечують рівномірність світла і кут падіння, подібний до умов освітлення іззовні.
 - Зазвичай використовується бічне освітлення через віконні отвори.
 - Бокове освітлення менш сприятливе, ніж верхнє, через напрямок світла, а його інтенсивність зменшується при віддаленні від вікон.
 - Співвідношення поверхонь вікон (у світлі) до поверхні підлоги має бути не менше 1:8 для приміщень, призначених для постійного перебування людей.
2. Забезпечення освітлення – штучне освітлення приміщень
 - Основним параметром штучного (електричного) освітлення є його інтенсивність (яскравість).
 - Для даного виду робіт, що виконуються на робочому місці або приміщеннях, в яких розташовані робочі станції, визначається необхідна мінімальна освітленість, зазначена в детальних положеннях.
 - Найменша допустима середня освітленість для окремих видів діяльності або приміщень включена в таблицю.

Найменша допустима середня інтенсивність освітлення (люкси)	Види діяльності, приміщення
50	Короточасне перебування у поєднанні з простою діяльністю, наприклад: <ul style="list-style-type: none"> • зберігання різних товарів, які вимагають їх пошуку • продукційні пристрої без ручного обслуговування Приміщення: <ul style="list-style-type: none"> • коридори та сходи
100	Непостійна робота і тимчасові дії із дуже обмеженими вимогами для видимості, наприклад: <ul style="list-style-type: none"> • технологічні прилади, що обслуговуються епізодично, обслуговування котлів центрального опалення Приміщення: <ul style="list-style-type: none"> • санітарні приміщення • вестибюлі
200	Робота із обмеженими вимогами до видимості, наприклад: <ul style="list-style-type: none"> • недрібні слюсарні роботи і роботи слюсарні та роботи на металообробних верстатах Приміщення: <ul style="list-style-type: none"> • їдальні, буфети, кімнати відпочинку • консьержні • офісні приміщення • копіювальні
500	Робота із високими вимогами видимості, наприклад: <ul style="list-style-type: none"> • точні слюсарні роботи та роботи на металообробних верстатах • писання, читання, підтримка клавіатури, обробка даних, постійна робота на офісних машинах Приміщення: <ul style="list-style-type: none"> • із проектувальними робочими місцями, що підтримуються комп'ютерно • конференційні зали і зали засідань
750	Тривала і інтенсивна візуальна робота, наприклад: <ul style="list-style-type: none"> • дуже точні слюсарні роботи і роботи на металообробних верстатах • роботи із кресленням

- Крім інтенсивності освітлення, важливим фактором є його рівномірність.
- Рівномірність освітлення визначається як відношення найменшої освітленості до середньої освітленості на даній поверхні, але вона не повинна бути більше 1:5.
- Рівномірність штучного освітлення залежить в значній мірі від способу розташування ламп.
- Із точки зору рівномірності освітлення, системи поділяються на:
 - загальне – реалізовані лампи симетрично підвішені до стелі
 - місцеве – реалізований за допомогою ламп, розміщених на робочому місці
 - комплексне (змішане) – поєднання двох вищевказаних систем (Мал. 1).
- Найбільш сприятливим для людського ока з точки зору рівномірності є загальне освітлення, однак, воно мало економічне.
- Явище відблисків є однією з головних загроз через освітлення.
- Для усунення або зменшення відблисків сонячних променів використовуйте штори, жалюзі або інші технічні засоби у вікнах.
- Для того, щоб усунути або обмежити явище відблисків під штучним освітленням, необхідно використовувати світильники для запобігання прямого доступу до очей або для розсіювання світла.
- Правила підбору світильників для штучного освітлення:
 - для прямого освітлення ми використовуємо світильники, що направляють світловий потік безпосередньо вниз (Мал. 2)
 - для непрямого освітлення ми використовуємо світильники, що направляють світловий потік до стелі та верхніх частин стін (Мал. 3)
 - для напів-непрямого (змішаного) освітлення ми використовуємо світильники, що направляють світловий потік як донизу, так і до стелі та до бокових стінок (Мал. 4).



Мал. 1. Види освітлення



Мал. 2. Світильник при прямому освітленні



Мал.3. Світильник при непряму освітленні



Мал. 4. Світильник при півнепряму освітленні

3. Забезпечення освітлення – освітлення будівельного майданчика
- Світильники, призначені для освітлення будівельного майданчика, повинні бути встановлені на стовпах, щоглах і вежах (Мал. 5).
 - Стовпи повинні мати висоту від 3 до 20 м, а довжина стріли – до 3 м.
 - Мінімальна висота підвіски світильників залежно від потужності джерела вказана в спеціальних положеннях. Вони включені у таблицю:

Потужність джерела (ртутна лампа або галогенна металева лампа) – Вт	Мінімальна висота підвіски – м
80	3,2
125	3,7
250	4,3
400	6,1
700	7,3
1000	8,6

- Для короткочасного освітлення зовнішніх територій – при монтажі обладнання, земляних роботах та освітленні усередині приміщень під час будівельних робіт використовуються штативи (Мал. 6).
- Освітлювальні пристрої повинні утримуватись справними шляхом регулярного технічного обслуговування – чищення, промивання та заміни зіпсованих джерел світла.
- Усе електроенергетичне обладнання повинно забезпечувати захист від ураження електричним струмом і бути пристосованим до умов навколишнього середовища, що переважають на місці установки.
- Розміщення усіх електроенергетичних установок, включаючи тимчасові установки на будівельному майданчику, повинно відповідати вимогам, що містяться в конкретних стандартах: „4.1 Організація роботи на енергетичних пристроях” та „4.5 Електричні та низьковольтні установки та обладнання”.

- Освітлювальні установки на будівельному майданчику повинні перевірятися уповноваженими особами принаймні двічі на рік, а також перед введенням в експлуатацію пристрою:
 - якщо пристрій не використовувався більше місяця,
 - після його переміщення,
 - після виконання змін і ремонту електричних і механічних частин.
- Детальні вказівки щодо захисту від ураження електричним струмом включені до детального стандарту „4.3. Захист від ураження електричним струмом. Захисні вимірювання”.
- Світлові точки повинні бути влаштовані таким чином, щоб забезпечити читання таблиць, попереджувальних і дорожніх знаків на будівельному майданчику.
- Стовпи із світловими пунктами на дорогах будівельного майданчика повинні бути розташовані уздовж доріг, на їх перехрестях або відгалуженнях. На поворотах доріг, з одностороннім освітленням, стовпи повинні бути розміщені на зовнішній стороні повороту.
- Освітлення будівельного майданчика та індивідуальних, особливо нестационарних робочих місць, повинно бути розроблене таким чином, щоб працівники могли вільно переміщатися по усій території і чітко бачити об'єкти візуальної роботи під час виконання робіт.

4. Забезпечення освітлення - освітлення безпеки

- У особливо небезпечних місцях повинні бути встановлені незалежні системи освітлення, щоб переконатися в тому, що перешкоди в зоні будівництва видимі і забезпечити безпечне завершення робіт у разі перерви в роботі основного освітлення.
- У тунелі та галереї греблі необхідно встановити аварійне освітлення, з незалежним джерелом живлення, що дозволить евакуювати людей у разі відключення живлення або виходу з ладу основного освітлення.

5. Кінцеві зауваження

- Експлуатацію освітлювальних приладів можуть здійснювати лише особи, які мають відповідну кваліфікацію.
- Для належного визначення інтенсивності та рівномірності освітлення в постійних робочих приміщеннях вимірювання освітлення повинна проводити акредитована лабораторія охорони праці.
- Крани, щогли або інші високі споруди вночі і в сутінках повинні мати червоне освітлення у найвищих точках.
- Незалежно від того, чи користуємося ми природним або штучним світлом - чистота вікон, вікон, мансардних вікон, стін та кольєр стін і стель має величезний вплив на освітлення усередині.
- Вікна та мансардні вікна повинні бути обладнані відповідними пристроями для усунення надмірного попадання сонячного світла на робоче місце.



Мал. 5. Освітлення будівельного майданчика



Мал. 6. Освітлення на штативах