



ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ

**СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОЧНОСТІ
ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ У БУДІВНИЦТВІ.
ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ У БУДІВНИЦТВІ**

ДБН В.1.3-2:2010

Зміна № 1

Видання офіційне

Київ
Міністерство регіонального розвитку, будівництва
та житлово-комунального господарства України
2018



ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ

**СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОЧНОСТІ
ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ У БУДІВНИЦТВІ.
ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ У БУДІВНИЦТВІ**

ДБН В.1.3-2:2010

Зміна № 1

Видання офіційне

Київ
Мінрегіон України
2018

**Право власності на цей документ належить державі.
Забороняється повністю чи частково видавати, відтворювати з метою
розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання цей документ
або його частину на будь-яких носіях інформації без дозволу
Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального
господарства України**

Мінрегіон України, 2018

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

Зміна № 1 ДБН В.1.3-2:2010
Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві.
Геодезичні роботи у будівництві

Розділ "ПЕРЕДМОВА" викласти в редакції:

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство "Науково-дослідний інститут будівельного виробництва" (ДП "НДІБВ"); Київський національний університет будівництва і архітектури; Державне підприємство "Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій"; Науково-виробничий інститут метрологічного забезпечення вимірювання геометричних, механічних та віброакустичних величин; ПАТ "Київметробуд" Державної корпорації "Укрметротунельбуд".
- РОЗРОБНИКИ: **О. Галінський**, д-р. техн. наук; **П. Григоровський**, канд. техн. наук (науковий керівник); **Ю. Крошка**, (відповідальний виконавець); **О. Мурасьова**; **І. Осадча**; **Ю. Червяков**, канд. техн. наук; **Н. Чуканова**; **А. Хайлак**; **С. Войтенко**, д-р техн. наук; **Р. Шульц**, д-р техн. наук; **О. Бень**; **О. Самойленко**, д-р техн. наук; **М. Білоус**, канд. техн. наук; **В. Ковтун**.
- За участю: ДП УкрНДІІНТВ (**О. Агафонов**); Департамент містобудування та архітектури м. Києва (**Т. Ковальюнок**); ТОВ "СОЛСТРОЙ" (**Я. Брик**); АТ "Позняки-Жил-Буд" (**О. Столяров**); ТОВ "БД Холдінг" (**Д. Пісарєв**); ТОВ "Арсан-Буд" (**О. Остапець**); ТОВ "АЕС-Групп" (**С. Мартиненко**); ТОВ "Стандарт Девелопмент" (**О. Осадчий**); ТОВ "Расмус" (**Г. Ящук**); ТОВ "Житлолюкс плюс" (**С. Саєнко**).
- 2 ВНЕСЕНО: Департамент з питань проектування об'єктів будівництва, технічного регулювання та науково-технічного розвитку Мінрегіону України
- 3 ПОГОДЖЕНО: Державна служба України з надзвичайних ситуацій, лист № 02-11998/162 від 22.08.2017 р.;
Міністерство охорони здоров'я України, лист № 05.01.-11/28013 від 25.10.2017 р.;
Державна служба України з питань праці, лист № 9149/3/5.2ДП17 від 08.09.2017 р.
- 4 ЗАТВЕРДЖЕНО: наказ Мінрегіону України від 27.12.2017 р. № 340, чинна з 2018-06-01

ТЕКСТ ЗМІНИ

Розділ Зміст

Замінити назви пункт 7 на "Геодезичний контроль точності геометричних параметрів будівель, споруд та виконавче геодезичне знімання", додаток Ж на "Вимоги, склад і зміст проекту виконання геодезичних робіт";

Долучити Розділ 9 "Організаційні та технологічні засади виконання геодезичних робіт"

Долучити Додаток Н "Рекомендації щодо складу та змісту виконавчих зніманий"

Розділ 1

Доповнити пунктом 1.2 в новій редакції:

"1.2 Норми поширюються на організацію та технологію геодезичних робіт, встановлення раціональної номенклатури геометричних параметрів та засобів вимірювальної техніки, способів і оптимальних норм точності геодезичних вимірювань при визначенні параметрів будівель, споруд і території забудови при виконанні вишукувальних, проектних, будівельних робіт.

Вимоги з охорони праці при виконанні геодезичних робіт у будівництві визначаються нормативно-правовими актами з охорони праці".

Розділ 2

Замінити позначення: "ДСТУ 3741-98" на "ДСТУ 3741:2015".

Вилучити позначення та назву: Закон України "Про метрологію та метрологічну діяльність"; "Закон України "Про топографо-геодезичну та картографічну діяльність""; "ДСТУ 2708:2006 Метрологія. Повірка засобів вимірювальної техніки. Організація та порядок проведення"; "ДСТУ 3215-95 Метрологічна атестація засобів вимірювальної техніки. Організація та порядок проведення"; "ДСТУ 3989-2000 Метрологія. Калібрування засобів вимірювальної техніки. Основні положення, організація, порядок проведення та оформлення результатів"; "ГОСТ 10528-90 Нивелиры. Общие технические условия (Нівеліри. Загальні технічні умови)"; "ГОСТ 10529-86 Теодолиты. Общие технические условия (Теодоліти. Загальні технічні умови)"; "ГОСТ 19223-90 Светодальномеры геодезические. Общие технические условия (Світловідалеміри геодезичні. Загальні технічні умови)"; "ДСТУ Б А.2.4-6-95 СПДБ Правила виконання робочої документації генеральних планів підприємств, споруд та житлово-цивільних об'єктів"; "ДСТУ Б А.2.4-4:2009 СПДБ Основні вимоги до проектної та робочої документації"; "ДСТУ Б А.2.4-5:2009 СПДБ Загальні положення"; "ДСТУ Б А.2.4-7:2009 СПДБ. Архітектурно-будівельні креслення. Правила виконання"; "ДСТУ Б А.2.4-37:2008 СПДБ Позначення характеристик точності".

Замінити позначення та назву: "ДБН А.2.2-3-2004 Проектування. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва" на "ДБН А.2.2-3:2014 Проектування. Склад та зміст проектної документації на будівництво"; "ДБН А.3.1-5-2009 Управління, організація і технологія. Організація будівельного виробництва" на "ДБН А.3.1-5-2016 Організація будівельного виробництва"; "СНИП III-4-80 Техника безопасности в строительстве (Техніка безпеки у будівництві)" на "ДБН А.3.2-2-2009 Охорона праці та промислова безпека у будівництві. Основні положення"; "ГОСТ 22845-85 Лифты электрические пассажирские и грузовые. Правила организации, производства и приемки монтажных работ (Ліфти електричні пасажирські та грузові. Правила організації, виробництва та приймання монтажних робіт)" на "ДСТУ 7310:2013 Установки ліфтові. Ліфти класів I, II, III, IV, V та VI. Правила організування, проведення та приймання монтувальних робіт"; "ГОСТ 24846-81 Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений (Грунти. Методи вимірювання деформацій основ будинків і споруд)" на "ДСТУ Б В.2.1-30:2014 Грунти. Методи вимірювання деформацій основ будинків і споруд".

Долучити позначення та назву: "НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні"; "ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги"; "ДБН В.1.2-7:2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека"; "ДБН В.1.2-14-2008 Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ"; "ДБН В.2.5-76:2014 Автоматизовані системи раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та сповіщення населення"; "ДБН В.2.2-24:2009 Проектування висотних житлових і громадських будинків"; "ДСТУ 4179-2003 Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови (ГОСТ 7502-98,MOD)"; "ДСТУ-Н Б А.1.3-1:2016 Визначення параметрів будівель, споруд і території забудови. Загальні вимоги"; "ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013 Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва"; "ДСТУ-Н Б В.1.2-17:2016 Настанова щодо науково-технічного моніторингу будівель і споруд"; "ДСТУ-Н Б В.1.3-1:2009 Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Виконання вимірювань, розрахунків та контроль точності геометричних параметрів. Настанова"; "ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану"; ДСТУ Б В.2.6-200:2014 "Конструкції металеві будівельні. Вимоги до монтажу"; "Типове положення про геодезичну службу в будівництві".

Сторінка 3
Сторінок 32

Розділ 3, перший абзац викласти в новій редакції:

"У цих нормах використано терміни, установлені в: ДБН А.3.1-5: відповідальна конструкція, виконавча документація, моніторинг об'єкта будівництва; ДБН А.2.2-3: будівля, споруда, об'єкт будівництва, проектна документація; ДБН В.2.2-24: висотний будинок; ДСТУ-Н Б В.1.3-1: геометричний параметр.

Нижче наведено терміни, додатково використані у цих нормах, та визначення позначених ними понять".

Пункти 3.2, 3.3, 3.11, 3.20, 3.21, 3.25 визначення викласти в новій редакції:

"**3.2** Роботи з визначення просторового положення споруд, визначення форм та геометричних параметрів будівель, споруд та території забудови, які виконуються геодезичними методами, геодезичними приладами та інструментами";

"**3.3** Комплекс геодезичних робіт, спрямованих на забезпечення дотримання проектних просторових та геометричних параметрів елементів, конструкцій, частин та будівлі (споруди) в цілому";

"**3.11** Геодезичні роботи, які виконуються для визначення проектного планового та висотного положення конструктивних елементів будівлі (споруди), що будується, згідно з проектною документацією";

"**3.20** Комплекс геодезичних робіт з систематичних спостережень за розвитком деформаційних процесів в період будівництва та експлуатації будівель, споруд та території забудови";

"**3.21** Деформаційний знак (марка) у вигляді шкали, кульки, штиря або маркера(мішені), пливкового світловідбивача чи призми тощо, що жорстко закріплений на конструкції будівлі чи споруди (фундаменті, колоні, стіні, перекритті тощо), який змінює своє положення разом з конструкцією внаслідок осідання, просідання, підйому, зсуву чи відхилення від вертикалі конструкції будівлі чи споруди";

"**3.25** Зміна проектного висотного положення будівлі (споруди) чи окремих її частин".

Пункти 3.15, 3.16, 3.19 вилучити.

Долучити пункти 3.26 – 3.32:

"3.26 автоматизовані системи геодезичного моніторингу

Комплекс апаратно-програмних засобів, що може включати в себе обладнання для визначення геометричних параметрів, комунікаційну апаратуру, комп'ютерне обладнання, програмне забезпечення для управління засобами збирання та оброблення даних, візуалізації визначених параметрів, аналізу результатів і формування звітів та систему оповіщення"

"3.27 організація геодезичних робіт

Комплекс геодезичних робіт, спрямованих на забезпечення організаційних, технічних та технологічних рішень та інших заходів для реалізації проектних рішень щодо будівництва об'єкта, з врахуванням взаємовпливу та взаємозв'язку геодезичних та будівельних робіт".

"3.28 операційний контроль

Основний вид контролю, який спрямований на виправлення допущених дефектів до початку подальшої операції та надає інформацію для усунення причини виникнення дефектів"

"3.29 операційний контроль геодезичними методами

Контроль відповідності геометричних параметрів проектним вимогам, що виконується геодезичними методами та приладами у складі операційного контролю"

"3.30 проект виконання геодезичних робіт (ПВГР)

Вид документації, що розроблюється у складі проектної документації виконавцями робіт або на їх замовлення, яка уточнює організацію та умови виконання геодезичних робіт під час будівництва об'єкта (об'єктів) будови, її черг чи пускових комплексів, або виконання окремих видів чи етапів геодезичних робіт".

"3.31 будівельний нуль

Проектна відмітка рівня чистої підлоги першого поверху, що прив'язана до Балтійської системи висот (+/- 0.000 = 183,00)".

"3.32 магістральні інженерні мережі

Мережі, що прокладаються між лінійними об'єктами інфраструктури, що знаходяться в різних населених пунктах".

Розділ 4

Пункти 4.1, 4.2, 4.5, 4.8, 4.10, 4.11, 4.14, 4.17, 4.18 викласти в новій редакції:

"4.1 Геодезичне забезпечення у будівництві складається з організаційних, технологічних, технічних та інших заходів, спрямованих на забезпечення відповідності точності геометричних параметрів об'єктів будівництва вимогам проектної та нормативної документації";

"4.2 Геодезичні роботи, спрямовані на визначення просторового положення, форм та геометричних параметрів будівель, споруд та території забудови, які виконуються геодезичними методами, геодезичними приладами та інструментами.";

"4.5 До складу геодезичних робіт, що виконуються при проектуванні, будівництві, входять:

а) розроблення рішень щодо організації геодезичних робіт у складі проекту організації будівництва (ПОБ) та окремого проекту виконання геодезичних робіт (ПВГР) з вибором ефективного методу виконання геодезичних робіт з врахуванням технології виконання будівельних робіт відповідно до ДБН А.3.1-5, ДСТУ-Н Б А.1.3-1;

б) створення геодезичної розмічувальної мережі будівництва, що включає в себе побудову опорної мережі, побудову розмічувальної мережі будівельного майданчика для винесення в природу основних або головних розмічувальних осей будівель і споруд, магістральних та лінійних споруд поза межами будівельного майданчика;

в) побудова зовнішньої геодезичної розмічувальної мережі об'єкта будівництва для детального розмічування осей, включаючи детальні розмічувальні роботи для монтажу будівельних конструкцій та фундаментів технологічного устаткування, виконавче знімання та визначення деформацій (моніторинг);

г) розмічування лінійних споруд або їх частин, тимчасових будівель (споруд) та території будівельного майданчика, крім магістральних;

д) створення внутрішньої геодезичної розмічувальної мережі будівель (споруд) на вихідному та монтажних горизонтах з прив'язкою до зовнішньої геодезичної розмічувальної мережі для будівництва наземної частини, для виконання детальних розмічувальних робіт, виконавчого знімання;

е) створення спеціальної розмічувальної мережі для монтажу технологічного устаткування;

ж) геодезичний контроль точності геометричних параметрів будівель (споруд), їх елементів та фундаментів технологічного устаткування, інженерних мереж, гідротехнічних споруд (ДСТУ-Н Б В.1.3-1), виконавче та контрольне геодезичне знімання із складанням виконавчої геодезичної документації;

и) геодезичні вимірювання при моніторингу деформацій основ, фундаментів, конструкцій будівель (споруд), їх частин, фундаментів технологічного устаткування об'єкта нового будівництва та будинків, інженерних мереж, підземних споруд та об'єктів інфраструктури, що його оточують, якщо це передбачено проектною документацією, встановлено програмою науково-технічного супроводу, авторським наглядом, технічним наглядом замовника для об'єктів будівництва класу наслідків (відповідальності) СС3";

"4.8 При зведенні об'єктів класу наслідків (відповідальності) СС1, СС2, СС3 у складі проектів організації будівництва (ПОБ) слід розробляти рішення щодо організації геодезичних робіт, а для об'єктів класу наслідків (відповідальності) СС3, а також висотних будівель слід додатково розробляти проекти виконання геодезичних робіт (ПВГР) та проекти моніторингу.

Сторінка 5
Сторінок 32

Конструктивні рішення, що пов'язані з виконанням геодезичних робіт, наприклад: спеціальні геодезичні отвори в перекриттях (розміром не менше ніж 200 мм x 200 мм), закладні деталі для закріплення підставок під геодезичні прилади та обладнання примусового центрування, постійні геодезичні пункти(знаки), репери тощо, які мають бути проведені до початку виконання геодезичних робіт тощо, повинні бути відображені в рішеннях ПОБ, у робочих кресленнях проекту та уточнені в ПВГР.

Орієнтовний склад і зміст ПВГР визначаються згідно з загальними рекомендаціями до ПОБ відповідно до додатка Ж. Розділи ПВГР мають бути розроблені з врахуванням застосованої технології виконання будівельних робіт та спільної роботи будівельних механізмів, обладнання та виконання геодезичних вимірів з проектною точністю. За необхідності, можливе розроблення ПВГР на окремі види геодезичних робіт із застосуванням нової технології виконання окремих видів будівельних робіт.

ПВГР розробляють відповідно з ДБН А.3.1-5";

"4.10 При проектуванні організації і технології робіт з визначення геометричних параметрів будівель, споруд та території забудови слід забезпечити дотримання загальних вимог згідно з ДСТУ-Н Б А.1.3-1.

Геодезичні роботи у будівництві слід виконувати з точністю, що встановлена у таблицях 1 і 2 та додатку А";

"4.11 Для забезпечення виконання геодезичних робіт до їх початку виконується передбачене проектною документацією розчищення території, звільнення її від будинків, що підлягають зносу, вертикальне планування будівельного майданчика.";

"4.14 Для забезпечення систематичного спостереження за розвитком деформацій в період будівництва та експлуатації будівлі (споруди) геодезичний моніторинг потрібно виконувати згідно з ДСТУ Б В.1.2-17.

Вимоги до геодезичного моніторингу слід відображати в проектній документації та уточнювати в ПВГР та в проекті моніторингу.

Автоматизовані системи геодезичного моніторингу мають відповідати вимогам, що встановлені до таких систем у ДБН В.2.5-76";

"4.17 Під час виконання геодезичних робіт необхідно дотримуватися вимог з охорони праці та промислової безпеки відповідно до ДБН А.3.2-2 та пожежної безпеки відповідно до НАПБ А.01.001, ДБН В.1.1-7, ДБН В.1.2-7.";

"4.18 Методи оброблення результатів геодезичних вимірювань та програмне забезпечення, що застосовується для цього, повинні забезпечувати достовірність отриманих даних з врахуванням вимог до програмного забезпечення, наведених у додатку Л".

Пункт 4.13, вилучити слова "Польовий журнал геодезичних вимірювань"; **замінити слова** "Журнал виконавчих геодезичних схем" **на** "Реєстр виконавчих геодезичних схем".

Пункт 4.16, підпункт "б" доповнити словами:

Після слова "пунктів", "стінних пунктів та орієнтирних знаків", далі за текстом.

Пункт 4.16, доповнити підпунктом "м":

"м) аналіз даних ПОБ, ПВР щодо технології виконання будівельних робіт з врахуванням вибору методу виконання геодезичних робіт (за відсутності ПВГР)".

РОЗДІЛ 5

Пункт 5.1 доповнити словами:

"Точність опорної геодезичної мережі встановлюється в ПВГР за результатами розрахунків за умови дотримання точності створення геодезичної розмічувальної мережі будівельного майданчика".

Пункт 5.5 доповнити словами:

Після слів "згідно з проектом" доповнити фразою "та рішень щодо організації геодезичних робіт у складі проекту організації будівництва (ПОБ) та окремого проекту виконання геодезичних робіт (ПВГР)".

Пункт 5.5.1 доповнити словами:

Після слів "У складі проекту" доповнити фразою "та рішень щодо організації геодезичних робіт у складі проекту організації будівництва (ПОБ) та окремого проекту виконання геодезичних робіт (ПВГР)".

Пункти 5.5.2, 5.10 викласти в новій редакції:

"5.5.2 Розроблення проекту геодезичної розмічувальної мережі для будівництва у складі проекту організації будівництва (ПОБ), проекту виконання геодезичних робіт (ПВГР) слід виконувати в послідовності і строки, що відповідають прийнятим стадіям проектування і чергам будівництва";

"5.10 Для забезпечення стійкості пункти опорної геодезичної мережі необхідно закріплювати поза зоною впливу будівельних робіт.

Знаки закріплення пунктів геодезичної розмічувальної мережі будівництва та основних чи головних розмічувальних осей будівель (споруд) наведено в додатку В. В умовах щільної забудови допускається закріплення світловідбивальних призм, тимчасових світловідбивальних плівок та інших орієнтирних знаків на будівлях, що знаходяться поза зоною впливу будівельних робіт".

Пункт 5.9 Таблица 1 викласти в новій редакції: "

Характеристика об'єктів будівництва, клас точності приладів	Середні квадратичні похибки побудови геодезичної розмічувальної мережі будівельного майданчика, не більше		
	кутові вимірю- вання	лінійні вимірювання	нівелювання на 1 км подвійного ходу
Підприємства та групи будівель (споруд) на ділянках площею більше ніж 1 км ² ; окремо розташовані будівлі (споруди) площею забудови більше ніж 100 тис. м ² Клас наслідків (відповідальності) СС3	3"	2 мм для L до 50 м, $\frac{L}{25000}$ для L понад 50 м	3 мм (за програмою II класу відповідно до інструкції з нівелювання)
Клас точності приладів – тахеометра	A2	2	
– нівеліра (рейки)			A1 (I)
Підприємства та групи будівель (споруд) на ділянках площею менше ніж 1 км ² ; окремо розташовані будівлі (споруди) площею забудови від 10 до 100 тис. м ² Клас наслідків (відповідальності) СС2	5"	5 мм для L до 50 м, $\frac{L}{10000}$ для L понад 50 м	5 мм (за програмою III класу відповідно до інструкції з нівелювання)
Клас точності приладів – тахеометра	B6	3	
– нівеліра (рейки)			B3 (II)

Сторінка 7
Сторінок 32

Кінець таблиці 1

Характеристика об'єктів будівництва, клас точності приладів	Середні квадратичні похибки побудови геодезичної розмічувальної мережі будівельного майданчика, не більше		
	кутові вимірю- вання	лінійні вимірювання	нівелювання на 1 км подвійного ходу
Окремо розташовані будівлі (споруди) із площею забудови менше ніж 10 тис. м ² , земляні споруди; дороги, інженерні мережі та вертикальне планування Клас наслідків (відповідальності) СС1	10"	10 мм для L до 50 м, $\frac{L}{5000}$ для L понад 50 м	10 мм (за програмою IV класу відповідно до інструкції з нівелювання)
Клас точності приладів – тахеометра	B10	4	
– нівеліра (рейки)			C5 (III)
Примітка 1. L – довжина, що вимірюється.			
Примітка 2. Клас наслідків (відповідальності) визначається в проектній документації відповідно до ДБН В.1.2-14, ДСТУ-Н Б В.1.2-16."			

Пункт 5.5.2 Таблицю 2 доповнити характеристиками та приміткою 4:

У боковик (колонка для заголовків рядків) перший рядок – "Клас наслідків (відповідальності) СС3"; другий рядок – "Клас наслідків (відповідальності) СС3", третій рядок – "Клас наслідків (відповідальності) СС2"; четвертий рядок – "Клас наслідків (відповідальності) СС1.

Примітка 4. Клас наслідків (відповідальності) визначається в проектній документації відповідно до ДБН В.1.2-14, ДСТУ-Н Б В.1.2-16".

Пункт 5.12 доповнити підпунктом "е)":

"е) технічний звіт з оцінкою точності положення закріплених пунктів, складений відповідно до ДБН А.2.1-1".

РОЗДІЛ 6

Пункт 6.10, замінити слова та позначення формули

"відхили" на "відхилення"; "5.1" на "6.1".

Пункти 6.11, 6.12 викласти в новій редакції:

"6.11 Передачу по вертикалі точок планової внутрішньої розмічувальної геодезичної мережі будівель (споруд) з вихідного на монтажний горизонт потрібно виконувати методами нахилоного або вертикального проектування (проєціювання), або іншим методом, що забезпечує відповідну точність, в залежності від висоти будівлі (споруди) та її конструктивних особливостей відповідно до додатка А".

"6.12 Точність передачі координат планової внутрішньої розмічувальної мережі будівлі (споруди) з вихідного на монтажний горизонт контролюється шляхом порівняння відстаней та кутів між відповідними пунктами вихідного та монтажного горизонтів, зворотними засічками на пункти та стінні знаки опорної геодезичної мережі.

Використовувати зворотню засічку допускається для нескладних будівель до 9 поверхів, для інших випадків – методи, що забезпечують проектну точність (вертикальне проектування, супутникові системи тощо). Технологія виконання робіт та обґрунтування точності мають бути наведені в ПВГР".

Пункт 6.15 *замінити слово "відхилів" на "відхилень"*

РОЗДІЛ 7

Назву розділу викласти в новій редакції:

"7 ГЕОДЕЗИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ТОЧНОСТІ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ БУДІВЕЛЬ, СПОРУД ТА ВИКОНАВЧЕ ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗНІМАННЯ"

Пункти 7.1, 7.2.2, 7.3, 7.10, 7.13, 7.14 *викласти в новій редакції:*

"**7.1** У процесі зведення споруд або прокладання інженерних мереж необхідно здійснювати геодезичний контроль точності геометричних параметрів споруд, який є обов'язковою складовою частиною виробничого контролю якості";

"**7.2.2** Забороняється починати наступний етап будівельних робіт до закінчення виконавчого знімання відповідальних конструкцій на попередньому монтажному горизонті або етапі будівельних робіт та складання виконавчих схем (креслень). Виконавча схема є одним з основних документів, на підставі якого надається дозвіл на виконання наступного етапу будівельних робіт. Виконавча схема підписується геодезистом, що її виконав, виконробом та особою, що призначена відповідальною за якість результатів виконання геодезичних робіт, підрядника.

Виконавче геодезичне знімання та контроль-геодезичне знімання підземних інженерних мереж виконують перед засипкою траншей.

Обсяг геодезичного контролю точності геометричних параметрів та виконавче знімання металевих конструкцій виконується відповідно до ДСТУ Б В.2.6-200";

"**7.3** Геометричні параметри споруд, що контролюються в процесі виконання будівельних робіт, способи геодезичного контролю, вимоги і обсяг його здійснення необхідно передбачати в рішеннях щодо організації геодезичних робіт у складі проекту організації будівництва (ПОБ) та технологічною документацією: ПВР, ПВГР";

"**7.10** Уся виконавча геодезична документація повинна зберігатися на ділянці будівельних робіт та передаватися замовнику після закінчення будівництва";

"**7.13** Результати геодезичних виконавчих знімів фактичного планово-висотного положення геометричних параметрів будівель, споруд або їх окремих елементів, благоустрою та інженерних мереж перевіряють способом контроль-геодезичного знімання";

"**7.14** Зміни щодо розташування будівель, споруд та інженерних мереж, що виникли в процесі будівництва та були внесені в проектну документацію за результатами авторського нагляду, фіксують на виконавчому генеральному плані";

Пункти 7.2.1, 7.5, 7.8, другий абзац *вилучити.*

Пункт 7.4 *замінити слова:*

"повинен бути визначений проектною організацією" *на* "слід визначати в проектній документації".

Пункт 7.7, перший абзац *доповнити першим словом "Допустима".*

Пункт 7.7, другий абзац *викласти в новій редакції:*

"Точність вимірювань, необхідна для забезпечення проектних допусків щодо геометричних параметрів будівель, споруд та їх частин, має бути обґрунтована в ПВГР з врахуванням вимог ДСТУ-Н Б В.1.3-1".

Пункт 7.9, перший абзац, вилучити слова

"як правило", "За потреби у вигляді додатка складають каталог координат та висот пунктів мереж".

Пункт 7.9, другий абзац, замінити слова:

"з дотриманням вимог ДСТУ Б А.2.4-4, ДСТУ Б А.2.4-5, ДСТУ Б А.2.4-7 та ДСТУ Б А.2.4-37" *на* "з використанням креслень проектної документації з врахуванням вимог нормативних документів комплексу А.2.4 "Система проектної документації для будівництва"; "відхили" *на* "відхилення";

Сторінка 9
Сторінок 32

Пункт 7.11, підпункт "д", вилучити слова:

"на обносці"

Пункт 7.11, підпункт "д", замінити слова:

"та тимчасових" на "і тимчасових";

Пункт 7.11, підпункти "ж)", "к)" викласти в новій редакції:

"ж) схема фактичного планово-висотного положення опалубки ростверку, монолітних фундаментів відповідно до технологічної та проектної документації;"

"к) схема фактичного планово-висотного положення опалубки будівельних конструкцій відповідно до технологічної та проектної документації;"

Пункт 7.11, підпункт "л)", "м)", "н)", замінити слово

"відхилів" на "відхилень".

Пункт 7.11 доповнити новим абзацом:

"Склад, обсяг, об'єм та спосіб виконання виконавчого знімання та документації мають встановлюватися рішеннями щодо організації геодезичних робіт у проекті організації будівництва (ПОБ) та уточнювати в технологічній документації (ПВР, ПВГР). В разі відсутності такої інформації виконавче знімання виконується для відповідальних конструкцій відповідно до додатка Н, схеми виконавчого знімання оформлюються відповідно до додатка Е";

Розділ доповнити пунктом 7.15:

"7.15 Вихідні документи для виконавчого знімання та контрольо-геодезичного знімання:

- а) генеральний план будівництва;
- б) схема закріплення геодезичної розмічувальної мережі будівництва;
- в) проектна документація на об'єкт будівництва або його частину, що підлягає зніманню, підписана технічним наглядом до виконання;
- г) розмічувальне креслення;
- д) проект виконання геодезичних робіт".

РОЗДІЛ 8

Пункти 8.1, 8.2, 8.4 викласти в новій редакції:

"8.1 Геодезичний моніторинг передбачає отримання систематичної інформації про зміну геометричних параметрів конструкцій в процесі будівництва будівель та споруд, тобто спостереження за динамікою їх розвитку для визначення та оцінки їх технічного стану відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.2-18. Геодезичному моніторингу підлягають основи, фундаменти, конструкції будівель (споруд) або їх частини об'єкта нового будівництва та будинки, інженерні мережі, підземні споруди та об'єкти інфраструктури, що оточують об'єкт нового будівництва.";

"8.2 Геодезичний моніторинг виконується геодезичними методами, приладами та автоматизованими системами у відповідності з програмою та технічним завданням.

Програма геодезичного моніторингу складається відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.2-17. Технічне завдання на виконання геодезичного моніторингу складається відповідно до ДСТУ Б В.2.1-30.";

"8.4 Геодезичний моніторинг висотних будинків, складних та експериментальних будівель (споруд) у процесі будівництва необхідно проводити способами відповідно до розділу ПВГР чи окремого проекту моніторингу. Цей розділ ПВГР чи проект повинен включати:

- а) проектування, вимоги до побудови та точності геодезичної мережі, призначеної для визначення переміщень;
- б) проектування, виготовлення, технологію установки геодезичних знаків, деформаційних марок та інших допоміжних елементів;
- в) способи виконання вимірювань та прилади, що використовуються;

г) проектування, технологію підготовчих та налагоджувальних робіт, встановлення автоматизованих систем геодезичного моніторингу (за потреби);

д) порядок оброблення результатів вимірювань та електронних носіїв, перелік звітних документів";

Пункт 8.3, *замінити слова "при" на "під час", "відхили" на "відхилення", "ГОСТ 24846" замінити на "ДСТУ Б В.2.1-30, ДСТУ-Н Б В.1.2-17".*

Пункт 8.8 *доповнити останнім абзацом:*

"За результатами геодезичного моніторингу складається технічний звіт відповідно до ДСТУ Б В.2.1-30, ДСТУ-Н Б В.1.2-17".

Пункти 8.9, 8.10, *замінити слово "відхилів" на "відхилень".*

Пункт 8.13 *доповнити останнім абзацом:*

"Вимоги до проектування та створення автоматизованих систем геодезичного моніторингу наведені в ДСТУ-Н Б В.1.2-17."

Доповнити розділом 9 у редакції:

"9 ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИКОНАННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ

9.1 Організація геодезичних робіт визначає комплекс геодезичних робіт, спрямованих на забезпечення організаційних, технічних та технологічних рішень та інших заходів для реалізації проектних рішень щодо будівництва об'єкта з врахуванням взаємовпливу та взаємозв'язку геодезичних та будівельних робіт.

Основою організації геодезичних робіт є їх послідовність у взаємозв'язку з етапами будівельних робіт, яка визначає місце, завдання і функції щодо забезпечення технологічних процесів будівництва.

Геодезичні роботи виконуються з врахуванням впливу на них будівельних операцій, що викликають вібрацію, коливання, відсутність фронту робіт для вимірювань (перешкоджання прямій видимості між приладом і точкою, яка вимірюється) тощо.

9.2 Відповідно до ДБН А.3.1-5 у проекті організації будівництва (ПОБ) потрібно встановлювати тривалість, склад, обсяг і послідовність виконання робіт зі створення геодезичної розмічувальної мережі; обсяги, послідовність і терміни виконання геодезичних розмічувальних робіт; обрані методи розмічувальних робіт з визначенням їх точності.

Для об'єктів класу наслідків (відповідальності) ССЗ у складі ПОБ слід розробляти рішення щодо організації геодезичних робіт, яке може включати:

- схему геодезичної розмічувальної мережі із попередніми розрахунками точності з вибором способів закріплення в натурі;
- схему проведення геодезичних робіт з контролю над зведенням будинків і споруд, монтажем відповідальних будівельних конструкцій;
- спосіб перевірки положення будівельних конструкцій у плані, по висоті й по вертикалі;
- схему передачі й відновлення розмічувальних осей і висотних позначок монтажного горизонту, закріплення осьових точок і робочих реперів на монтажних горизонтах;
- схему виконання геодезичного виконавчого знімання закінчених будівництвом об'єктів, а також їх конструктивних елементів по етапах будівельного виробництва із вказівкою способів і точності виконання цих знімів;
- вимоги до виконання й складу необхідної виконавчої геодезичної документації на закінчені будівництвом об'єкти та їх складові частини й конструктивні елементи.

9.3 Геодезичні роботи мають виконуватись з врахуванням календарного графіка будівництва.

9.4 Виконавча геодезична документація підрозділяється на внутрішню та приймальну.

Сторінка 11

Сторінок 32

9.5 Внутрішня виконавча документація складається під час операційного контролю якості будівельних процесів і є підставою для виконання подальших будівельних робіт.

До внутрішньої виконавчої документації відносяться:

- виконавчі схеми розмічування контурів котлованів, осей трас інженерних мереж, доріг;
- акти й виконавчі схеми розмічування проміжних (детальних) осей будинків, споруд;
- акти й виконавчі схеми встановленої опалубки для відповідальних будівельних конструкцій;
- акти розмічування пальових полів;
- виконавчі схеми нівелювання бетонних підготовок під підлоги;
- акти розмічування на монтажних горизонтах ярусу, поверху, цоколя;

9.6 Приймальна виконавча документація складається з:

- виконавчих планово-висотних схем по готовому котловану, благоустрою, полотні доріг та інших земляних споруд;
- виконавчих планово-висотних схем пальового поля;
- виконавчих схем фундаментів (монолітних, збірних), виконавчих схем фундаментів під устаткування з анкерними болтами, колодязями, закладними деталями;
- виконавчих схем колон, рам, ригелів;
- виконавчих схем підкранових балок і підкранових колій;
- виконавчих схем монтажу балок і ферм;
- виконавчих поповерхових планово-висотних схем будинків (споруд);
- виконавчих схем по позначках підлог і плит перекриттів;
- виконавчих схем ліфтових шахт;
- виконавчих схем інженерних мереж.
- виконавчого плану будівель, споруд та благоустрою".

ДОДАТОК А

Таблиці А.1, А.2, А.3, А.4, А.5, А.6 викласти в новій редакції:

"Таблиця А.1 – Умови забезпечення точності кутових вимірювань

Процеси, умови вимірювання, тип приладів, клас точності приладів	Середні квадратичні похибки результатів кутових вимірювань				
	3"	5"	10"	15"	30"
Клас точності теодолітів або тахеометрів	A1, A2	B6	B10		C30
Середні квадратичні похибки центрування, не більше	0,5 мм		1 мм		3 мм
Метод центрування кутомірного приладу і візирних цілей	Оптичним центриром або примусове центрування		Оптичним центриром		Оптичним центриром, виском
Середні квадратичні похибки фіксування пунктів та маркування осей та точок, не більше	0,5 мм		1 мм		3 мм
Фіксування центрів пунктів та маркування осей та точок	Рисувалкою		Керном		Олівцем, шпилькою
Кількість прийомів	2				1

"

"Таблиця А.2 – Умови забезпечення точності лінійних вимірювань

Процеси, умови вимірювання, тип приладів, клас точності приладів	Відносні середні квадратичні похибки лінійних вимірювань				
	$\frac{L}{25000}$	$\frac{L}{15000}$	$\frac{L}{10000}$	$\frac{L}{5000}$	$\frac{L}{2000}$
А. Сталевими рулетками					
Укладання в створ	–	За допомогою теодоліта		Візуально	
Сила натягу вимірювального приладу, Н	–	Динамометром, 100		Вручну	
Похибка вимірювання температури для врахування різниці температури компарування і вимірювань, не більше °С	–	Засіб вимірювання температури			
		0,5		1,0	2,5
Кількість відліків	–	Дві пари відліків і один зсув			
Провис рулетки	–	Нівелюванням		Візуально	Не враховується
Фіксація проміжних точок	–	Рисувалкою		Керном	Олівцем
Визначення перевищення кінців лінії, що вимірюється	–	Нівелюванням			
Максимальна допустима похибка рулеток або невизначеність при калібруванні, мм, не більше	I клас точності $\Delta = \pm(0,1 + 0,1 \times L)$ або калібрована $U = 0,05 + 0,05 \times L$		II клас точності $\Delta = \pm(0,3 + 0,2 \times L)$ або калібрована $U = 0,15 + 0,1 \times L$		III клас точності $\Delta = \pm(0,6 + 0,4 \times L)$ або калібрована $U = 0,3 + 0,2 \times L$
Межі допустимої похибки рулеток, мм	Робочий еталон 3-го розряду за ДСТУ 3741 $\Delta = \pm(0,01 + 0,01 \times (L-1))$		2-й клас точності за ДСТУ 4179 $\Delta = \pm(0,3 + 0,15 \times (L-1))$		3-й клас точності за ДСТУ 4179 $\Delta = \pm(0,4 + 0,2 \times (L-1))$
Б. Тахеометрами, сканерами, ГНСС-приймачами світловіддалемірами або віддалемірами лазерними ручними					
Центрування приладів	Оптичним центриром або примусове центрування		Оптичним центриром		Оптичним центриром або виском
Фіксація центрів знаків	Рисувалкою		Керном		Олівцем, шпилькою
Похибка вимірювання температури повітря, °С, не більше	2	4	5	10	20
Похибка вимірювання атмосферного тиску, кПа (мм рт. ст.), не більше	0.5 (4)	0.9 (7)	1.23 (10)	2.7 (20)	6.7 (50)
Визначення перевищення кінців лінії, що вимірюється	Нівелюванням				
Клас точності приладу при вимірюванні довжини, не нижче	1	2		3	4 або 5
Примітка 1. При роботі на монтажному горизонті поправка в довжину рулетки за врахування різниці температури компарування і вимірювань не вводиться.					
Примітка 2. D – довжина, що вимірюється, виражена в кілометрах.					
Примітка 3. L – довжина, що вимірюється, виражена в метрах.					
Примітка 4. Класи точності рулеток згідно з додатком 10 Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки, затвердженого Постановою КМУ від 24.02.2016 № 163.					

Сторінка 13

Сторінок 32

"Таблиця А.3 – Умови забезпечення точності геометричного нівелювання

Умови вимірювання, тип приладів, клас точності приладів	Середні квадратичні похибки вимірювання перевищення на станції			
	1 мм	2 мм	3 мм	5 мм
Клас точності, не нижче: – оптичних нівелірів	A1	B2	B3	C5
– лазерних нівелірів	–	–	D05	D1
Нерівність плечей на станції, м, не більше	5	10	15	25
Максимальна відстань від нівеліра типу Н-05 до інварної рейки, м, не більше	50	60	75	100
Максимальна відстань від нівеліра типу Н-05 до рейки з ціною поділки 1 мм, м, не більше	20	30	40	40
Максимальна відстань від нівеліра типу Н-3 до шашкової рейки, м, не більше	–	20	40	75
Максимальна відстань від нівеліра типу Н-3 до рейки з ціною поділки 1 мм, м, не більше	10	20	–	–
Висота візирного променя над перешкодою, м, не менше	0,3	0,2		0,1

"

"Таблиця А.4 – Умови забезпечення точності передачі позначок на монтажний горизонт геометричним нівелюванням

Умови вимірювання, клас точності приладів	Середні квадратичні похибки визначення позначок на монтажному горизонті відносно вихідного			
	$(10 + 50 \times H)$ мм	$(6 + 20 \times H)$ мм	$(4 + 15 \times H)$ мм	$(2 + 10 \times H)$ мм
Клас точності, не нижче: – оптичних нівелірів	C5	B3	B2	A1
– лазерних нівелірів	D1	D05	–	–
Висота монтажного горизонту, м	До 15 включно	Понад 15 до 73,5 включно	Понад 73,5 до 100 включно	Більше 100
Нерівність плечей на станції, м, не більше	25	15	10	5
Висота візирного променя над перешкодою, м, не менше	0,1	0,2		0,3
Межі допустимої похибки рулеток, мм	III клас точності		II клас точності	
Взяття відліків на верхньому і нижньому горизонтах	Почергове		Одночасне	
Примітка 1. Поправка у довжину рулетки за врахування різниці температури компарування і вимірювань не вводиться.				
Примітка 2. Максимальні відстані від нівеліра до рейки та рулетки приймаються відповідно за таблицею А.3.				
Примітка 3. H – різниця позначок двох будь-яких монтажних горизонтів виражена в сотнях метрів ($100 \text{ м} = 1$).				

"

"Таблиця А.5 – Умови забезпечення точності передачі позначок тригонометричним нівелюванням електронним тахеометром або ручним лазерним віддалеміром

Умови вимірювання, клас точності приладів	Середні квадратичні похибки визначення позначок на монтажному горизонті відносно вихідного, мм			
	$(10 + 50 \times H)$ мм	$(6 + 20 \times H)$ мм	$(4 + 15 \times H)$ мм	$(2 + 10 \times H)$ мм
Висота монтажного горизонту, м	До 15 включно	Понад 15 до 73,5 включно	Понад 73,5 до 100 включно	Більше 100
Клас точності тахеометрів, при вимірюванні: – кутів, не нижче	C30	B10	B6	A1 або A2
– віддалей, не нижче	4 або 5	3	2	1
Середні квадратичні похибки вимірювань вертикального кута тахеометром, не більше	30"	10"	5"	2"
Середні квадратичні похибки вимірювань відстані тахео- метром або ручним лазерним віддалеміром, мм, не більше	$5 + 5 \times D$	$3 + 3 \times D$	$2 + 2 \times D$	$1 + 2 \times D$
Середні квадратичні похибки вимірювань висоти візирних цілей над репером, мм, не більше	5	3	2	1
Висота візирного променя над перешкодою, м, не менше	0,1	0,2		0,3
Межі допустимої похибки рулеток, мм	III клас точності за ДСТУ 4179		II клас точності за ДСТУ 4 179	
Кількість прийомів	1		2	
Взяття відліків на верхньому і нижньому горизонтах	Почергове			
Примітка 1. Вимірювання виконуються електронним тахеометром з однаковою точністю на відбивачі або відбиваючі плівки, встановлені на вихідному і монтажному горизонтах.				
Примітка 2. У результаті передачі позначки тригонометричним нівелюванням або ручним лазерним віддалеміром повинні вводитись поправки за температурні деформації будівлі відповідно за способами, передбаченими в ПВГР.				

"

"Таблиця А.6 – Умови забезпечення точності передачі планових координат точок та осей по вертикалі

Процеси, умови вимірювання, клас точності приладів	Середні квадратичні похибки передачі планових координат точок та осей по вертикалі, мм			
	$10 + 50 \times H$	$3 + 5 \times H$	$2 + 3 \times H$	$1 + 2 \times H$
Клас точності, не нижче: – оптичних ПВП	C5	B3	B2	A1
– лазерних ПВП	E3	D05	–	–
– тахеометрів	C30	B6	A2	–

Сторінка 15

Сторінок 32

Кінець таблиці А.6

Процеси, умови вимірювання, клас точності приладів	Середні квадратичні похибки передачі планових координат точок та осей по вертикалі, мм			
	$10 + 50 \times H$	$3 + 5 \times H$	$2 + 3 \times H$	$1 + 2 \times H$
Висота передачі координат, м	До 15 включно	Понад 15 до 73,5 включно	Понад 73,5 до 100 включно	Понад 100
Метод центрування кутомірного приладу і візирних цілей	Оптичним центриром			
Середні квадратичні похибки фіксування пунктів та маркування осей та точок, не більше	3 мм	1 мм		0,5 мм
Фіксація точок	Олівцем на гладкій поверхні, палетці		Керном на вихідному горизонті і олівцем на палетці на монтажному горизонті	
Мінімальна відстань від візирного променя до будівельної конструкції, м	0,1		0,05	
Наявність двохосьового компенсатора	ні	так	–	
Кількість прийомів, не менше	1		2	
Примітка 1. Умови забезпечення точності геодезичних робіт при будівництві експериментальних, унікальних і складних об'єктів і монтажі технологічного устаткування треба визначати в проектній документації та окремому розділі ПВГР.				
Примітка 2. Тахеометр повинен забезпечувати можливість візування в зеніт.				

"

Додаток А доповнити таблицею А.7:

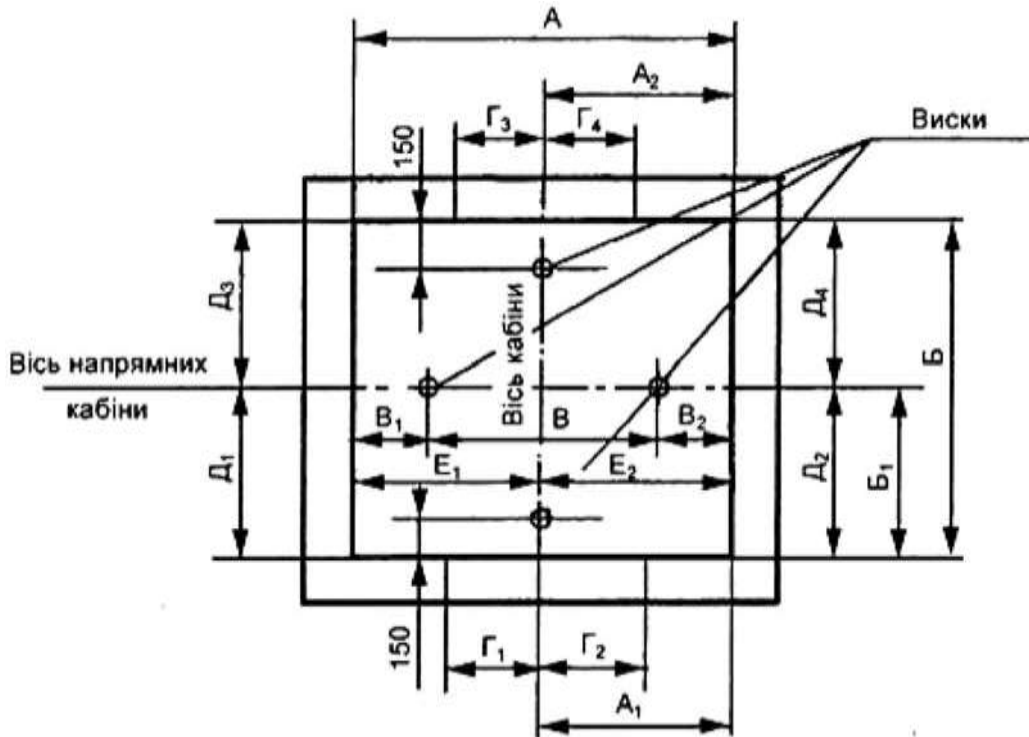
"**Таблиця А.7** – Умови забезпечення точності геодезичного моніторингу споруд та прилеглої території

Умови вимірювання, клас точності приладів	Середні квадратичні похибки визначення позначок на монтажному горизонті відносно вихідного, мм			
	$10 + 50 \times H$	$6 + 20 \times H$	$4 + 15 \times H$	$2 + 10 \times H$
Висота споруди, м	До 15 включно	Понад 15 до 73,5 включно	Понад 73,5 до 100 включно	Більше 100
Клас точності нівелірів	B3	B2	A1	A05
Клас точності нівелірних рейок	II	II	I	I
Клас точності тахеометрів при вимірюванні:				
– кутів, не нижче	B10	B6	A2	A1
– віддалей, не нижче	3	3	2	1
Клас точності сканерів при вимірюванні:				
– кутів, не нижче	C30	C30	B10	B10
– віддалей, не нижче	5	4	3	2
Клас точності сканерів, не нижче	B3	B2	A1	A05
Клас точності супутникових систем, не нижче	3	3	2	1
Клас точності нівелірів, не нижче	B3	B2	A1	A05

"

ДОДАТОК Е

Рисунок Е.8 викласти в новій редакції:



Позначки:

A, A₁, B, B₁, B – розміри, визначені монтувальним (установчим) креслеником. Розмір B дорівнює відстані між напрямними кабіни мінус 50 мм;

A₂, Г₃, Г₄ – розміри для ліфта з прохідною кабіною;

E₁, E₂ – розміри для ліфта з розсувними дверима шахти

Результати фактичного вимірювання

Розміри у міліметрах

Місце вимірювання	B1	B2	Г1	Г2	Г3	Г4	Д1	Д2	Д3	Д4	E1	E2
Прямокут шахти												
1-й поверх												
2-й поверх												
3-й поверх												
...												
...												
n-й поверх												

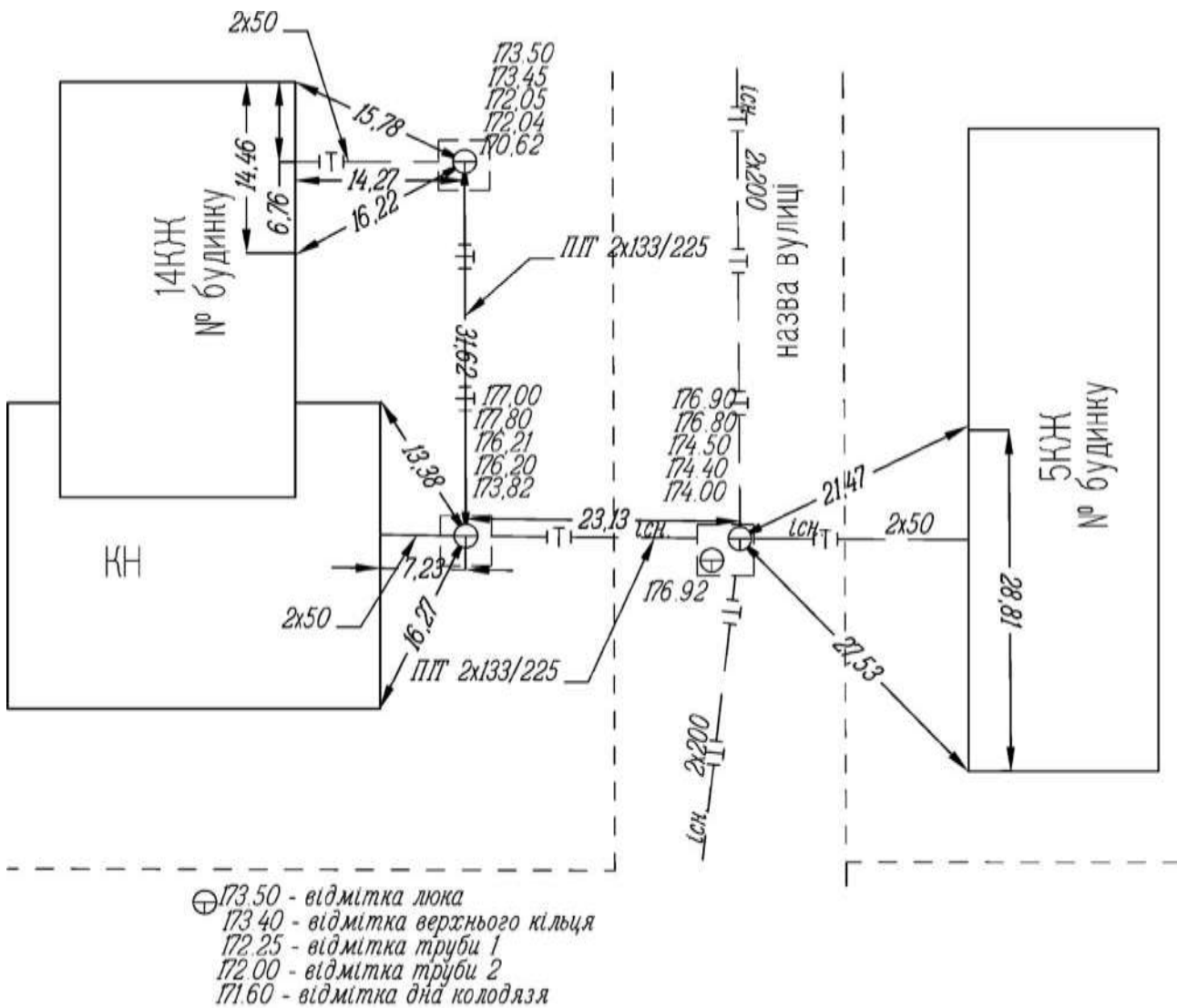
Результати виконавчого знімання оформлюються згідно з ДСТУ 7310

Рисунок Е.8 – Приклад виконавчої схеми будівельної частини шахти ліфта"

Сторінка 17

Сторінок 32

Рисунок Е.9 викласти в новій редакції:



Масштаб 1:500

а) Приклад оформлення виконавчого та контрольно-геодезичного креслення інженерних мереж

Рисунок Е.9 – Приклад оформлення та умовних знаків виконавчого, контрольно-геодезичного креслення інженерних мереж.

Типи ліній інженерних мереж

Назва мережі	Колір	Типи ліній
водопровід	160	— 300 —
водопровід надземний	7	— 300 —
каналізація	36	— К → К → 300 К → К → —
каналізація надземна	7	— К → К → 300 К → К → —
каналізація напірна	36	— НК → 300 НК → НК → НК → —
каналізація напірна надземна	7	— НК → 300 НК → НК → НК → —
каналізація технічна	36	— ТК → 300 ТК → ТК → ТК → —
каналізація технічна надземна	7	— ТК → 300 ТК → ТК → ТК → —
каналізація дощова	36	— 300 —
каналізація дощова надземна	7	— 300 —
напірна дощова каналізація	36	— НДК 300 — НДК — НДК —
напірна дощова каналізація надземна	7	— НДК → 300 НДК → НДК → —
каналізація дренажна	36	— / 300 / — / — / —
каналізація дренажна надземна	7	— / 300 / — / — / —
теплопровід	84	— Т — 300 — Т — Т — Т —
теплопровід надземний	7	— Т — 300 — Т — Т — Т —
паропровід	84	— ПП — 300 — ПП — ПП — ПП —
паропровід надземний	7	— ПП — 300 — ПП — ПП — ПП —
газопровід низького тиску	30	— в — 300 — в — в — в —
газопровід низького тиску надземний	7	— в — 300 — в — в — в —
газопровід середнього тиску	30	— вс — 300 — вс — вс — вс —
газопровід середнього тиску надземний	7	— вс — 300 — вс — вс — вс —
газопровід високого тиску	30	— вб — 300 — вб — вб — вб —
газопровід високого тиску надземний	7	— вб — 300 — вб — вб — вб —
кабель телефонної каналізації	10	— К —
кабель міжміського зв'язку	10	— W — W ^К — W — W —
кабель міжміського зв'язку	10	— W — W ^К — W — W —
кабель радіо	10	— Р — Р ^К — Р — Р —
кабель радіо	10	— Р — Р ^К — Р — Р —
кабелі електричні низької напруги	10	— КН —
кабелі електричні високої напруги	10	— 1238-3256-КНВ —
повітропровід	30	— Пб — 300 — Пб — Пб — Пб —
повітропровід надземний	7	— Пб — 300 — Пб — Пб — Пб —
бензопровід	30	— Б — 300 — Б — Б — Б —
бензопровід надземний	7	— Б — 300 — Б — Б — Б —
мазупровід	30	— М — 300 — М — М — М —
шлакопровід	36	— Шл — 300 — Шл — Шл — Шл —
шлакопровід надземний	7	— Шл — 300 — Шл — Шл — Шл —
Футляри, коробка, труби захисні	7	— футляри, ф-200 захисні труби 2х150короб
канали прохідні, напівпрохідні, непрохідні	7	бет (матеріал каналу) к.п. (напівпрохідний) к. (непрохідний)
Колектори	7	бет (матеріал з якого споруджено колектор)
камери на трубопроводах	7	□

Примітка:

Колір мережі згідно з номером кольору AutoCad Color Index (ACI)
 Вага ліній (Lineweight) - 0.30, у каналів, колекторів, камер - 0.25; Глобальна ширина (Global width) - 0

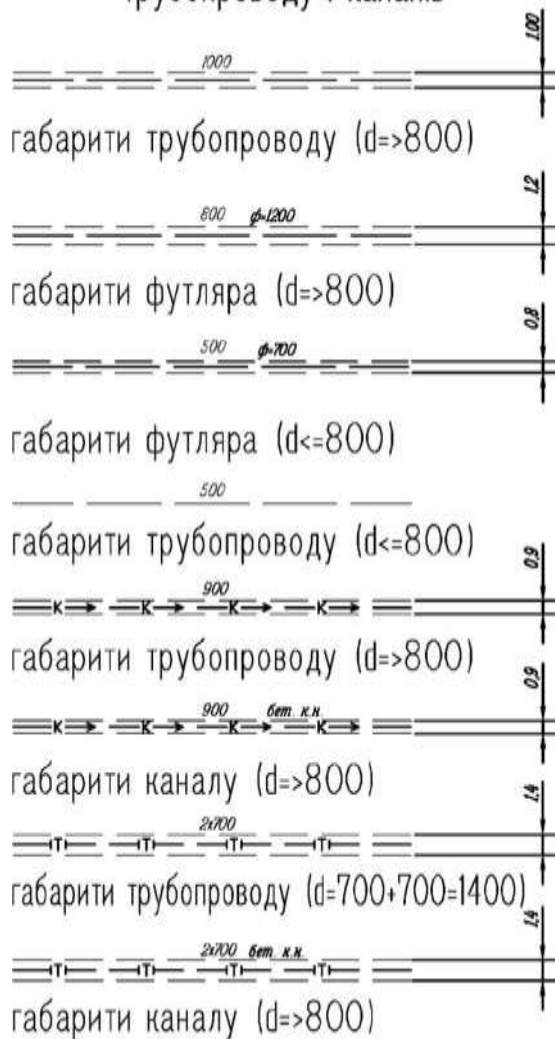
б) Приклад умовних знаків та типів ліній інженерних мереж

Рисунок Е.9 – аркуш 2

Сторінка 19

Сторінок 32

Приклад відображення габаритів трубопроводу і каналів



Колодязі оглядові інженерних мереж

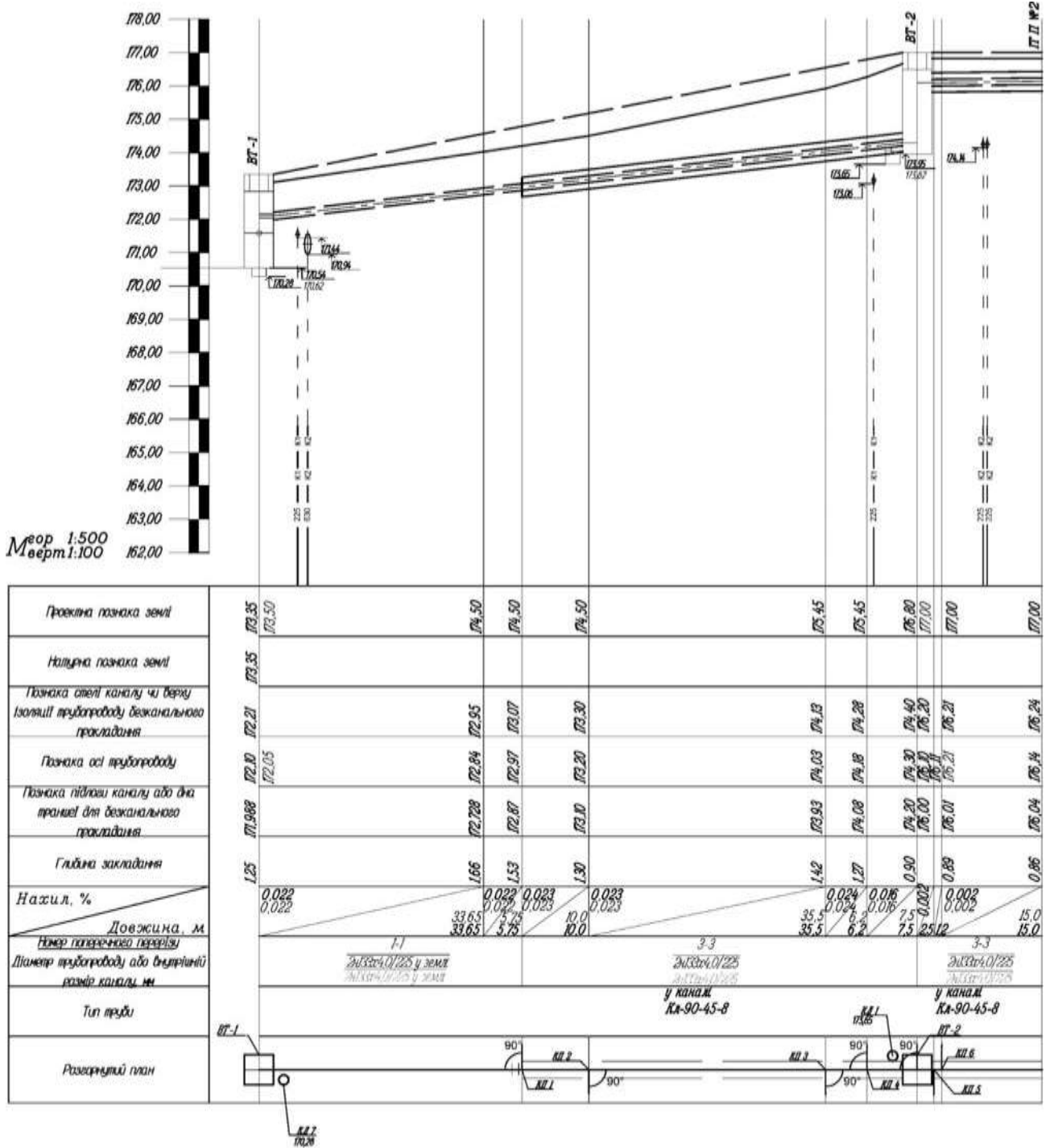
Назва колодязю	Прикл
Колодязі на водопроводі	⊖
Гідранти (пожежні, поливальні)	⊖ арт.
Свердловини артезіанські	⊖ сверд.
Свердловини з ручним насосом	⊖ сверд.
Свердловини з механ/ підйомом води	⊖ сверд.
Фонтани	⊖
Колонки гідравлічні	⊖
Колонки питні	⊖
Колонки водорозбірні	⊖
Колонки індивідуальні поливальні	⊖
Колодязі з корбою на стовпах	⊖ К
Колодязі на каналізації	⊖
Колодязі на дощовій каналізації	⊖
Колодязі на дренажній каналізації	⊖
Стічні решітки	⊖
Колодязі на тепломережі	⊖
Колодязі на газопроводі	⊖
Газовий кран, ковера	⊖ гк
Телевізійні та радіощогли, ретранслятори	⊖ рт
Колодязі на кабелях зв'язку	⊖
Шафи телефонні розподільні	⊖ тел.ш
Будки телефонні	⊖
Лінії зв'язку повітряні дротяні	⊖
Колодязі на електрокабелях	⊖
Кабельні стовпчики- сторожки	⊖
Електрошафи	⊖ ел.ш
Колодязі на повітропроводах	⊖
Колодязі на мазутопроводах	⊖
Колодязі на бензопроводах	⊖

в) Приклад відображення габаритів трубопроводу і каналів

Рисунок Е.9 – аркуш 3"

Додаток доповнити рисунком Е.10

"



173,82 - відмітки контрольної-геодезичної зйомки

173,82 - проектні відмітки

Рисунок Е.10 – Приклад оформлення виконавчого поздовжнього профілю інженерних мереж"

Додаток Ж викласти в новій редакції:

"ДОДАТОК Ж
(довідковий)

ВИМОГИ, СКЛАД І ЗМІСТ ПРОЕКТУ ВИКОНАННЯ ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ

Ж.1 Вимоги до проекту виконання геодезичних робіт (вказівки щодо розроблення проектів виконання геодезичних робіт)

Ж.1.1 ПВГР має містити рішення з технології та організації виконання геодезичних робіт на об'єкті будівництва або окремих його черг, пускових комплексів, окремих видах чи етапах будівельних робіт, а також перелік необхідної виконавчої геодезичної документації.

ПВГР розробляється на підставі робочої документації, ПОБ та ПВР і має передбачати заходи із забезпечення якісного, безпечного і своєчасного виконання геодезичних робіт з дотриманням вимог розділу 4.

При розробленні ПВГР до уваги беруться характеристики проектної точності на конструкції, прийнятої технології виконання будівельних робіт, кваліфікаційний склад та чисельність геодезичного підрозділу, комплектації приладами геодезичного підрозділу, обладнання, технічних засобів, а також умови виконання робіт.

Ж.1.2 У разі виконання будівельних робіт в умовах ущільненої забудови додатково розробляється проект моніторингу технічного стану прилеглих об'єктів, враховуючи результати визначення місць можливого руйнування, а також вимоги до виконання будівельних робіт за таких умов.

Ж.1.3 ПВГР розробляє будівельна організація на види та етапи робіт, які вона виконує.

ПВГР узгоджується з ПОБ та ПВР за основними показниками: межі будівельного майданчика, прийняті методи та технологія будівництва, принципові рішення з організації і послідовності робіт, вимоги щодо міцності, стійкості та надійності об'єкта будівництва, вимоги комплексної безпеки будівництва.

Ж.1.4 Підставою для розроблення ПВГР є технічне завдання, складене за встановленою формою, а при розробленні в складі ПВР – завдання групи підготовки провадження робіт будівельної організації. В завданні містяться дані про обсяги та терміни розроблень.

Ж.1.5 При перегляді проектної документації на виконання будівельних робіт усі зміни вносяться в ПВГР.

Ж.1.6 У ПВГР додатково до вимог з розроблень ПОБ і ПВР містяться відомості:

– на підготовчий період будівництва: схема розташування й закріплення знаків зовнішньої розмічувальної мережі будинку, відомість потреби в матеріальних і людських ресурсах відповідно до "Типового положення про геодезичну службу в будівництві", графік виконання геодезичних робіт;

– на зведення об'єкта: точність і метод створення внутрішньої розмічувальної мережі будинку, схема розташування й закріплення пунктів мережі, типи центрів; точність і методи виконання детальних розмічувальних робіт, контрольних вимірів, виконавчого знімання; відомість потреби в матеріальних і людських ресурсах відповідно до "Типового положення про геодезичну службу в будівництві", графік виконання геодезичних робіт;

– на період спостереження за деформаціями будинків і споруд: точність, методи, засоби й порядок виконання спостережень за деформаціями об'єктів будівництва; схема геодезичної мережі, точність і методи її побудови; типи центрів знаків; графік виконання геодезичних робіт.

Ж.1.7 До схеми зовнішньої розмічувальної мережі будинку додаються:

– схема закріплення мережі;

– дані про точність і способи побудови зовнішньої розмічувальної мережі будинку з урахуванням вимог проектної документації;

– конструкції рекомендованих знаків для закріплення пунктів мережі.

Ж.1.8 ПВГР на будівництво підземної частини будинку містить, крім основних вимог згідно з розділом 7, наступне:

- точність детальних розмічувальних робіт;
- способи виконання детальних розмічувальних робіт;
- технологію виносу й закріплення в натурі контуру котловану будинку, трас інженерних мереж;
- технологію геодезичного контролю при виконанні земляних і будівельних робіт;
- технологію виконання виконавчого знімання і складання виконавчої документації;
- технологічну карту або схему виконання геодезичних робіт, в тому числі зі схемами послідовності виконання геодезичних робіт у складі контролю якості;
- відомість потреби в основних геодезичних приладах, устаткуванні та матеріалах;
- відомість витрат праці.

Ж.1.9 ПВГР на монтаж надземної частини будинку містить, крім основних вимог згідно з розділом 7, наступне:

- точність побудови внутрішньої розмічувальної мережі будинку на монтажних горизонтах для багатопверхових будинків;
- методи передачі розмічувальних осей на монтажні горизонти;
- способи геодезичних вимірювань при встановленні будівельних конструкцій і елементів у проектне положення;
- технологічну карту або схему виконання геодезичних робіт, в тому числі зі схемами послідовності виконання геодезичних робіт у складі контролю якості;
- відомість потреби в основних геодезичних приладах, устаткуванні та матеріалах;
- відомість витрат праці.

Ж.1.10 Точність зовнішньої розмічувальної мережі будинку має задовольняти точність виконання детальних розмічувальних робіт. Якщо точність виконаної раніше розмічувальної мережі будівельного майданчика не задовольняє вимоги зовнішньої розмічувальної мережі будинку, для його будівництва створюється локальна розмічувальна мережа необхідної точності. При цьому за початковий ухвалюється один із пунктів розмічувальної мережі будівельного майданчика й один дирекційний напрямок.

Ж.1.11 У тих випадках, коли точність побудови зовнішньої розмічувальної мережі будинку не регламентована допусками даних ДБН, виконують індивідуальний розрахунок такої мережі, виходячи з вимог до точності побудови мінімального міжосьового розміру даного об'єкта.

Ж.1.12 Редукування пунктів внутрішньої розмічувальної мережі будинку в проектне положення проводиться після контрольних промірів на монтажному горизонті. Способи вирівнювання й редукування побудованої мережі як на вихідному, так і на монтажному горизонтах наводиться в ПВГР.

Ж.1.13 Для передачі осей на монтажні горизонти приймають методи, що задовольняють вимоги точності передачі, виходячи із застосовуваних технічних засобів і висоти будинку.

Ж.1.14 Виконання детальних розмічувань виконується від основних або головних осей.

Ж.1.15 У якості виконавчої документації на кожний вид робіт наводяться форми-зразки, як додаток до ПВГР.

Ж.2 Перелік розділів проекту виконання геодезичних робіт:

1. Загальні положення
2. Організація геодезичних робіт
 - а) календарний план;
 - б) техніко-економічне обґрунтування ПВГР (визначення ресурсно-трудоових витрат);
 - в) кошторис.

Сторінка 23

Сторінок 32

3. Основні геодезичні роботи

- а) проектування планово-висотної розмічувальної мережі;
- б) розрахунок точності та вибір способів виконання робіт;
- в) підбір геодезичного устаткування та типів геодезичних центрів.

4. Контроль стабільності пунктів планово-висотної основи у процесі виконання будівельних робіт:

- а) періодичність контролю;
- б) згущення геодезичної мережі.

5. Перенесення в натуру осей споруди:

- а) розрахунок точності та вибір методів перенесення та закріплення осей;
- б) технологія та способи контрольних вимірювань.

6. Детальні розмічувальні роботи:

- а) розрахунок точності та вибір методів розмічувальних робіт;
- б) технологія та способи контрольних вимірювань.

7. Геодезичне забезпечення монтажних робіт:

- а) розрахунок точності та вибір методів і приладів для вивірювання планово-висотного положення елементів конструкцій споруди.

8. Виконавче знімання:

- а) контрольні вимірювання якості монтажних робіт;
- б) ведення виконавчого генерального плану.

9. Геодезичний моніторинг деформацій будівлі (споруди):

- а) обґрунтування точності вимірювання деформацій і переміщень;
- б) проектування геодезичної основи для геодезичного моніторингу;
- в) способи вимірювань та циклічність спостережень.

Примітка 1. За потреби, ПВГР можливо розробляти на декілька періодів або черг будівництва (реконструкції) об'єкта: підготовчий; зведення об'єкта; геодезичний моніторинг деформацій будівель (споруд).

Примітка 2. Склад і зміст проекту виконання геодезичних робіт формується на основі вимог ДБН А.3.1-5"

ДОДАТОК И

Перший абзац викласти в новій редакції:

"И.1 Положення про ведення журналу"

Долучити пункт И.2:

"И.2 Форми сторінок журналу виконання геодезичних робіт та геодезичного контролю

Форма першої сторінки геодезичного журналу:

ЖУРНАЛ № _____

_____ *назва журналу з окремого виду робіт*

Найменування будівельної організації _____

Найменування об'єкта будівництва _____

Посада, прізвище, ініціали і підпис особи, відповідальної за виконання геодезичних робіт

_____ *(назва виду робіт)*

Організація, що розробила проектну документацію _____

Організація, що розробила проект виконання геодезичних робіт _____

Шифр проекту _____

Прізвище, ім'я, по батькові та підпис особи, яка здійснює геодезичні роботи, номер та серія сертифіката (за наявності) _____

Журнал почато " ____ " _____ 20__ р.

Журнал закінчено " ____ " _____ 20__ р.
20____ р.

Форми другої та наступних сторінок геодезичного журналу

Таблиця И.1 – Список персоналу геодезичного підрозділу _____

вид робіт та назва об'єкта будівництва

Прізвище, ім'я, по батькові	Фах та освіта	Посада	Дата початку робіт на об'єкті будівництва	Дата закінчення робіт на об'єкті будівництва
1	2	3	4	5

Таблиця И.2 – Перелік основного геодезичного обладнання на об'єкті будівництва _____

назва об'єкта будівництва

Найменування геодезичного обладнання	Тип приладу (інструменту)	Номер та рік виготовлення	Кількість
1	2	3	4

Таблиця И.3 – Перелік проектної технічної документації, креслень, що надходить для виконання геодезичних робіт на об'єкті будівництва

Дата надходження	Найменування робочих креслень, вимірів, відхилень, звідки отримані	№ робочих креслень	Кількість примірників	Примітка
1	2	3	4	5

Таблиця И.4 – Відомості про виконанні геодезичні роботи

Дата та час виконання робіт	Місце виконання робіт	Геодезичні роботи			
		Короткий опис робіт	Умови виконання	Робоча схема	Підпис виконавця
1	2	3	4	5	6

Додаток М викласти в новій редакції:

"ДОДАТОК М
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Закон України "Про метрологію та метрологічну діяльність"
2. Закон України "Про топографо-геодезичну та картографічну діяльність"
3. Закон України "Про регулювання містобудівної діяльності"
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 25.05.11 № 559 "Про містобудівний кадастр"
5. ДСТУ Б А.2.4-6-95 СПДБ Правила виконання робочої документації генеральних планів підприємств, споруд та житлово-цивільних об'єктів
6. ДСТУ Б А.2.4-4:2009 СПДБ Основні вимоги до проектної та робочої документації
7. ДСТУ Б А.2.4-5:2009 СПДБ Загальні положення
8. ДСТУ Б А.2.4-7:2009 СПДБ Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень.
9. ДСТУ Б А.2.4-37:2008 СПДБ Позначення характеристик точності
10. ДСТУ 2681-94 Метрологія. Терміни та визначення.
11. Моторний А. та інші. Російсько-український геодезичний словник: Довідкове видання. – Вінниця: Головне управління геодезії, картографії та кадастру України, 1994. – 407 с.
12. Гінзбург М. Метрологічна термінологія. Класифікація понять щодо вимірювання. "Метрологія та прилади", 2006. – № 2. – С. 61-64.
13. "Временные рекомендации по организации технологии геодезического обеспечения строительства многофункциональных зданий", М.: ООО "Тектоплан", 2006. – 76 с.
14. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов.
15. ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах.
16. Правила начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.
17. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500."

Долучити додаток Н:

"ДОДАТОК Н
(довідковий)

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО СКЛАДУ ТА ЗМІСТУ ВИКОНАВЧИХ ЗНІМАНЬ

Н.1 Виконання й оформлення виконавчого знімання при влаштуванні основ та паль

Н.1.1 Виконавчому зніманню при влаштуванні котлованів підлягають:

- а) кромки котлованів;
- б) траншеї;
- в) насипи та виїмки;
- г) межі планувальних робіт.

Н.1.2 Виконавчому зніманню по висоті підлягають:

- а) контури котлованів;
- б) перепади позначок основ під фундаменти.

Н.1.3 Виконавче геодезичне знімання котлованів повинно проводитися після зачищення укосів і дна котловану.

Н.1.4 Періодичне виконавче знімання виконується з метою обчислення поточних об'ємів земляних мас.

За результатами знімання слід виконувати виконавчу схему котловану. На кресленні необхідно вказувати: відстань від контурів котловану (нижнього й верхнього) до основних осей споруди; позначки поверхні зовнішнього контуру до початку виймання ґрунту; виконавчі позначки й проектні позначки дна котловану.

Н.1.5 Виконавче знімання вертикального планування виконується для встановлення відповідності проектних позначок і ухилів спланованої території.

Виконавче знімання вертикального планування може бути виконано способами нівелювання поверхні й прокладання окремих нівелірних ходів по характерних точках.

У процесі знімання нівелюють точки:

- а) по вимощеннях будинків;
- б) перетинань і переломів профілю доріг, тротуарів, проїздів;
- в) по дну відкритих лотків, водовідвідних каналів, кюветів;
- г) біля ґрат дощоприймачів.

У процесі виконавчого знімання вертикального планування необхідно визначати і показувати на схемі:

- а) відхилення ухилу спланованої території від проектного в %;
- б) відхилення ухилу водовідвідних каналів і лотків від проектного в %;
- в) відхилення осі земляної споруди від проектної осі в м.

Н.1.6 Вихідними документами при виконанні виконавчого знімання вертикального планування є:

- а) генеральний план будівництва;
- б) проект планування;
- в) картограма земляних мас;
- г) проект всіх підземних споруд.

Н.1.7 Вихідні документи для виконавчого знімання благоустрою:

- а) план благоустрою;
- б) проект виконання робіт.

Після завершення робіт необхідно складати виконавчу планово-висотну схему благоустрою. Масштаб знімання вибирається залежно від щільності забудови та мереж і становить М від 1:500 до 1:1000, за необхідності – 1:200.

Н.1.8 Остаточне контрольне-геодезичне знімання виконується по кожному закінченому об'єкту в цілому в М 1:500, включаючи знімання:

- а) усіх видів підземних комунікацій та інженерних споруд;
- б) усіх новопобудованих будівель та споруд на об'єкті;
- в) під'їзних шляхів, колій тощо;
- г) вертикального планування й благоустрою."

Н.2 Виконання й оформлення виконавчого знімання при будівництві будівель та споруд

Н.2.1 В ПВР або ПВГР необхідно встановлювати місця, точки, параметри, методи, порядок проведення й обсяг виконавчого знімання згідно з проектною документацією.

Н.2.2 Для виконання виконавчих схем слід використовувати креслення проектної документації в форматі dwg (плани поверхів, комунікацій, профілі тощо), на які наносять дані виконавчого знімання.

Якщо даних немає, то виконавчому зніманню підлягають:

- а) відстань між елементами;
- б) довжини обпирання елементів, що монтуються на раніше покладені;

Сторінка 27

Сторінок 32

в) розбіжності поверхонь елементів і крену елементів, що монтуються.

Н.2.3 Виконавче знімання основ фундаменту, якщо це передбачено в організаційних розділах проекту, технологічній та проектній документації, виконується у два етапи:

а) визначення розмірів основ й прив'язки до осей, позначок основ до їхнього зачищення або підливання бетоном (розчином);

б) визначення тих же розмірів тільки після доведення їх до проектних значень.

Н.2.4 Мета виконавчого знімання пальових фундаментів – визначення їх відхилень у плані щодо поздовжніх і поперечних проектних осей.

Вихідні документи для виконавчого знімання є: план влаштування паль, схема закріплення зовнішньої геодезичної розмічувальної мережі будинку (споруди) і ПВР (ПВГР).

Виконавче знімання паль слід проводити від розмічувальних осей. Для паль, розташованих у ряді, визначається відхилення щодо їхніх поздовжніх осей. Для крайніх паль у ряді визначаються відхилення щодо поздовжніх і поперечних осей.

Н.2.5 Виконавче знімання опускних колодязів і кесонів необхідно проводити у два етапи:

а) вимірювання розмірів (довжини, ширини, радіуса закруглення, діагоналі) поперечних перерізів, а за додаткових вимог проекту й товщини стін;

б) вимірювання відхилень осей колодязів і кесонів від закріплених у натурі розмічувальних осей.

Відхилення від вертикалі осей колодязів треба визначати через інтервали, кратні 0,1 глибини занурення, але не більше ніж через 1 м, а також на кінцевій глибині.

Н.2.6 У процесі виконавчого знімання опалубки, якщо це передбачено рішеннями у проекті організації будівництва (ПОБ) та технологічною документацією (ПВР, ПВГР), необхідно визначати і показувати на схемі:

а) відхилення від вертикалі або проектного нахилу площини опалубки й ліній їх перетинань;

б) зсув осей опалубки від проектного положення фундаментів;

в) зсув осей горизонтально переміщеної опалубки щодо осей споруди;

г) відхилення у внутрішніх розмірах коробів опалубки балок, колон і у відстанях між внутрішніми поверхнями опалубки стін від проектних розмірів.

Н.2.7 У процесі виконавчого знімання монолітних залізобетонних конструкцій має бути визначено і показано на схемі:

а) відхилення площин (і ліній їх перетинання) від вертикалі (або проектного нахилу) конструкцій фундаментів, стін, колон;

б) відхилення площин від горизонтальності.

Знімання повинно виконуватися на всю висоту або площину ділянки. Інтервал між точками знімання визначається у проекті виконання геодезичних робіт (ПВГР).

Відхилення габаритів і позначок від проектних значень порівнюють із величинами допусків.

Н.2.8 У процесі виконавчого знімання збірних елементів необхідно визначати і показувати на схемі:

а) відхилення відносно розмічувальних осей;

б) відхилення проектних позначок осей фундаментних блоків і стаканів;

в) відхилення осей або граней збірних елементів.

Н.2.9 В об'ємно-блокових будинках виконавче знімання виконують:

а) у поздовжніх гранях блоків (при лінійному обпиранні), кутів (при обпиранні блоків по кутах);

б) по висоті опорних майданчиків несучих стін.

Виконавчому зніманню промислових будинків і споруд підлягають фундаменти колон, фундаментні балки, колони, підкранові балки, ферми.

Н.2.10 Виконавчому зніманню панельних будинків підлягають: фундаменти, несучі стіни (зовнішні й внутрішні), перекриття, сходові майданчики й марші, ліфтові шахти, сантехвузли, вентиляційні блоки, дахи.

У процесі виконавчого знімання панельних будинків слід визначати і показувати на схемі:

а) величину й напрямок відхилення двох крайніх точок кожної панелі від розмічувальної осі і від вертикалі і виділяти ті панелі, які встановлено з порушенням нормативних допусків;

б) відхилення від позначки монтажного горизонту кожного із чотирьох кутів панелі перекриття.

Відхилення геометричних параметрів, різниці позначок від проектних значень порівнюють із величинами допусків.

Н.2.11 Виконавчому зніманню каркасних будинків підлягають:

а) колони, ригелі, плити перекриття, діафрагми жорсткості, ферми;

б) горизонтальність майданчиків обпирання несучих огорожувальних елементів конструкцій і зовнішніх стін.

Виконавче знімання каркаса потрібно виконувати після остаточного закріплення зварюванням усіх елементів каркаса. На виконавчій схемі необхідно показувати:

а) величину відхилення від проекту геометричної осі кожної колони й позначки їх консолей і оголовків;

б) положення осі ригелів, позначки його кінців тощо.

Відхилення, зсуви й різниці позначок, зафіксовані в процесі виконання виконавчого знімання, порівнюють з величинами допусків.

Н.2.12 Виконавче знімання ліфтових шахт необхідно виконувати у два етапи:

а) на кожному ярусі (поверсі), починаючи від приямку, виконати знімання стін, дверних та інших технологічних отворів. Результати повинні бути відображені на виконавчих схемах вертикальних елементів по кожному ярусу (поверху).

б) після завершення будівельної готовності виконати контроль вертикальності ліфтової шахти в цілому, а також інших параметрів, вказаних в ДСТУ 7310. Результати виконавчого знімання оформити згідно з ДСТУ 7310 (додаток А) та передати представнику монтажної організації.

У процесі монтажу визначається положення таких елементів ліфтової установки: напрямних кабіни й противаги, осей буферних підставок, підлебідочних балок і рами лебідки.

Н.2.13 У процесі виконавчого знімання несучих кам'яних конструкції, якщо інше не передбачено рішеннями проекту організації будівництва (ПОБ) та технологічною документацією (ПВР, ПВГР), потрібно визначати і показувати на схемі:

а) відхилення розмірів конструкцій, опорних поверхонь, прорізів, вертикальних осей віконних й інших прорізів;

б) відхилення від осей – кутів кладки й місць перетинання капітальних стін у нижньому перетині від вертикалі в межах кожного поверху й на весь будинок при його висоті більше двох поверхів;

в) відхилення по висоті майданчиків обпирання перекриття на стіни.

Відхилення габаритів і позначок від проектних значень необхідно порівнювати з величинами допусків.

Н.2.14 Виконавче знімання металевих конструкцій (крім металевих кожухів печей і труб) слід виконувати у два етапи:

а) визначення й указування на схемах відхилення й зсуву в опорних місцях фундаментів, закладних деталей, анкерних болтів, а в необхідних випадках, спеціально вказаних у проектах, відхилення габаритів після укрупненого складання. У деяких видах виробничих будинків (споруд) колони, інші опори, ферми, ригелі, пролітні будови, підкранові балки, сталеві настили, вежі й баштові споруди, труби, бункери, кожухи різних пристроїв, копри, тяги, пояси, траверси тощо необхідно знімати двічі (до й після проведення виробничих або приймальних випробувань).

Сторінка 29

Сторінок 32

б) виконання виконавчого знімання після закінчення всіх випробувань незалежно від їхнього числа.

Місця знімання, форма відображення результатів знімання, точність вимірів установлюється проектною документацією. Відхилення позначок, габаритів, прив'язок до осей та інші геометричні параметри порівнюють із величинами допусків, встановлених згідно з ДСТУ Б В.2.6-200.

Н.2.15 У процесі виконавчого знімання несучих дерев'яних конструкцій, якщо це передбачено рішеннями проекту організації будівництва (ПОБ) та технологічною документацією (ПВР, ПВГР), потрібно визначати і показувати на схемі:

а) відхилення у розмірах конструкцій по довжині, по висоті; у відстанях між осями; у глибині вирубок; від вертикалі;

б) зсуви центрів опорних вузлів від центрів опорних майданчиків, а також поперечні зсуви.

Відхилення габаритів і позначок від проектних значень необхідно порівнювати з величинами допусків.

Н.2.16 Виконавче знімання підлог має бути виконано у два етапи:

а) визначення й фіксування позначок елементів підлоги основ, підстильних шарів, стяжок, збірних елементів (у тому числі плит перекриття) тощо;

б) фіксування позначки поверхні підлог. На цьому етапі перевіряється рівність поверхні кожного елемента підлоги у всіх напрямках із частотою знімання, яка передбачена проектною документацією.

Критерієм правильності виконаних робіт є величини просвіту між прямолінійною дво metroвою рейкою й поверхнею підлог. Допустимі величини просвітів, зафіксовані при виконавчому зніманні, порівнюють з величинами допусків.

Н.2.17 Виконавче знімання фундаментів, що влаштовуються під монтаж технологічного устаткування й трубопроводів, потрібно виконувати у два етапи:

а) планово-висотне знімання до підливання розчину (фундаменти зводяться на 50-80 мм нижче проектної позначки) і приварки (укладання) прокладок фундаментів. За результатами визначають висоту підливання.

б) планово-висотне знімання після установки фундаментів у проектне положення.

Н.3 Виконання й оформлення виконавчих знімачь підкранових колій

Н.3.1 Виконавчому зніманню підкранових колій, за потреби, підлягають:

а) відстань від виступних частин будинку, що будується або вже існує, до осі найближчої до будинку або споруди рейки;

б) відстань від краю баластової призми (нижнього) до краю дна котловану;

в) поперечний переріз однієї-двох напівшпал, їх довжина й відстань між ними (їх осями), а також відстань між металевими стяжками;

г) тип рейки, вертикальне, горизонтальне й наведене зношування оголовка рейки;

д) відстань між рейковими стиками й зазори в стиках;

е) розмір колії через кожних 6,25 м (або інші проміжки, установлені ПВР або технологічною картою) на всій довжині підкранової колії;

ж) прямолінійність рейок підкранової колії;

и) оголовок рейок підкранової колії через кожних 6,25 м (або інші проміжки, установлені ПВР або технологічною картою);

к) величина пружного осідання оголовка рейок.

Н.4 Виконання й оформлення виконавчого знімання підземних інженерних мереж

Н.4.1 Виконавче знімання підземних інженерних мереж

Н.4.1.1 Виконавче знімання підземних комунікацій слід виконувати в міру їх готовності, але до засипання траншеї.

Н.4.1.2 По кожному окремому виду підземних інженерних мереж і споруд зніманню підлягають:

а) по водопостачанню або трубопроводу спеціального технічного призначення – вісь траси, колодязі, вантузи, уведення, засувки, аварійні випуски, артезіанські шпари, злами в профілі, діаметри труб, водорозбірні колонки й пожежні гідранти, засувки, заглушки, упори кутів повороту;

б) по каналізації (самопливної й напірної), водостоку й дренажу – вісь траси, аварійні випуски, колодязі, оголовки випусків водостоку, кути повороту, злами мереж у профілі, місця приєднань і випусків, дощоприймальники, упори на кутах повороту, очисні споруди на водостоках, габарити будинків станції перекачування водопровідних і каналізаційних насосних станцій, діаметри труб;

в) по теплопостачанню – вісь траси, засувки, камери, кути повороту, компенсатори, наземні павільйони над камерами, місця підключень, уведення, місця установки повітряників і дренажів, нерухомі опори, габарити центральних теплових пунктів, діаметри труб, тип прокладки й тип каналу;

г) по електропостачанню – вісь траси, перетину блоків або каналів по зовнішніх габаритах, колодязі, тунелі й колектори, трансформаторні підстанції з їхніми власними номерами, лінійні й трійникові муфти, петлі запасу кабелю, місця виходу на опори й стіни будівель, габарити будівель РП і ТП.

д) по газопостачанню – вісь траси, кути повороту, засувки, камери, місця підключень, контрольні трубки, уведення, злами в профілі, регулятори тиску, габарити газорозподільних станцій (ГРС) і діаметри труб;

е) по зв'язку – вісь траси, колодязі, розподільні шафи, місця введення й підключень, розгортки колодязів, число каналів на кожному прольоті;

ж) по інженерній інфраструктурі – залізничні мости й тунелі, пішохідні тунелі під залізничними коліями, автодорожні мости й тунелі, міські колектори для інженерних комунікацій, внутрішньо-квартальні колектори для інженерних комунікацій.

Масштаб знімання залежить від характеру території, що знімається, призначення створюваних планів, щільності комунікацій і, як правило, становить М 1:500, а в окремих випадках М 1:200.

Плановому зніманню підлягають:

а) кути повороту;

б) точки на прямолінійних ділянках не рідше ніж через 50 м;

в) головні точки кривих (початок, середина, кінець);

г) місця перетинання трас;

д) місця приєднань, відгалужень;

е) місця зміни діаметрів труб.

Н.4.1.3 При зніманні необхідно збирати дані про кількість прокладок, отворів, колодязів, каналів, про розміри діаметрів труб і каналів, тиску в газогоні й напрузі в кабельних мережах, матеріалі труб.

Н.4.1.4 Знімання інженерних мереж у блоках і тунелях слід проводити з одного боку, інша сторона наноситься за даними промірів. Виходи повинні бути зв'язані промірами між собою й прив'язані до найближчих вихідних контурів забудови контрольними промірами.

Н.4.1.5 При виконавчому зніманні кабелів у пучках виміри по прив'язці потрібно проводити до крайніх кабелів пучка.

Н.4.1.6 Обов'язковому зніманню підлягають усі підземні споруди. Зі зніманням розкритих траншей також здійснюється знімання всіх будинків, що прилягають до проїзду або до трас прокладань.

Сторінка 31

Сторінок 32

Н.4.1.7 При зніманні колодязів і камер виміру підлягають внутрішні й зовнішні габарити споруди, її конструктивні елементи. Необхідно визначати положення труб і фасонних частин щодо вискової лінії, що проходить через центр кришки колодязя.

Н.4.1.8 Планове положення всіх підземних інженерних мереж може бути визначене:

а) на забудованій території – від кутів капітальної забудови (при довжині комунікацій до 50м), від пунктів опорної геодезичної розмічувальної мережі, від точок знімальної мережі;

б) на незабудованій території – від точок знімальної основи, пунктів опорної геодезичної мережі або від точок спеціально прокладених полігонометричних або теодолітних ходів.

Виходи підземних інженерних мереж і кути їх повороту на незабудованій території слід координувати.

Н.4.1.9 Виконавче знімання та контрольньо-геодезичне знімання проводиться горизонтальним і висотним методами. Положення комунікацій від чітких кутів капітальної забудови потрібно визначати:

а) лінійними засічками – не менше трьох. Кути між суміжними напрямками засічок у певної точки повинні бути не менше 30° і не більше 120°;

б) способом перпендикулярів (довжиною не більше 4 м);

в) способом створів – по продовженню контурів будинків. Припустима довжина створу по продовженню не повинна перевищувати половини вихідної сторони, але не більше 60 м.

Вертикальне знімання виконують методами геометричного, тригонометричного, гідростатичного нівелювання в залежності від вимог точності. Нівелюванням визначаються висоти підлоги й верху колектора, верху й низу кабельної каналізації в блоках, верху трубопроводів, точок зміни ухилів підземних комунікацій, кришок люків. У самопливних мережах нівелюють лотки труб, визначають висоти всіх перепадів.

Н.4.2 Оформлення виконавчого знімання підземних інженерних мереж та контрольньо-геодезичних зніманий

Н.4.2.1 Виконавче знімання інженерних комунікацій (мереж) здійснюється на всіх етапах будівництва. Контрольно-геодезичне знімання (КГЗ) інженерних комунікацій є інструментальною перевіркою відповідності планового і висотного положення комунікації (мережі) перед введенням її в експлуатацію.

Виконавче креслення є документом, що визначає тип, конструкцію, планове й висотне місце розташування прокладених підземних комунікацій. Воно складається на топографічному плані з будівництва, до яких виконано прив'язку. До складу документації при виконавчому та контрольному зніманні входять поздовжні профілі за віссю комунікації (за наявності проектного профілю).

За відсутності поздовжнього профілю на виконавчому кресленні слід вказувати позначки висот: люків колодязів, верху кабелю (кабельної каналізації), дна колодязів, поверхні землі.

На поздовжньому профілі повинна бути зображена побудована комунікація (мережа), існуючі підземні мережі, що перетинають вище або нижче побудовану мережу, горизонтальні відстані між точками, величина та напрямок ухилів, кількість та діаметри труб.

Н.4.2.2 При розробленні виконавчого креслення та КГЗ інженерних комунікацій (мереж) для смуги не менше 20 м в обидва боки від осі траси треба показувати контури будинків, їх характеристики, види покриття вулиць, опори ЛЕП та інші дані.

Н.4.2.3 На виконавче креслення наноситься збудована інженерна мережа із вказівкою даних вимірів і прив'язок, а також усі існуючі мережі, розкриті при будівництві. На виконавчих та контрольньо-геодезичних кресленнях слід показувати всі підземні комунікації, що перетинають підземну мережу

Н.4.2.4 При перекладанні інженерних мереж на виконавчому кресленні потрібно відзначити ділянки старих мереж, вилучених із землі або залишених у землі, із вказівкою місця й способу їх відключення.

Н.4.2.5 На виконавчих кресленнях необхідно зазначити:

а) найменування організації, що виконувала виконавче знімання, посаду виконавця, дату складання.

б) вид та загальну довжину підземної комунікації (споруди), назву вулиці (проїзду), населеного пункту;

в) найменування замовника;

г) найменування проектної організації, що розробила документацію, і дату її випуску; номер і дату узгодження проектної документації; погодження відхилень від проекту (за наявності);

д) найменування будівельної організації, номер і дату видачі витягу на право виконання робіт;

е) дату проведення контрольного геодезичного знімання, номер замовлення або підтвердження замовником правильності складання й відповідності виконавчого креслення контрольному зніманню.

Н.4.2.6 Графічною основою виконавчого креслення підземних комунікацій є топографічні плани, отримані в результаті виконавчого знімання, інженерних вишукувань для будівництва, за відсутності виконується геодезичне знімання в масштабах від 1:200 до 1:2000.

Виконавче креслення та контрольне-геодезичне знімання є документами будівельної організації при здачі в експлуатацію закінчених будівництвом інженерних мереж.

Н.4.2.7 Контрольне геодезичне знімання підземних інженерних мереж є складовою технічного нагляду за будівництвом.

Н.4.2.8 Усі виконавчі креслення й матеріали виконавчого знімання підлягають зберіганню до перекладання або реконструкції інженерних мереж і складання нового виконавчого креслення.

Вимоги до оформлення результатів виконавчого та контрольного знімання підземних інженерних мереж наведено в додатку Е.

Н.5 Виконавче знімання магістральних інженерних мереж:

Н.5.1 По кожному окремому виду інженерних мереж і споруд зніманню підлягають:

а) по водопостачанню, газопостачанню, зв'язку (в т.ч. оптико-волоконному), електропостачанню (підземному) – згідно з **Н.4.1.2**;

б) по лініях електропередачі 10,35,110,330 кВ – опори, габарити будівель електростанцій."

Редактор – А.О. Луковська
Комп'ютерна верстка – В.Б.Чукашкіна

Формат 60x84¹/₈. Папір офсетний. Гарнітура "Arial".
Друк офсетний.

Державне підприємство "Укрархбудінформ".
вул. М. Кривоноса, 2А, м. Київ-37, 03037, Україна.
Тел. 249-36-62
Відділ реалізації: тел.факс (044) 249-36-62 (63, 64)
E-mail:uabi90@ukr.net