

ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ

**ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ СПОРУД,
ЗОВНІШНІХ МЕРЕЖ**

**ВИЗНАЧЕННЯ РОЗМІРІВ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК
ДЛЯ ОБ'ЄКТІВ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ**

ДБН В.2.5-16-99

Видання офіційне

Державний комітет будівництва, архітектури
та житлової політики України
(Держбуд України)
Київ 1999

РОЗРОБЛЕНІ:

Українським проектно-вишукувальним
та науково-дослідним інститутом
"Укреномергомережпроект"
(інж. Житніков В.І., інж. Нейман В.О.)

ВНЕСЕНІ І ПІДГОТОВЛЕНІ

Міненерго України

ДО ЗАТВЕРДЖЕННЯ:

ЗАТВЕРДЖЕНІ:

Наказом Держбуду України від 27 липня

1999 р. N 179 і введені в дію з 1 серпня 1999 р.

ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ

Інженерне обладнання споруд, зовнішніх мереж

Визначення розмірів земельних ділянок для об'єктів електричних мереж

ДБН В.2.5-16-99

На заміну СН 465-74

Цими нормами встановлюється порядок визначення розмірів земельних ділянок, які надаються у постійне та у тимчасове користування в період будівництва, для об'єктів електричних мереж напругою від 0,4 до 750 кВ.

Вимоги цих норм обов'язкові для застосування всіма власниками об'єктів електричних мереж, підприємствами, установами, організаціями, які здійснюють проектування та будівництво електричних мереж, установами, закладами системи агропромислового комплексу, землекористувачами незалежно від форми власності та відомчої належності.

Терміни та визначення основних понять наведено в додатку А.

1 Загальні положення

1.1 Власнику і забудовнику об'єкта електричних мереж надаються у постійне користування земельні ділянки, які є складовою частиною території охоронної зони електричних мереж, що встановлена "Правилами охорони електричних мереж", затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 4 березня 1997 р. № 209 (далі - Правила охорони).

1.2 Не підлягають відведенню у постійне користування земельні ділянки для розміщення опор повітряних ліній електропередачі напругою 0,4 кВ та кабельних ліній електропередачі, якщо останні знаходяться на глибині нижче 0,5 м від поверхні ґрунту.

Землекористування здійснюється у порядку, визначеному Земельним Кодексом України та нормативними актами Держкомзему України.

1.3 На період будівництва забудовнику об'єкта електричних мереж напругою від 0,4 до 750 кВ надаються земельні ділянки у тимчасове користування для виконання будівельно-монтажних робіт.

1.4 Обраховані за цими нормами розміри земельних ділянок використовують при їх відведенні і виконанні проектно-кошторисної документації на будівництво об'єкта електричних мереж, а також при здійсненні земельних відносин.

1.5 Підставою для надання ділянок у землекористування є матеріали для вибору місцезонаштування об'єкта електричних мереж. Місцезонаштування визначається згідно з висновками органів земельних ресурсів, архітектури і містобудування, попереднім погодженням з місцевими органами самоврядування, землевпорядними,

природоохоронними, санітарними, містобудівними органами та землевласниками (землекористувачами).

Розробка технічної документації на одержання права землекористування здійснюється згідно з нормативними документами Держкомзему України.

Для розташування об'єктів електричних мереж використовуються, за можливістю, ділянки нецінних, непридатних, малоприсаєднаних для сільськогосподарського та лісгосподарського виробництва земель.

2 Визначення розмірів і конфігурації земельних ділянок, які надаються у постійне користування

2.1 Розміри земельних ділянок для розміщення опор повітряних ліній електропередачі, трансформаторних підстанцій, розподільних пунктів та пристроїв визначаються проектною документацією, яка погоджується з місцевими органами містобудування і архітектури, або шляхом проведення фактичних вимірювань. В останньому випадку повинні враховуватися проектні дані про підземну частину споруди на глибині до 0,5 м.

2.2 До земельної ділянки, що надається для розміщення опори повітряної лінії електропередачі, трансформаторної підстанції, розподільного пункту або пристрою належить територія, яка умовно встановлюється на рівні поверхні земельної ділянки контуром базової проекції або зовнішньої огорожі, з додаванням до неї зони обмежень. Зона обмежень, як правило, встановлюється на відстані захисту (далі - Р) від контуру базової проекції.

Для опор повітряних ліній електропередачі, закріплення яких у ґрунті виконується обвалуванням, зона обмежень встановлюється на відстані захисту Р від лінії підоснови обвалування.

2.3 Відстань захисту Р дорівнює:

а) 0,8 м для опор ліній електропередачі, радіорелейних ліній та ліній зв'язку, трансформаторної підстанції, розподільного пункту та пристрою, що мають або повинні мати зовнішню огорожу;

б) 2,0 м для трансформаторної підстанції, розподільного пункту та пристрою, які не мають зовнішньої огорожі.

2.4 Конфігурація земельної ділянки для розміщення одностоякової опори повітряної лінії електропередачі без підкосів, без ригеля або з ригелем завдовжки до 1 м має вигляд квадрата, в який вписане коло з центром на осі стояка.

Конфігурація земельної ділянки для розміщення багатостоякової опори повітряної лінії електропередачі без ригелів, опори складної конструкції без відтяжок та трансформаторної підстанції, розподільного пункту і пристрою без огорожі має вигляд чотирикутника.

Конфігурація земельної ділянки для розміщення трансформаторної підстанції, розподільного пункту та пристрою, які повинні мати огорожу, має вигляд багатокутника, обумовленого видом огорожі.

Конфігурація земельної ділянки для розміщення одностоякової опори повітряної лінії електропередачі з ригелем завдовжки понад 1 м та багатостоякової опори з ригелями має вигляд п'ятикутника.

2.5 Конфігурація та розмір земельної ділянки для розміщення опори повітряної лінії електропередачі, виконаної у вигляді, встановлених у створі уздовж траси лінії кількох окремих стояків, кожний з яких утримує проводи однієї фази або підтримує обводи проводів, визначається для кожного окремого стояка з відповідними відокремленими базовими проекціями та зонами обмежень, якщо найменша відстань між суміжними зонами обмежень стояків перевищує 4 м.

2.6 Конфігурація та розмір земельної ділянки для розміщення порталної опори повітряної лінії електропередачі без внутрішніх зв'язків та відтяжок визначається для кожного окремого стояка опори з відповідними відокремленими базовими проекціями та зонами обмежень, якщо найменша відстань між суміжними зонами обмежень стояків перевищує 4 м.

2.7 У випадках, коли відстань між суміжними зонами обмежень стояків опор, зазначених в 2.5 та 2.6, менша за 4 м, конфігурація та розмір земельних ділянок таких опор визначається як для єдиного конструктивного комплексу.

2.8 Визначення конфігурації та розміру земельних ділянок для розміщення опор повітряних ліній електропередачі виконується за ескізами та формулами, наведеними в додатку Б.

2.9 Конфігурація земельних ділянок для розміщення опор повітряних ліній електропередачі з відтяжками має вигляд багатокутника, який залежить від кількості відтяжок та місця їх закріплення у ґрунті. Відстані захисту для таких опор вимірюються від елементів конструкції на рівні ґрунту, а розмір земельних ділянок для них визначається за ескізами та формулами, наведеними в додатку В.

2.10 Визначення конфігурації та розміру земельних ділянок для розміщення трансформаторних підстанцій, розподільних пунктів та пристроїв без огорожі виконується за ескізами та формулами, наведеними в додатку Д.

3 Нормативи площ земельних ділянок, які надаються у постійне користування

3.1 Площі земельних ділянок для розміщення найбільш поширених конструкцій опор повітряних ліній електропередачі, які відводяться у постійне користування, наведені в таблицях 1, 2, 3. Ці площі визначені на підставі розділу 2.

Для зручності користування в таблицях зазначені вихідні параметри, які залежать від зовнішніх розмірів опор на поверхні ґрунту або розмірів ригеля (для опор з ригелями).

3.2 Земельними ділянками, площа яких зазначена в таблицях 1, 2, 3, допускається користуватися, якщо відхилення фактичних параметрів від табличних вихідних параметрів не перевищує $\pm 10\%$. В іншому разі визначення розмірів земельних ділянок виконується за методикою, наведеною в розділі 2,

3.3 Площа земельних ділянок для розміщення трансформаторних підстанцій, розподільних пунктів та пристроїв, а також малопоширених конструкцій лінійних споруд електричних мереж, які не вказані в таблицях 1, 2, 3, визначається за методикою, наведеною в розділі 2.

Таблиця 1 - Земельні ділянки для розміщення опор повітряних ліній електропередачі, стояки яких встановлені без фундаментів

Вид конструкції опори	Вихідний параметр	Площа ділянки, м ²
Стояк одиночний без ригеля або з ригелем завдовжки до 1 м, стояк одиночний на двох підпорах	Найбільший розмір, м :	
	0,3 ... 0,4	3
	0,5 ... 0,6	4
Стояк одиночний при найбільшому розмірі на поверхні ґрунту до 0,8 м з ригелем завдовжки понад 1 м	Довжина ригеля, м :	
	2,0	7
	3,0	9
Стояк одиночний з одним підкосом або "А" - подібна опора	Найбільша відстань між стояком і підкосом, м:	
	1,6	7
	4,0	12
Стояк одиночний з двома підкосами	Найбільша відстань між стояком і підкосом, м:	
	5,0	14
	4,0	20
Портальна опора з внутрішніми зв'язками без ригелів	Найбільша відстань між стояком і підкосом, м:	24
	5,0	24
	4,0	24
Портальна опора з внутрішніми зв'язками без ригелів	Відстань між стояками в осях, м ;	
	8,4	24
	13,0	34
Портальна опора з внутрішніми зв'язками при відстані між стояками в осях 8.4 м з ригелями	Довжина ригеля, м	
	3,0	47
	3,5	52

Таблиця 2 - Земельні ділянки для розміщення баштових опор повітряних ліній електропередачі

Опори переважно для ліній напругою 35-150 кВ										
База в осях, м	1,8	2,2	2,6	2,8	3,3	3,9	4,2	5,0	5,4	5,7
Площа, м ²	14	18	21	23	28	35	38	52	58	62
Опори переважно для ліній напругою 220-750 кВ										
База в осях, м	6,0	6,3	6,8	7,7	7,9	8,3	8,7	9,0	10,5	11,0
Площа, м ²	67	72	81	98	102	110	119	125	161	175

Таблиця 3 — Земельні ділянки для розміщення порталних опор повітряних ліній електропередачі на витяжках

Вид конструкції опори	Напруга ліній електропередачі, кВ	Відстань між стояками в осях, м	Відстань між анкерами на поверхні ґрунту, м	Площа ділянки, м ²
Портальна опора з двома парами відтяжок уздовж траси із закріпленням кожної пари до однієї анкерної плити у ґрунті	330	14,6	17,0	130
	500	18,4	19,2	150
	750	33,2	23,2	200

4 Визначення розмірів земельних ділянок, які надаються у тимчасове користування

4.1 Розміри земельних ділянок для влаштування будівельних зон об'єктів електричної мережі визначають, як правило, на підставі проекту організації будівництва або проекту виконання робіт.

4.2 При здійсненні будівництва об'єкта електричної мережі за типовими технологічними картами рекомендується застосовувати дані по відведенню земельних ділянок, які наведені у таблицях 4,5.

4.3 Ширина смуги уздовж осі траси повітряної лінії електропередачі, яка необхідна для проведення будівельно-монтажних робіт, встановлюється за даними таблиці 4.

Таблиця 4 - Ширина смуги для будівництва повітряних ліній електропередачі

У метрах

Напруга ліній електропередачі, кВ	Вид опори		
	одноланцюгова	дволанцюгова	багатоланцюгова
0,4-10	6	6	-
35-150	6	7	12
220	10	13	-
330	14	17	-
400 - 500	18	-	-

750	21	-	-
-----	----	---	---

ДБН В.2.5-16-99 С.6

4.4 Ширина смуги для проведення будівельно-монтажних робіт уздовж осі траси повітряної лінії електропередачі, розташованої на землях лісового фонду, повинна дорівнювати ширині охоронної зони і визначається згідно з вимогами Правил охорони.

4.5 В місцях розташування опор повітряних ліній електропередачі рекомендується додатково до смуг уздовж осі траси передбачати відведення земельних ділянок під будівельні майданчики, площі яких наведені в таблиці 5.

Таблиця 5 - Площі земельних ділянок під будівельні майданчики

У квадратних метрах

Напруга ліній електро- передачі, кВ	Залізобетонна опора		Сталева опора		
	встановлена у свердловину	встановлена у копаний котлован	баштова, стовпова, портальна	з трьох башт	з відтяж- ками
0,4 -10	150	-	150	-	-
35	150	800	300	-	-
110-150	150	800	400	-	3700
220	150	800	550	-	3500
330	250	900	450	-	4000
500	300	900	650	1500	1300
750	-	-	2400	3400	2550

4.6 Ширина смуги для проведення будівельно-монтажних робіт уздовж осі траси кабельної лінії електропередачі обумовлюється шириною кабельної споруди (траншея, канал, тунель, блок, галерея, естакада), до якої додаються відстані не менше 1 м по обидва

боки споруди.

4.7 Площі будівельних майданчиків для електричних підстанцій напругою 6-750 кВ, як правило, не перевищують розміри земельних ділянок, які надаються у постійне користування.

Необхідність збільшення розмірів будівельного майданчика за межі зовнішньої огорожі підстанції обґрунтовується у проекті організації будівництва.

4.8 Площі земельних ділянок, що призначені для будівельних майданчиків трансформаторних підстанцій, доцільно обчислювати з урахуванням пускових комплексів або черговості будівництва.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

- Базова проекція** Умовна територія навколо центру споруди, окреслена замкненою лінією, що відбивається по зовнішніх точках вертикальної проекції на поверхню землі найбільших за розміром конструкційних елементів споруди, які знаходяться в межах від вузла кріплення споруди на фундаменті до глибини 0,5 м від рівня ґрунту (або від обладнання, яке обслуговується персоналом з поверхні ґрунту, до глибини 0,5 м від рівня ґрунту).
- Зона обмежень** Територія навколо базової проекції споруди, окреслена замкненою лінією на відстані захисту, за межами якої можлива обробка ґрунту механізмами і знаряддями без пошкодження споруди.

ДОДАТОК Б

(довідковий)

Ескізи земельних ділянок для розміщення опор повітряних ліній електропередачі



Рисунок Б.1 - Стояк одиночний з трапецієподібним перерізом

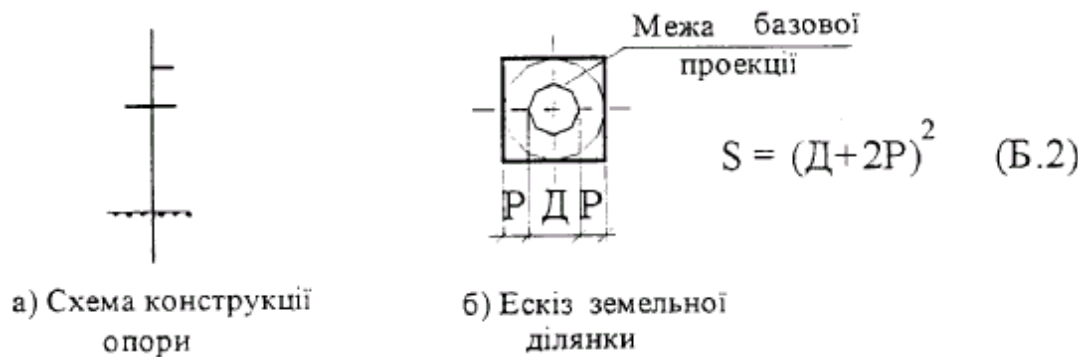


Рисунок Б.2 - Стояк одиночний з круглим перерізом



Рисунок Б.3 - Стояк одиночний з круглим перерізом з ригельним закріпленням у ґрунті при довжині ригеля понад 1 м

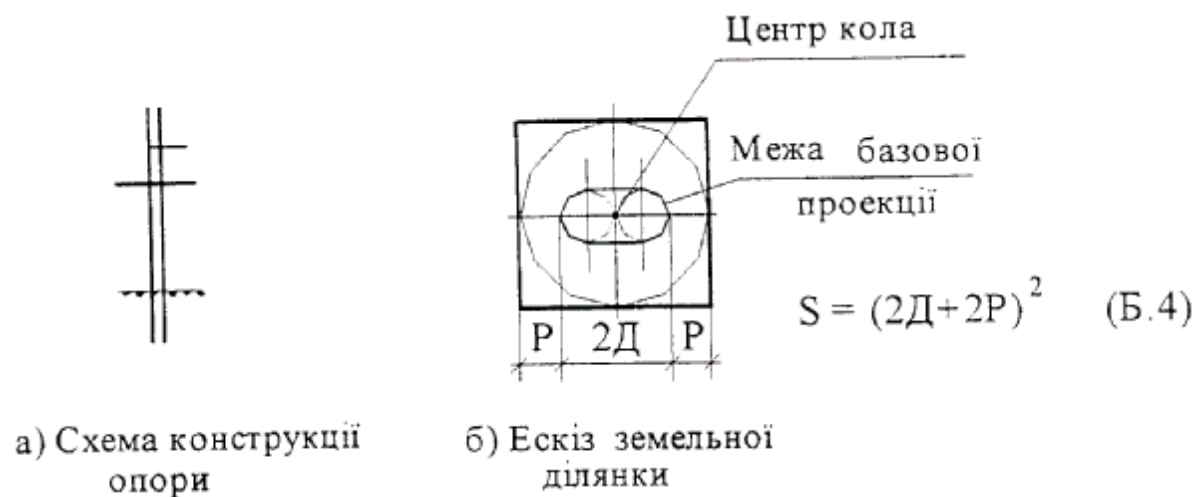


Рисунок Б.4 - Стояк двійчастий

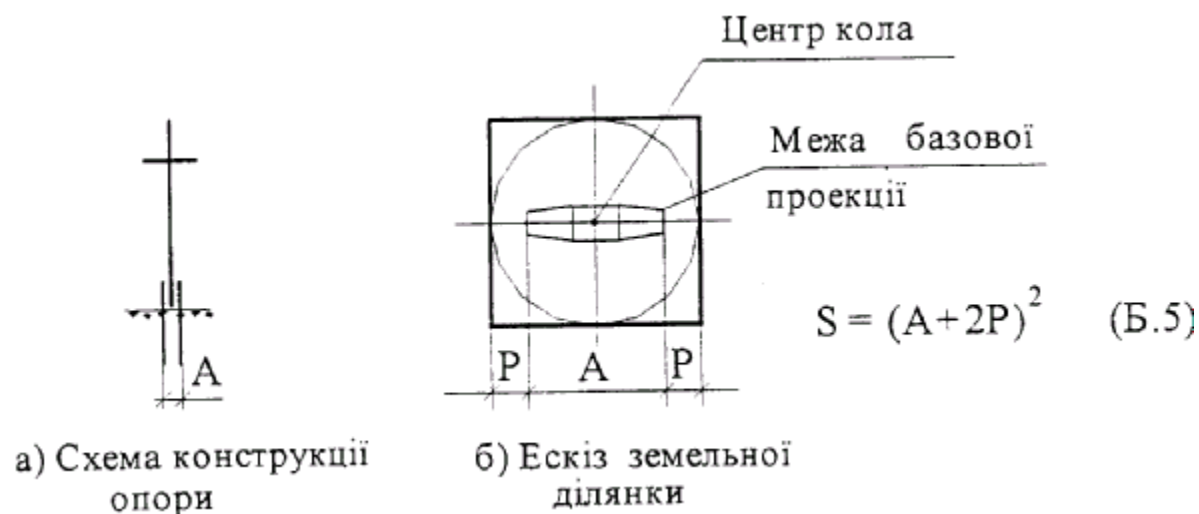


Рисунок Б.5 - Стояк одиночний на підпорах

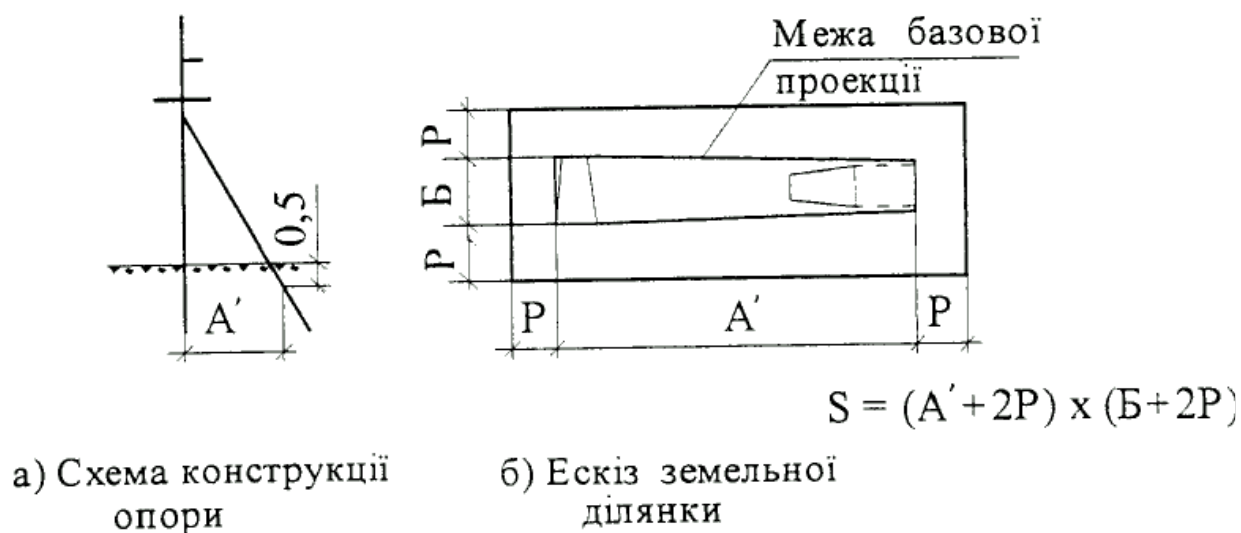


Рисунок Б.6 - Стояк одиночний з одним підкосом

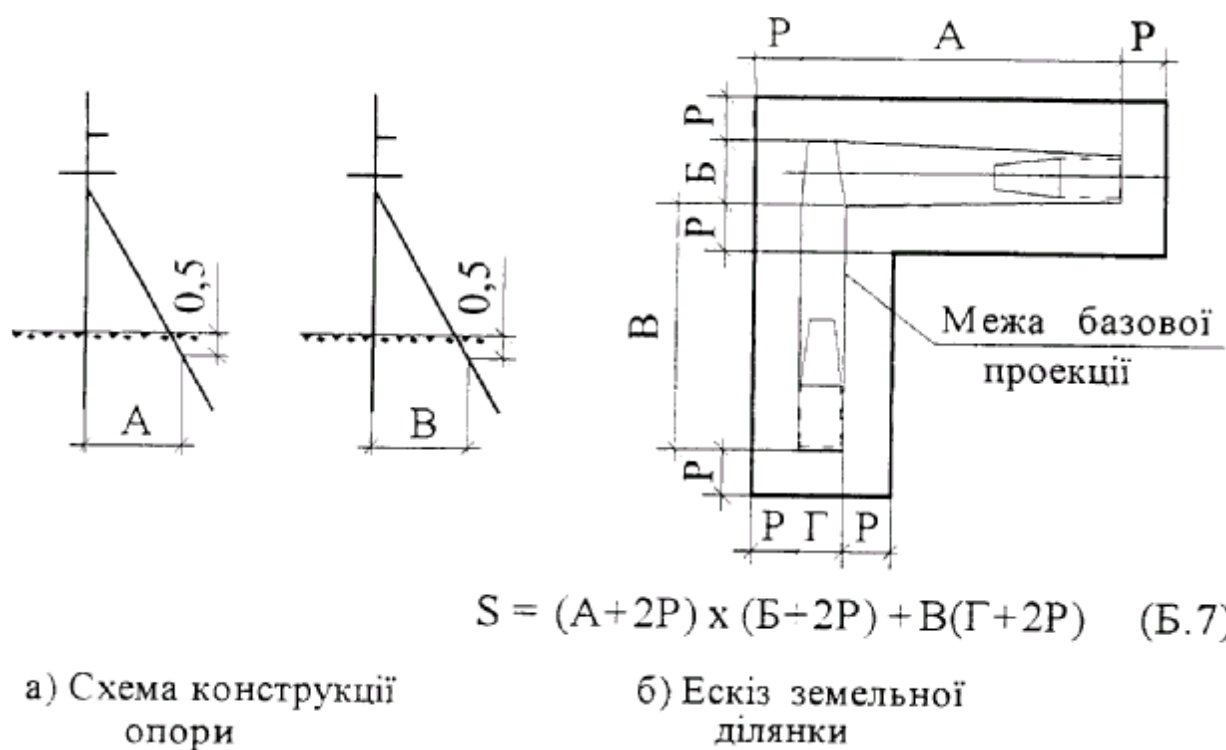


Рисунок Б.7 - Стояк одиночний з двома підкосами

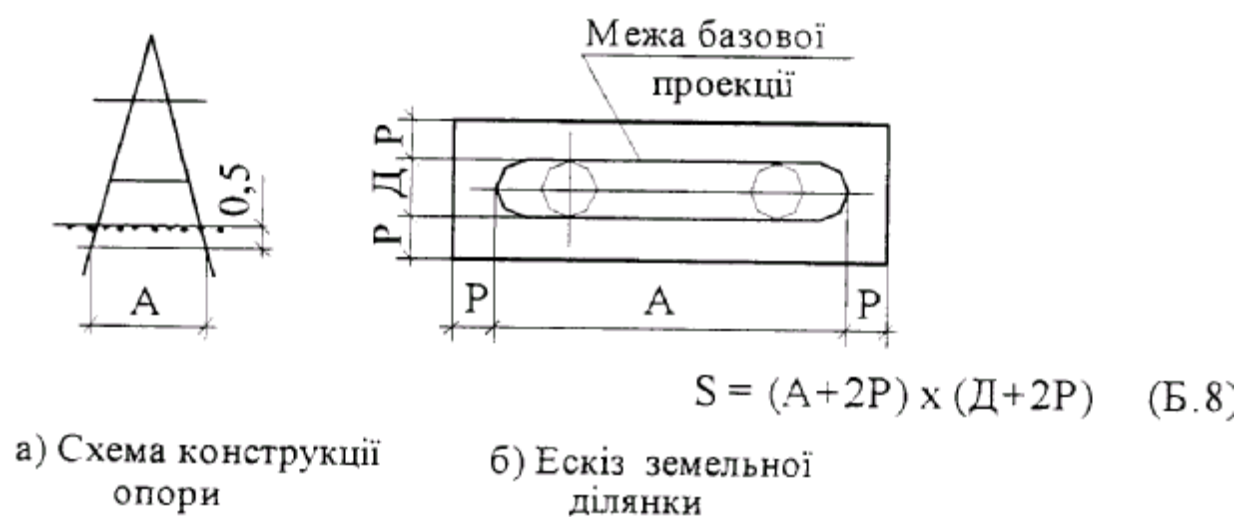
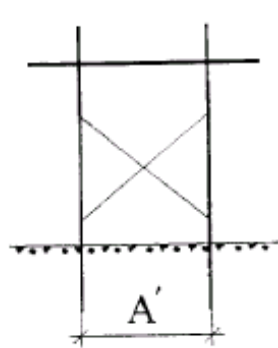
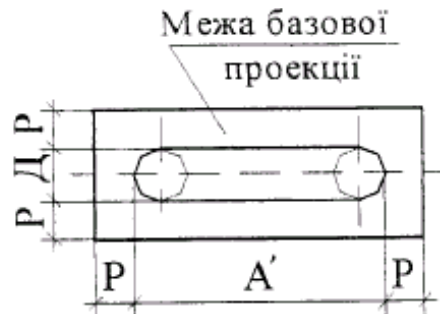


Рисунок Б. 8 - "А"- подібна опора



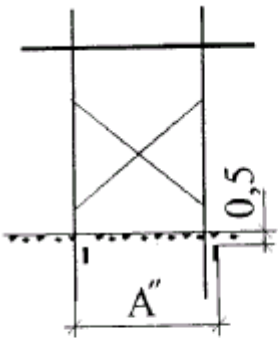
а) Схема конструкції
опори



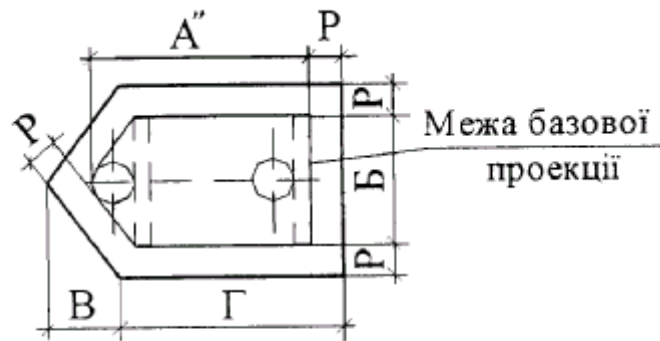
б) Ескіз земельної
ділянки

$$S = (A' + 2P) \times (D + 2P) \quad (\text{Б.9})$$

Рисунок Б.9 - Портальна опора, встановлена у свердловини



а) Схема конструкції
опори



б) Ескіз земельної
ділянки

$$S = (B + 2P) \times (0,5B + G) \quad (\text{Б.10})$$

Рисунок Б. 10 - Портальна опора, встановлена у свердловини, з

ригельним закріпленням у ґрунті

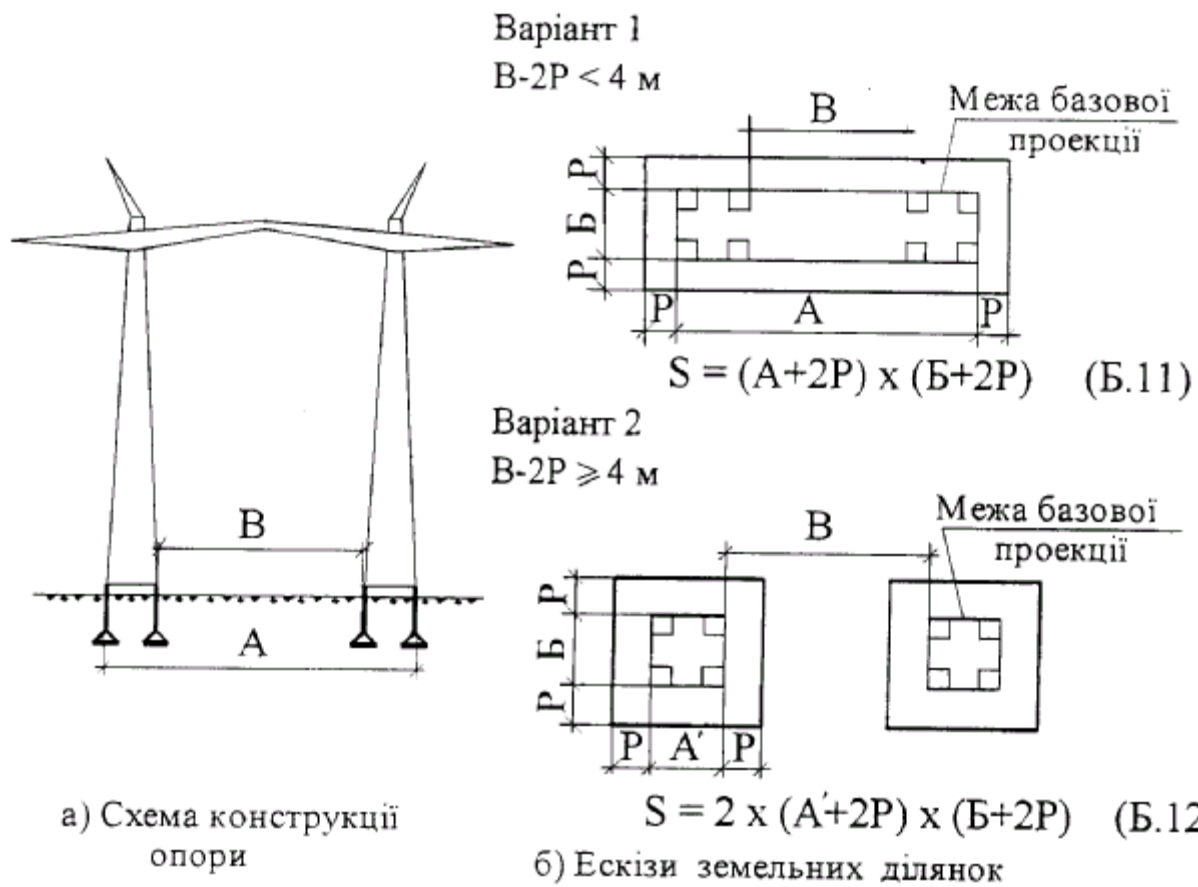


Рисунок Б.11 - Портальна опора на фундаментах

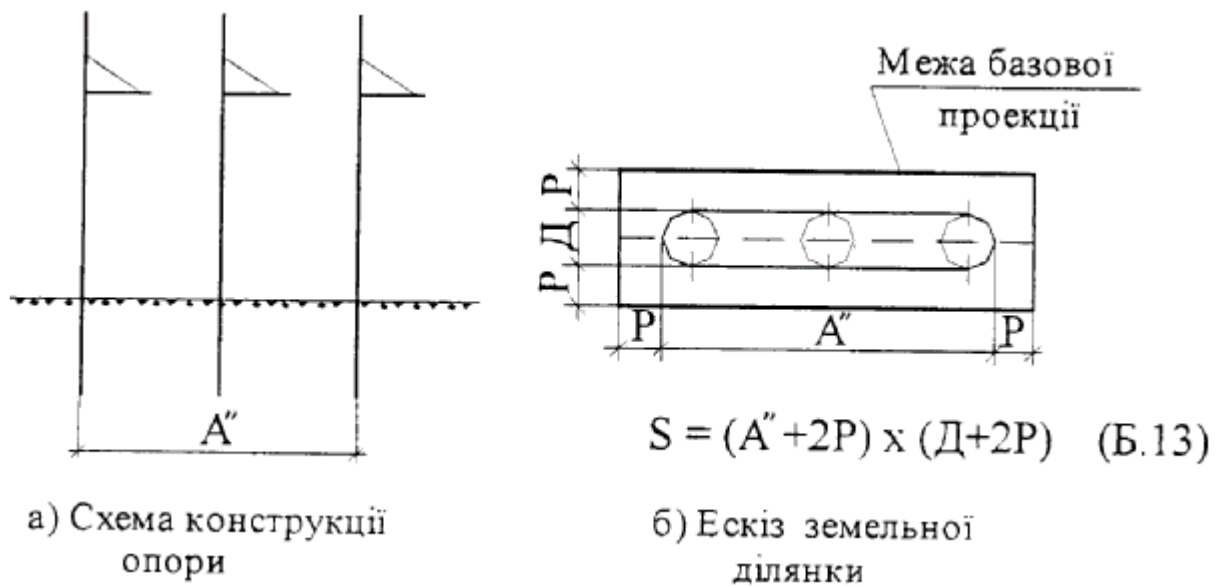


Рисунок Б. 12 - Опора з трьох відокремлених стояків

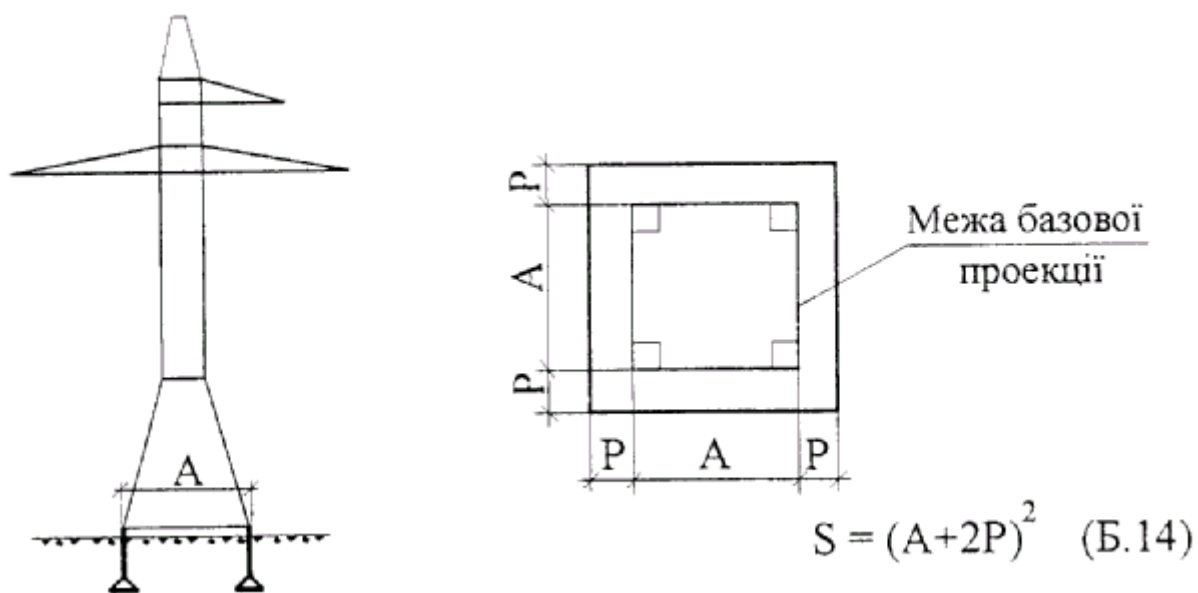


Рисунок Б. 13 - Баштова опора на фундаментах з вертикальними стояками

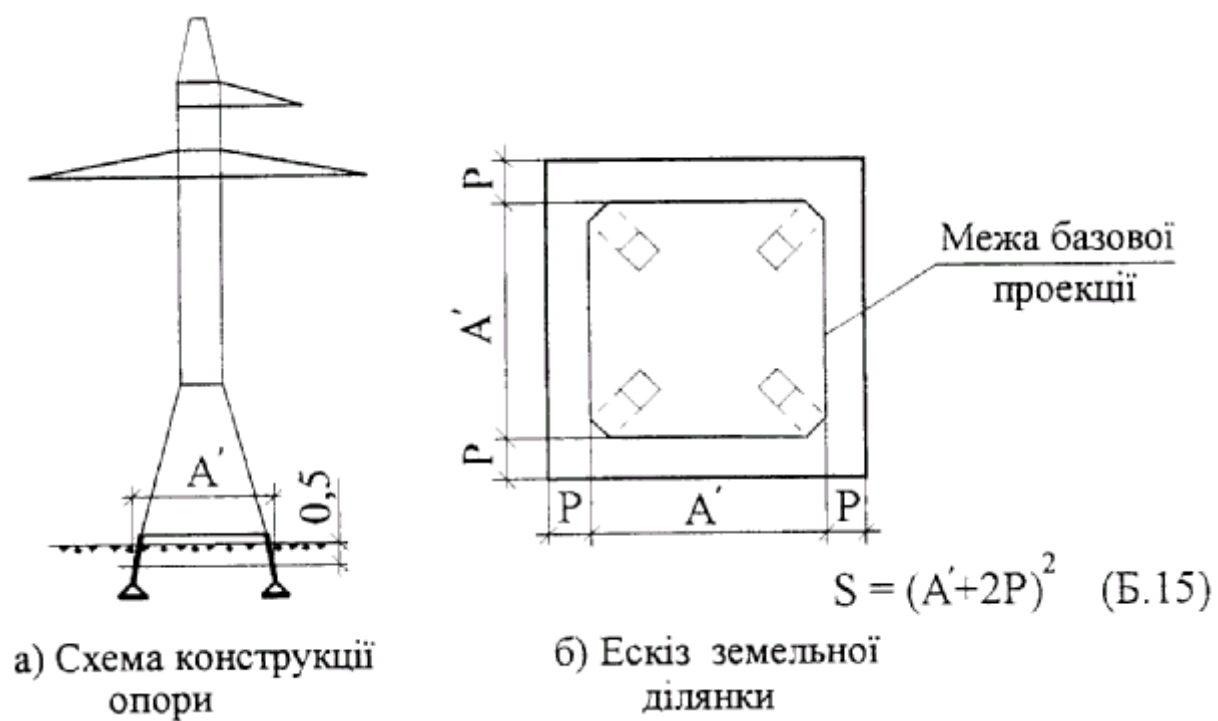


Рисунок Б. 14 - Баштова опора на фундаментах з похилими стояками

Примітка. Лінійні розміри на рисунках додатка Б наведені в метрах

ДОДАТОК В (довідковий)

Ескізи земельних ділянок для розміщення опор повітряних ліній електропередачі з відтяжками

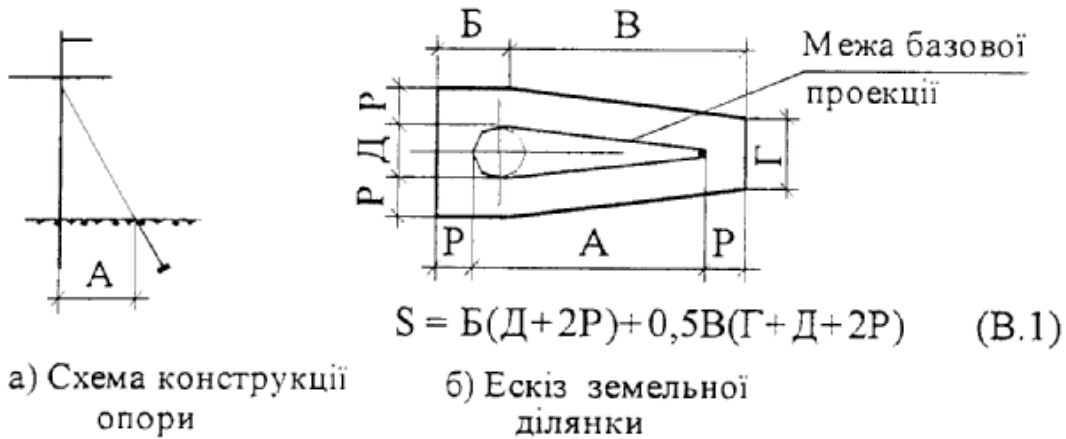


Рисунок В.1 - Стояк одиночний з однією відтяжкою

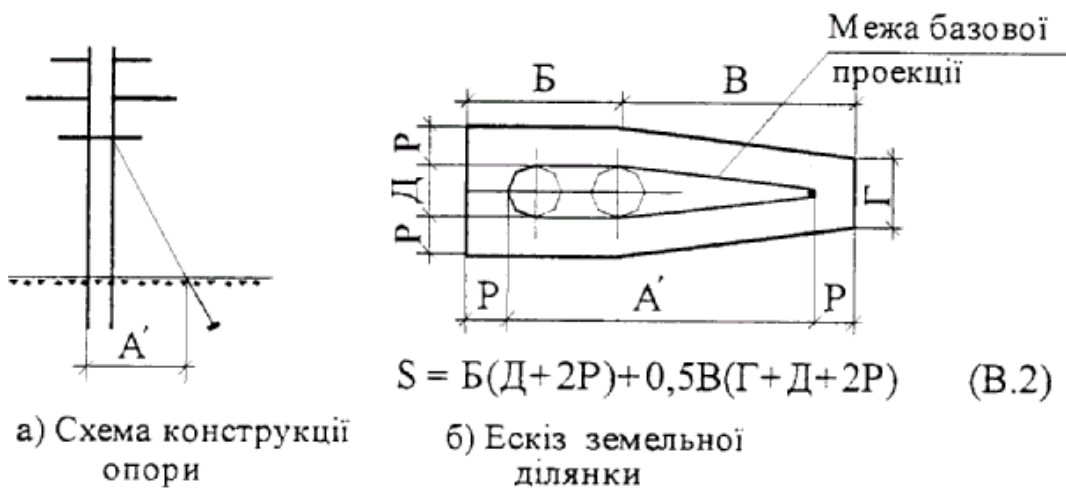


Рисунок В.2 - Стояк двійчастий з однією відтяжкою

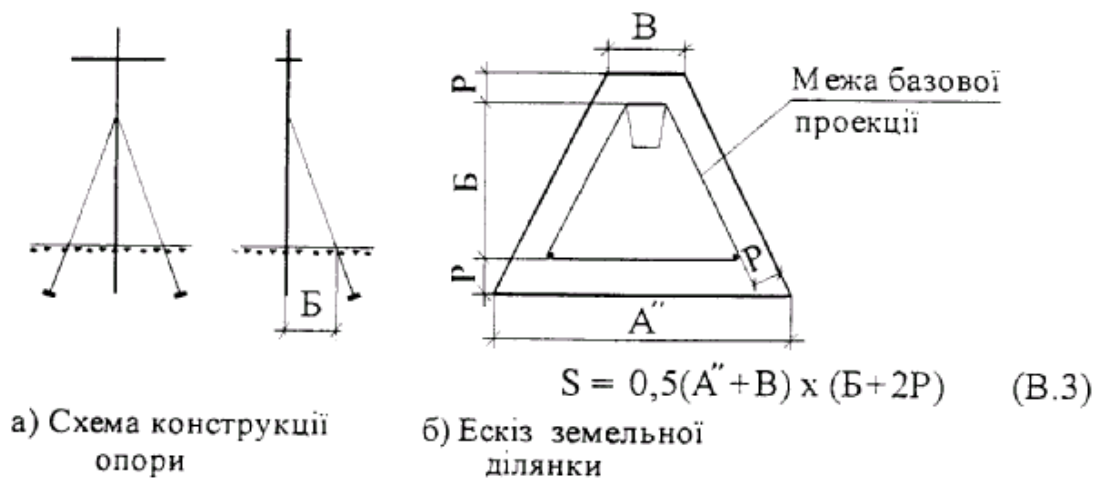
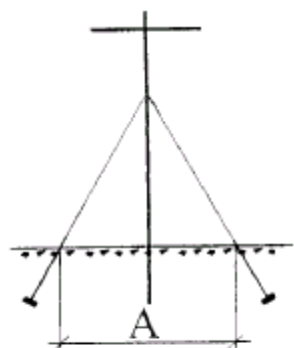
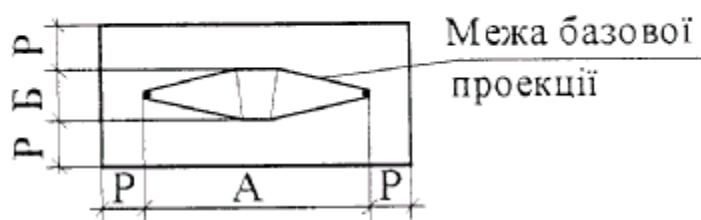


Рисунок В.3 - Стояк одиночний з двома відтяжками



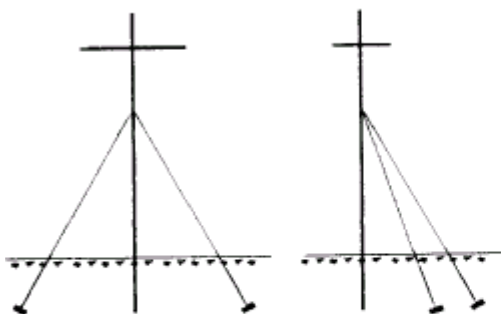
а) Схема конструкції опори



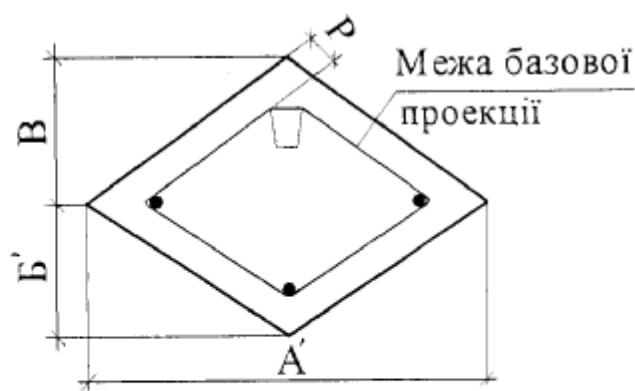
$$S = (A + 2P) \times (B + 2P) \quad (B.4)$$

б) Ескіз земельної ділянки

Рисунок В.4 - Стояк одиночний з відтяжками в одній площині



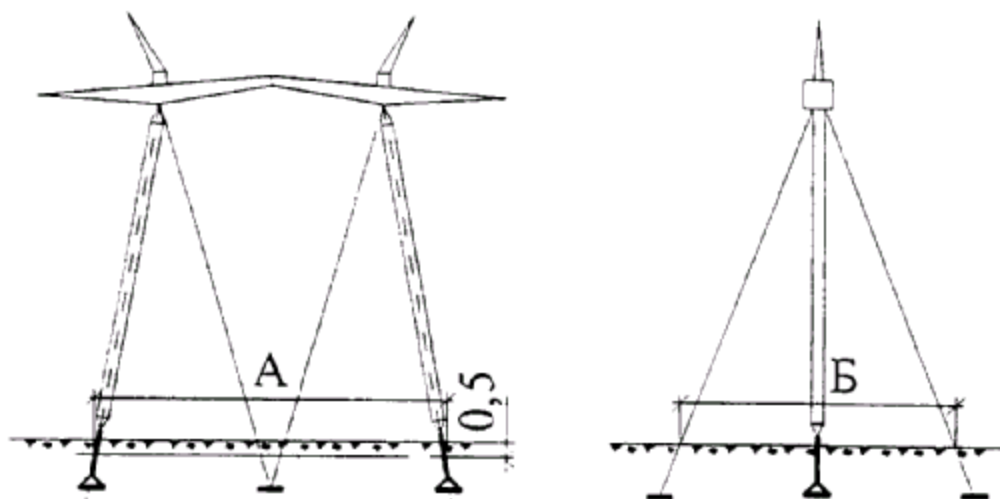
а) Схема конструкції опори



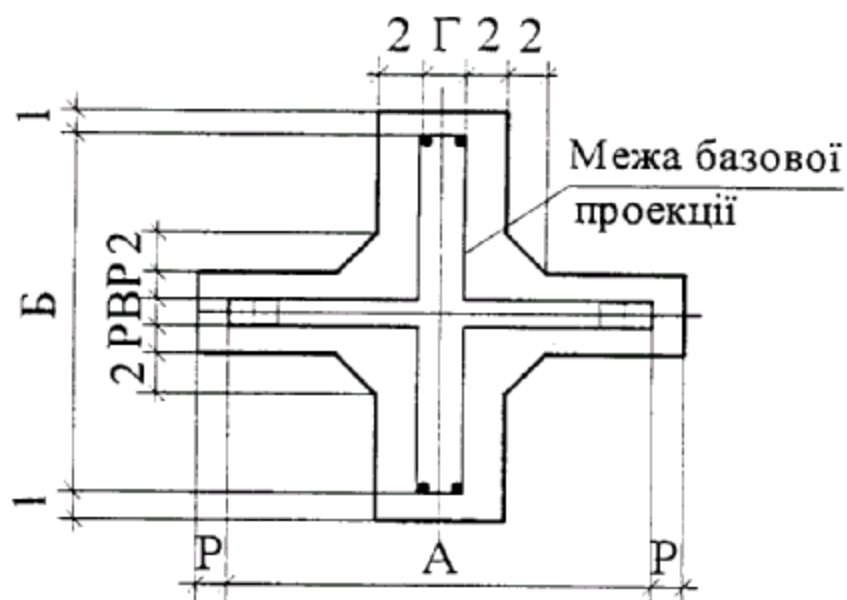
$$S = 0,5A' (B' + B) \quad (B.5)$$

б) Ескіз земельної ділянки

Рисунок В.5 - Стояк одиночний з відтяжками в різних площинах



а) Схема конструкції опори



б) Ескіз земельної ділянки

$$S = 8 + (A + 2P) \times (B + 2P) + (4 + \Gamma) \times (2 + B - B - 2P) \quad (B.6)$$

Рисунок В.6 - Портальна опора з відтяжками

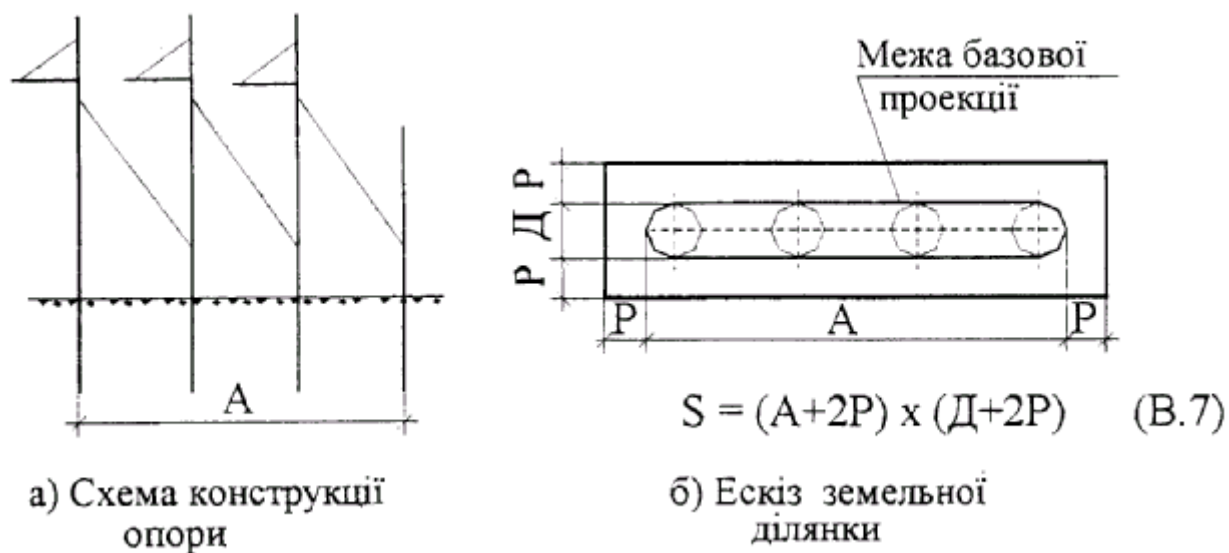


Рисунок В.7 - Чотиристоякова опора з тросовими з'єднаннями

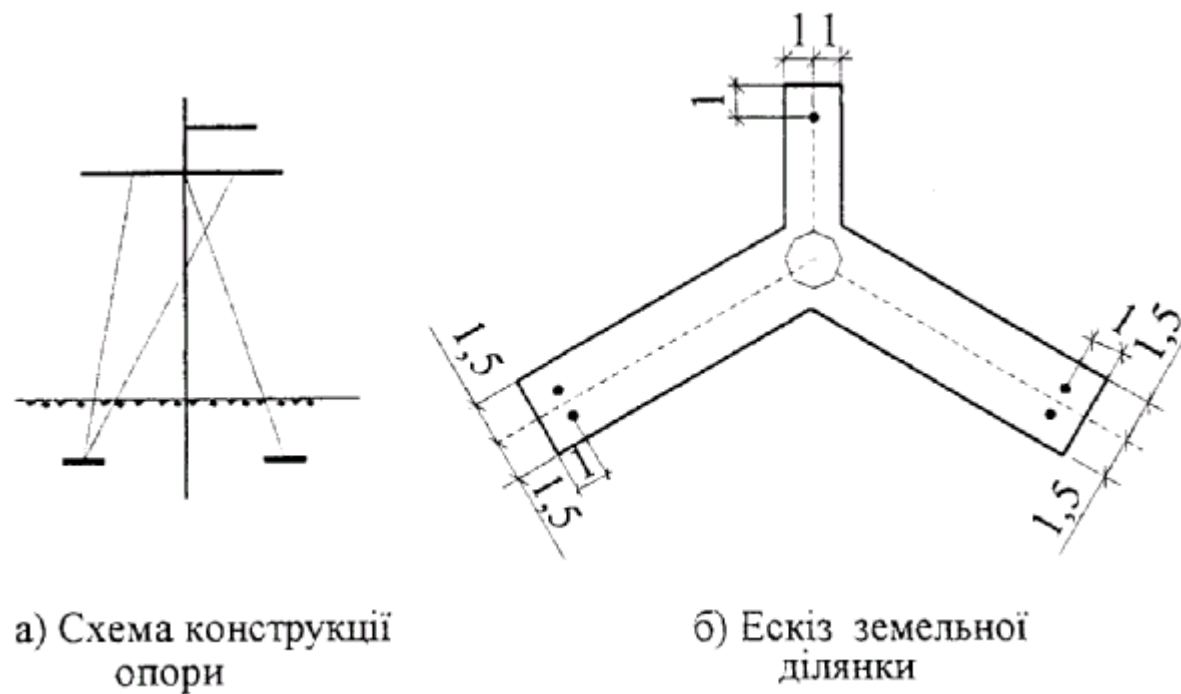


Рисунок В. 8 - Одностоякова опора з 5-6 відтяжками

Примітка. Лінійні розміри на рисунках додатка В наведені в метрах

ДОДАТОК Д
(довідковий)

Ескізи земельних ділянок для розміщення трансформаторних підстанцій розподільних пунктів та пристроїв

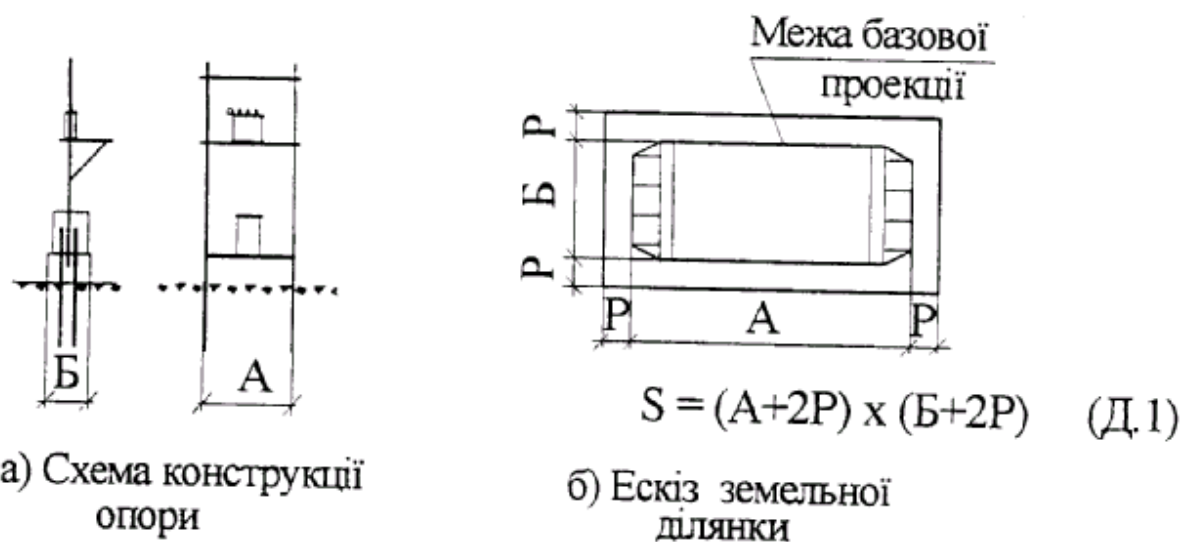


Рисунок Д 1 - Споруда на "П" - подібній

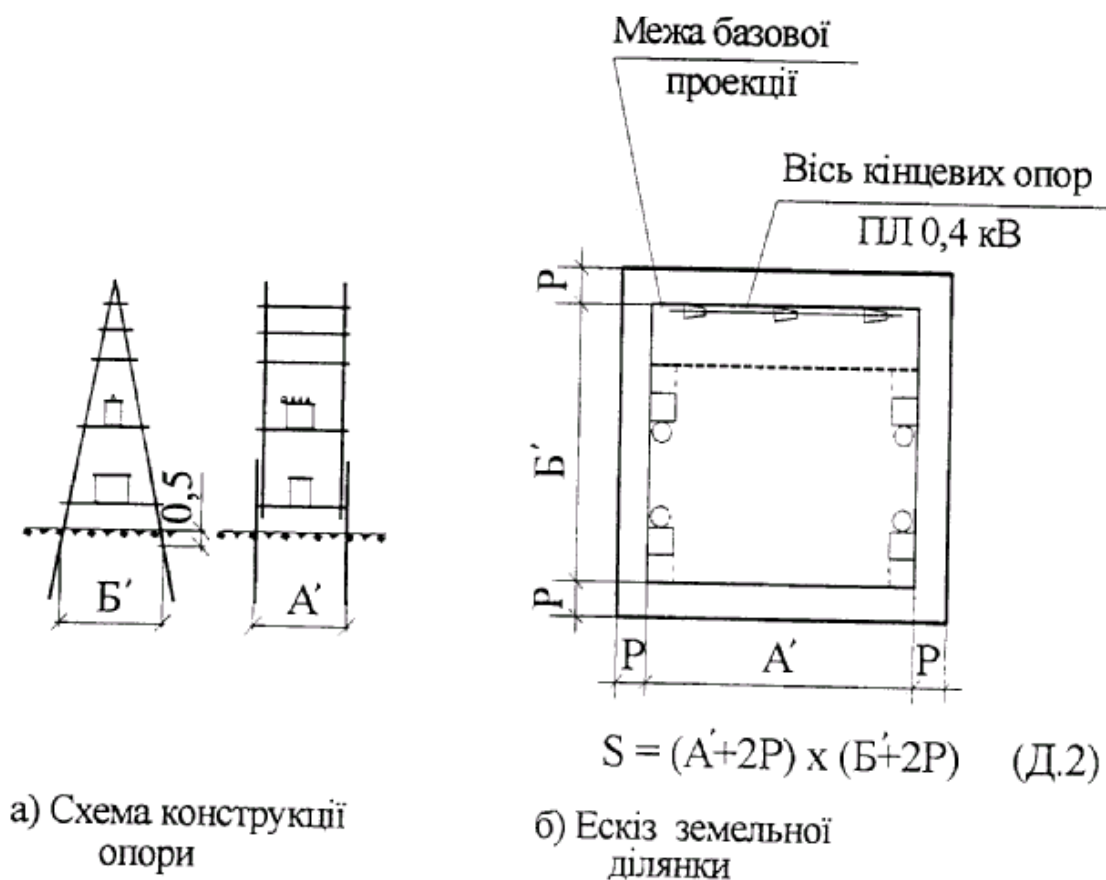
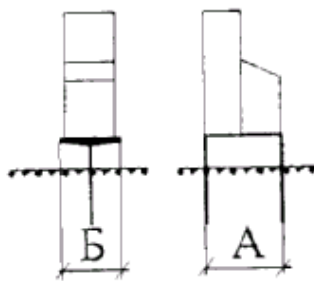
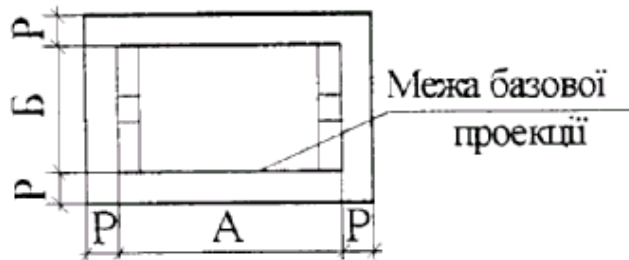


Рисунок Д2 - Споруда на "АП" - подібній опорі



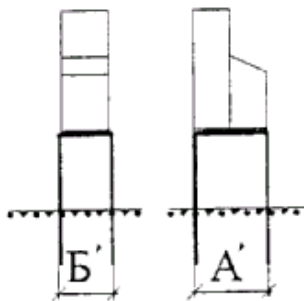
а) Схема конструкції



б) Ескіз земельної ділянки

$$S = (A+2P) \times (B+2P) \quad (Д3)$$

Рисунок Д3 - Споруда на "Т" - подібних стояках



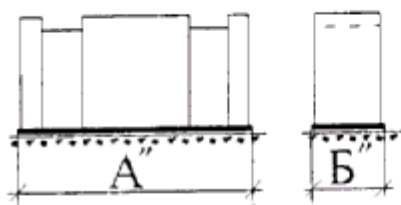
а) Схема конструкції



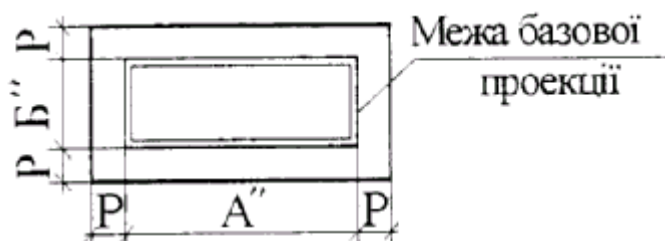
б) Ескіз земельної ділянки

$$S = (A'+2P) \times (B'+2P) \quad (Д4)$$

Рисунок Д4 - Споруда на чотирьох стояках



а) Схема конструкції



б) Ескіз земельної ділянки

$$S = (A''+2P) \times (B''+2P) \quad (Д5)$$

Рисунок Д5 - Споруда на поверхневому фундаменті

Примітка. Лінійні розміри на рисунках додатка Д наведені в метрах

Зміст

стор.

1 Загальні положення	1
2 Визначення розмірів і конфігурації земельних ділянок, які надаються у постійне користування	2
3 Нормативи площ земельних ділянок, які надаються у постійне користування	3
4 Визначення розмірів земельних ділянок, які надаються у тимчасове користування	5
5 Додаток А Терміни та визначення	7
6 Додаток Б Ескізи земельних ділянок для розміщення опор повітряних ліній електропередачі	8
7 Додаток В Ескізи земельних ділянок для розміщення опор повітряних ліній електропередачі з відтяжками	14
8 Додаток Д Ескізи земельних ділянок для розміщення трансформаторних підстанцій, розподільних пунктів і пристроїв	19
9 Зміст.....	21

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ УКРАИНЫ

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СООРУЖЕНИЙ, ВНЕШНИХ СЕТЕЙ

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ**

ДБН В.2.5-16-99

Издание официальное

Государственный комитет строительства, архитектуры и жилищной политики Украины

(Госстрой Украины)

Киев 1999

РАЗРАБОТАНЫ: Украинским проектно-изыскательским и
научно-исследовательским институтом
"Укрэнергосетьпроект"
(инж. Житников В.И., инж. Нейман В.А.)

ВНЕСЕНЫ И ПОДГОТОВЛЕНЫ Минэнерго Украины

К УТВЕРЖДЕНИЮ:

УТВЕРЖДЕНЫ: Приказом Госстроя Украины от 27 июля
1999 г. № 179 и введены в действие с
1 августа 1999 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ УКРАИНЫ

Инженерное оборудование сооружений, внешних сетей

ДБН В.2.5 -16 - 99

Вместо СН 465-74

**Определение размеров земельных участков для объектов
электрических сетей**

Этими нормами устанавливается порядок определения размеров земельных участков, которые предоставляются в постоянное и во временное пользование в период строительства, для объектов электрических сетей напряжением от 0,4 до 750 кВ.

Требования этих норм обязательны для применения всеми владельцами объектов электрических сетей, предприятиями, учреждениями, организациями, которые осуществляют проектирование и строительство электрических сетей, учреждениями, заведениями системы агропромышленного комплекса, землепользователями независимо от формы собственности и ведомственной принадлежности.

Термины и определения основных понятий приведены в приложении А.

1 Общие положения

1.1 Владелец и застройщику объекта электрических сетей предоставляются в постоянное пользование земельные участки, которые являются составной частью территории охранной зоны электрических сетей, установленной "Правилами охраны электрических сетей", утвержденных постановлением Кабинета Министров Украины от 4 марта 1997 г. № 209 (далее - Правила охраны).

1.2 Не подлежат отводу в постоянное пользование земельные участки для размещения опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,4 кВ и кабельных линий электропередачи, если последние находятся на глубине ниже 0,5 м от поверхности земли.

Землепользование осуществляется в порядке, установленном Земельным Кодексом Украины и нормативными актами Госкомзема Украины.

1.3 На время строительства застройщику объекта электрических сетей напряжением от 0,4 до 750 кВ предоставляются земельные участки во временное пользование для выполнения строительно-монтажных работ.

1.4 Рассчитанные по этим нормам размеры земельных участков используют при их отводе и выполнении проектно-сметной документации на строительство объекта электрических сетей, а также при осуществлении земельных отношений.

1.5 Основанием для предоставления участков для землепользования являются материалы выбора месторасположения объекта электрических сетей. Месторасположение определяется в соответствии с выводами органов земельных ресурсов, архитектуры и градостроительства, предварительным согласованием с местными органами управления, землеустроительными, природоохранными, санитарными, градостроительными органами и землевладельцами (землепользователями).

Разработка технической документации на получение права землепользования осуществляется в соответствии с нормативными документами Госкомзема Украины.

Для размещения объектов электрических сетей используются, по возможности, участки неценных, непригодных, малопригодных для сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства земель.

2 Определение размеров и конфигурации земельных участков, которые предоставляются в постоянное пользование

2.1 Размеры земельных участков для размещения опор воздушных линий электропередачи, трансформаторных подстанций, распределительных пунктов и устройств устанавливаются проектной документацией, которая согласовывается с местными органами градостроительства и архитектуры, или путем проведения фактических измерений. В последнем случае необходимо учитывать проектные данные о подземной части сооружения на глубине до 0,5 м.

2.2 К земельному участку, который предоставляется для размещения опоры воздушной линии электропередачи, трансформаторной подстанции, распределительного пункта или устройства принадлежит территория, которая условно устанавливается на уровне поверхности земельного участка контуром базовой проекции или внешней ограды с прибавлением к ней зоны ограничения. Зона ограничения, как правило, устанавливается на расстоянии защиты (далее - **Р**) от контура базовой проекции.

Для опор воздушных линий электропередачи, закрепление которых в грунте выполняется обвалованием, зона ограничений устанавливается на расстоянии защиты **Р** от линии подошвы обвалования.

2.3 Расстояние защиты **Р** равняется:

а) 0,8 м для опор линий электропередачи, радиорелейных линий и линий связи, трансформаторной подстанции, распределительного пункта и устройства, которые имеют или должны иметь внешнюю ограду;

б) 2,0 м для трансформаторной подстанции, распределительного пункта и устройства, которые не имеют внешней ограды.

2.4 Конфигурация земельного участка для размещения одностойчатой опоры воздушной линии электропередачи без подкосов, без ригеля или с ригелем длиной до 1 м имеет вид квадрата, в который вписана окружность с центром на оси стойки.

Конфигурация земельного участка для размещения многостойчатой опоры воздушной линии электропередачи без ригелей, опоры сложной конструкции без оттяжек и трансформаторной подстанции, распределительного пункта и устройства без ограды имеет вид четырех-

угольника.

ДБН В.2.5-16-99 С.3

Конфигурация земельного участка для размещения трансформаторной подстанции, распределительного пункта и устройства, которые должны иметь ограду, имеет вид многоугольника, обусловленного видом ограды.

Конфигурация земельного участка для размещения одностойчатой опоры воздушной линии электропередачи с ригелем длиной более 1 м и многостойчатой опоры с ригелями имеет вид пятиугольника.

2.5 Конфигурация и размер земельного участка для размещения опоры воздушной линии электропередачи, выполненной в виде, установленных в створе вдоль трасы линии нескольких отдельных стоек, каждая из которых держит провода одной фазы или поддерживает обводы проводов, определяются для каждой отдельной стойки с соответствующими отдельными базовыми проекциями и зонами ограничений, если наименьшее расстояние между смежными зонами ограничений стоек превышает 4 м.

2.6 Конфигурация и размер земельного участка для размещения portalной опоры воздушной линии электропередачи без внутренних связей и оттяжек определяется для каждой отдельной стойки опоры с соответствующими отдельными базовыми проекциями и зонами ограничений, если наименьшее расстояние между смежными зонами ограничений стоек превышает 4 м.

2.7 В случаях, если расстояние между смежными зонами ограничений стоек опор, указанных в 2.5 и 2.6, меньше 4 м, конфигурация и размер земельных участков таких опор определяется как для единого конструктивного комплекса.

2.8 Определение конфигурации и размера земельных участков для размещения опор воздушных линий электропередачи выполняется по эскизам и формулам, приведенным в приложении Б.

2.9 Конфигурация земельных участков для размещения опор воздушных линий электропередачи с оттяжками имеет вид многоугольника, который зависит от количества оттяжек и места их закрепления в грунте. Расстояния защиты для таких опор измеряются от элементов конструкции на уровне земли, а размер земельных участков для них определяется по эскизам и формулам, приведенным в приложении В.

2.10 Определение конфигурации и размера земельных участков для размещения трансформаторных подстанций, распределительных пунктов и устройств без ограждения выполняется по эскизам и формулам, приведенным в приложении Д.

3 Нормативы площадей земельных участков, которые предоставляются в постоянное пользование

3.1 Площади земельных участков для размещения наиболее распространенных конструкций опор воздушных линий электропередачи, которые отводятся в постоянное пользование, приведены в таблицах 1, 2, 3. Эти площади определены на основании раздела 2.

Для удобства пользования в таблицах указаны исходные параметры, которые зависят от внешних размеров опор на поверхности земли или размеров ригеля (для опор с ригелями).

ДБН В.2.5-16-99 С.4

3.2 Земельными участками, площадь которых указана в таблицах 1, 2, 3. допускается пользоваться, если отклонение фактических параметров от табличных исходных параметров не превышает $\pm 10\%$. В остальных случаях определение размеров земельных участков выполняется по методике, приведенной в разделе 2.

3.3 Площадь земельных участков для размещения трансформаторных подстанций, распределительных пунктов и устройств, а также малораспространенных конструкций линейных сооружений электрических сетей, которые не указаны в таблицах 1, 2, 3. определяются по методике, приведенной в разделе 2.

Таблица 1 - Земельные участки для размещения опор воздушных линий электропередачи, стойки которых установлены без фундаментов

Вид конструкции опоры	Исходный параметр	Площадь участка, м ²
Стойка одиночная без ригеля или с ригелем длиной до 1 м, стойка одиночная на двух приставках	Наибольший размер, м;	
	0,3 ... 0,4	3
	0,5 ... 0,6	4
Стойка одиночная при наибольшем размере на поверхности земли до 0,8 м с ригелем длиной более 1 м	0,8	5
	Длина ригеля, м :	
	2,0	7
Стойка одиночная с одним подкосом или «А» - образная опора	3,0	9
	3,5	10
	Наибольшее расстояние между стойкой и подкосом, м :	
Стойка одиночная с двумя подкосами	1,6	7
	4,0	12
	5,0	14
Портальная опора с внутренними связями без ригелей	Наибольшее расстояние между стойкой и подкосом, м :	
	4,0	20
	5,0	24
Портальная опора с внутренними связями при расстоянии между стойками в осях 8,4 м с ригелями	Расстояние между стойками в осях, м :	
	8,4	24
	13,0	34
Портальная опора с внутренними связями при расстоянии между стойками в осях 8,4 м с ригелями	Длина ригеля, м :	
	3,0	47
	3,5	52

Таблица 2 - Земельные участки для размещения башенных опор воздушных линий электропередачи

Опоры преимущественно для линий напряжением 35-150 кВ										
База в осях, м	1,8	2,2	2,6	2,8	3,3	3,9	4,2	5,0	5,4	5,7
Площадь, м ²	14	18	21	23	28	35	38	52	58	62

Опоры преимущественно для линий напряжением 220 -750 кВ										
База в осях, м	6,0	6,3	6,8	7,7	7,9	8,3	8,7	9,0	10,5	11,0
Площадь, м ²	67	72	81	98	102	110	119	125	161	175

Таблица 3 — Земельные участки для размещения порталных опор воздушных линий электропередачи на оттяжках

Вид конструкции опоры	Напряжение линий электропередачи,	Расстояние между стойками в осях, м.	Расстояние между анкерами на поверхности земли, м	Площадь участка, м ²
Портальная опора с двумя парами оттяжек вдоль трасы с закреплением каждой пары к одной анкерной плите в грунте	330	14,6	17,0	130
	500	18,4	19,2	150
	750	33,2	23,2	200

4 Определение размеров земельных участков, которые предоставляются во временное пользование

4.1 Размеры земельных участков для устройства строительных зон объектов электрической сети определяют, как правило, на основании проекта организации строительства или проекта производства работ.

4.2 При осуществлении строительства объекта электрической сети по типовым технологическим картам рекомендуется применять данные для отвода земельных участков, которые приведены в таблицах 4, 5.

4.3 Ширина полосы вдоль оси трасы воздушной линии электропередачи, которая необходима для проведения строительно-монтажных работ, устанавливается по данным таблицы 4.

Таблица 4 - Ширина полосы для строительства воздушных линий электропередачи

В метрах

Напряжение линий электропередачи, кВ	Вид опоры		
	одноцепная	двухцепная	многоцепная
0,4-10	6	6	-
35-150	6	7	12
220	10	13	-
330	14	17	-

400 - 500	18	-	-
750	21	-	-

4.4 Ширина полосы для проведения строительно-монтажных работ вдоль оси трасы воздушной линии электропередачи, расположенной на землях лесного фонда, должна равняться ширине охранной зоны и определяется в соответствии с требованиями Правил охраны.

4.5 В местах расположения опор воздушных линий электропередачи рекомендуется дополнительно к полосам вдоль оси трасы предусматривать отвод земельных участков под строительные площадки, площади которых приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Площадь земельных участков под строительные площадки

В квадратных метрах

Напряжение линий электро- передачи, кВ	Железобетонная опора		Стальная опора		
	установленная в скважину	установлен-ная в копанный кот- лован	башенная, столбовая, портальная	из трех башен	с оттяжками
0.4-10	150	-	150	-	-
35	150	800	300	-	-
110 - 150	150	800	400	-	3700
220	150	800	550	-	3500
330	250	900	450	-	4000
500	300	900	650	1500	1300
750	-	-	2400	3400	2550

4.6 Ширина полосы для проведения строительно-монтажных работ вдоль оси трасы кабельной линии электропередачи обуславливается шириной кабельного сооружения (траншея, канал, туннель, блок, галерея, эстакада), к которой прибавляются расстояния не менее 1 м по обе стороны сооружения.

4.7 Площади строительных площадок для электрических подстанций напряжением 6 -750 кВ, как правило, не превышают размеры земельных участков, которые предоставляются в постоянное пользование.

Необходимость увеличения размеров строительной площадки за пределы внешней ограды подстанции обосновывается в проекте организации строительства.

4.8 Площади земельных участков, предназначенных для строительных площадок трансформаторных подстанций, целесообразно рассчитывать с учетом пусковых комплексов или очередности строительства.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Базовая проекция	Условная территория вокруг центра сооружения, очерченная замкнутой линией, которая отображается по внешним точкам вертикальной проекции на поверхность земли конструктивных элементов сооружений наибольших размеров, которые находятся в пределах от узла крепления сооружения на фундаменте до глубины 0,5 м от уровня земли (или от оборудования, которое обслуживается персоналом с поверхности земли, до глубины 0,5 м от уровня земли).
Зона ограничений	Территория вокруг базовой проекции сооружения, очерченная замкнутой линией на расстоянии защиты, за пределами которой возможна обработка земли механизмами и орудиями без повреждения сооружения.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное)

Эскизы земельных участков для размещения опор воздушных линий электропередачи



Рисунок Б.1 - Стойка одиночная трапециеобразного сечения



Рисунок Б.2 - Стойка одиночная круглого сечения

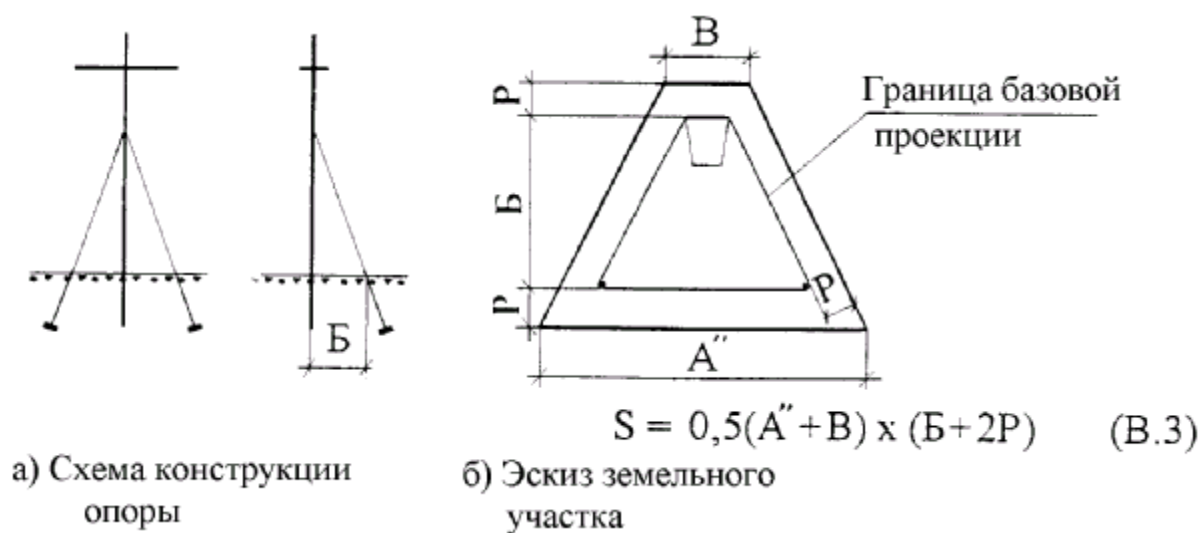


Рисунок Б.3 - Стойка одиночная круглого сечения с ригельным закреплением в грунте

при длине ригеля более 1 м



Рисунок Б.4 - Стойка сдвоенная

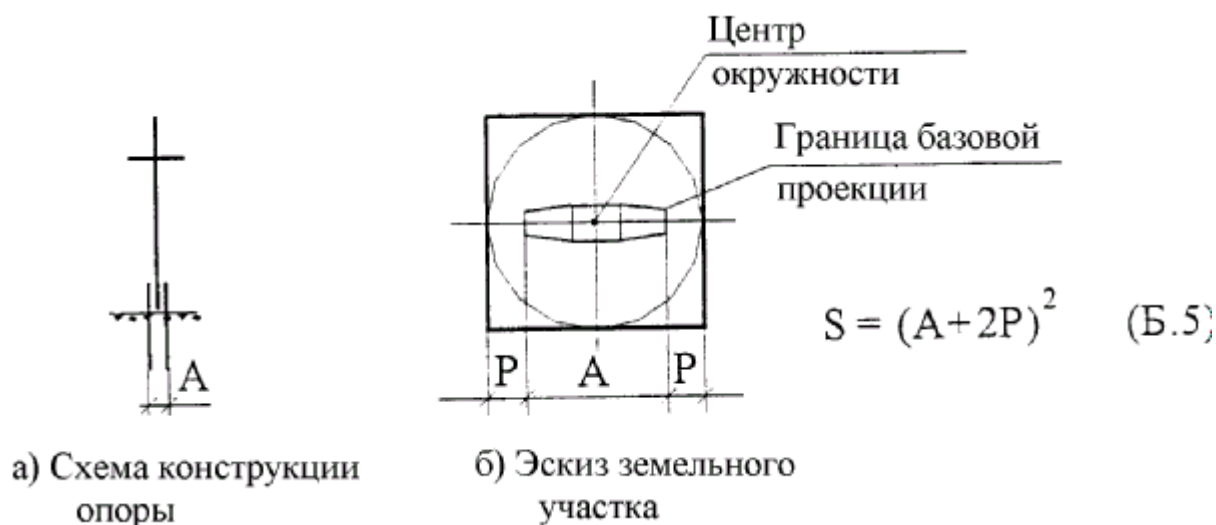


Рисунок Б. 5 - Стойка одиночная на приставках

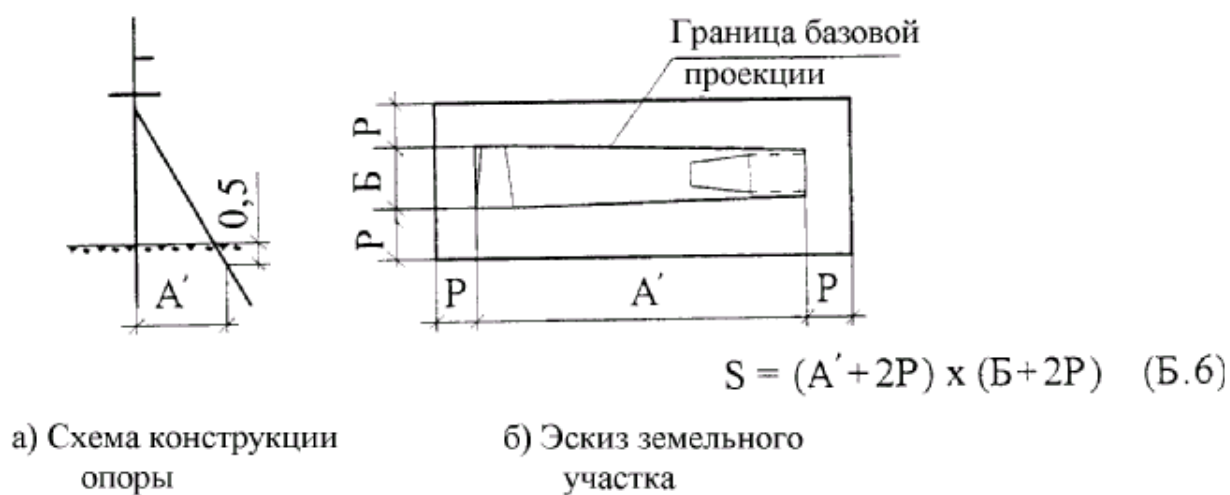


Рисунок Б.6 - Стойка одиночная с одним подкосом

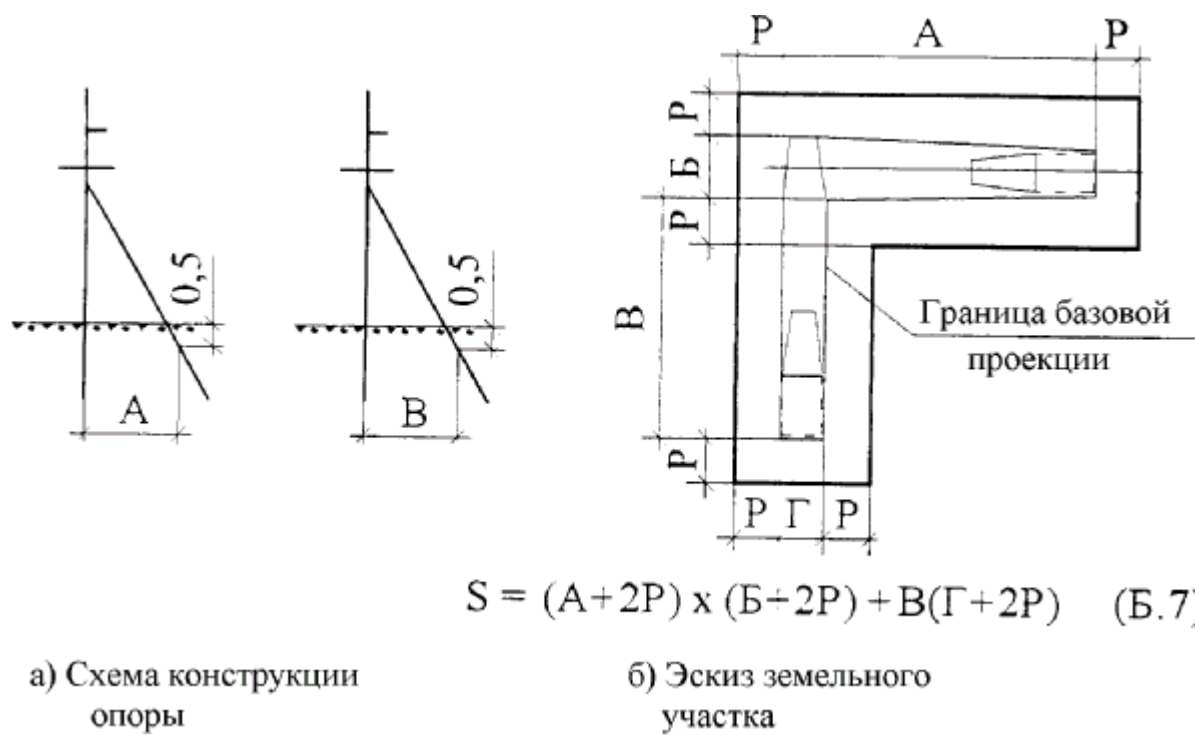


Рисунок Б.7 - Стойка одиночная с двумя подкосами

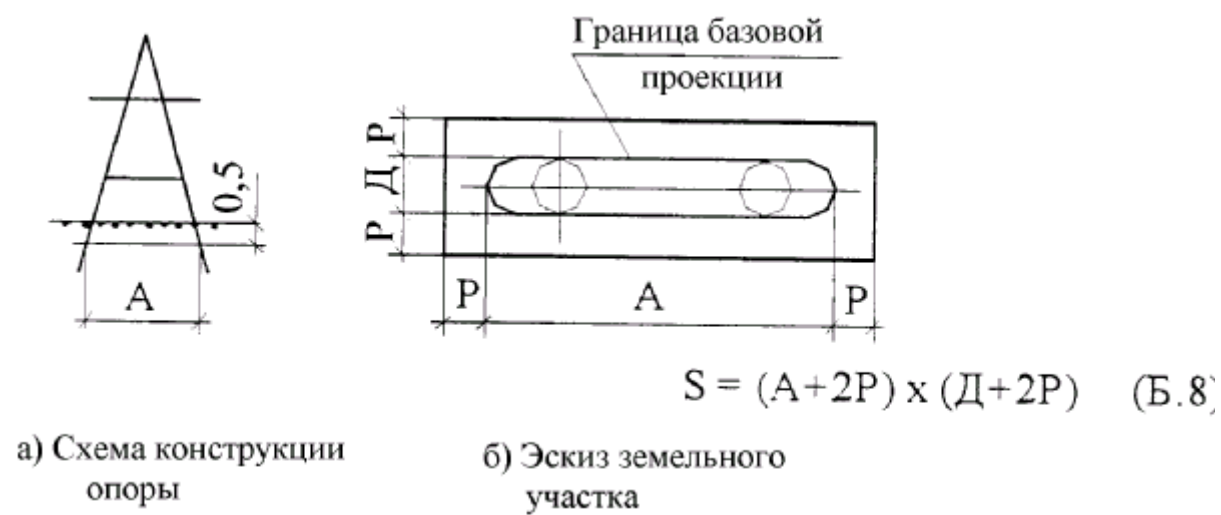


Рисунок Б.8 - "А"-образная опора

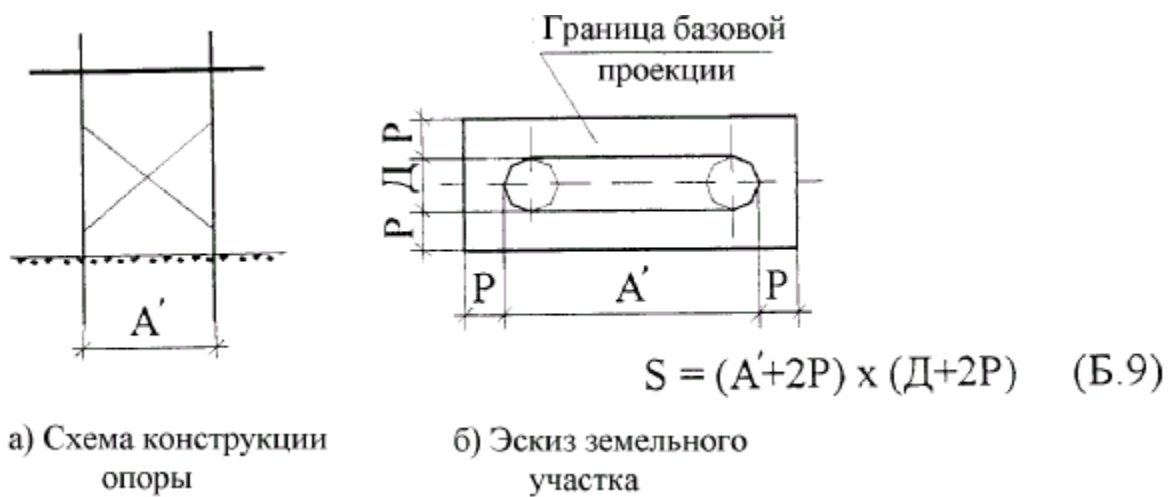


Рисунок Б.9 - Портальная опора, установленная в скважины

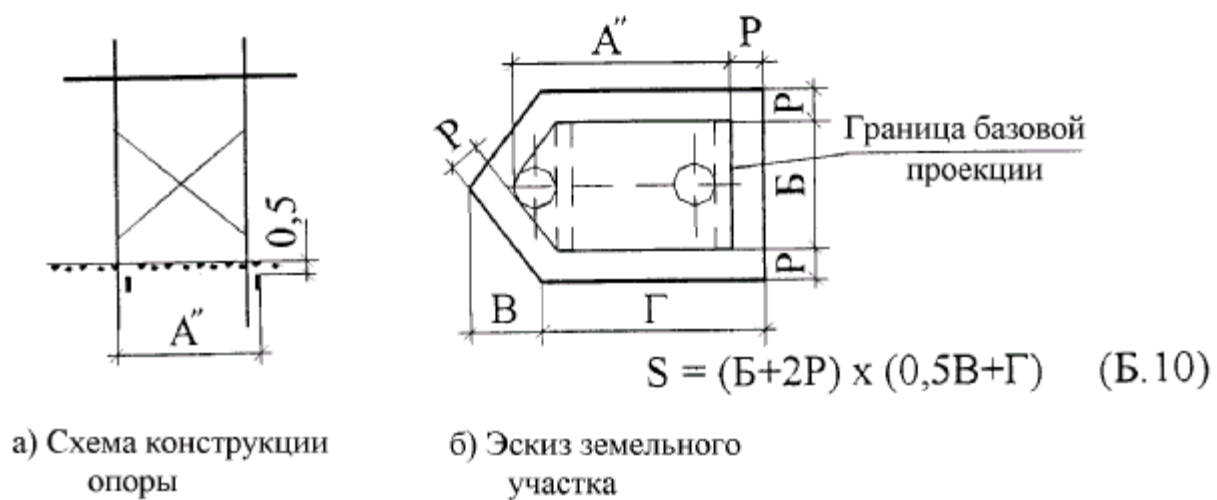


Рисунок Б. 10 - Портальная опора, установленная в скважины, с ригельным закреплением в грунте

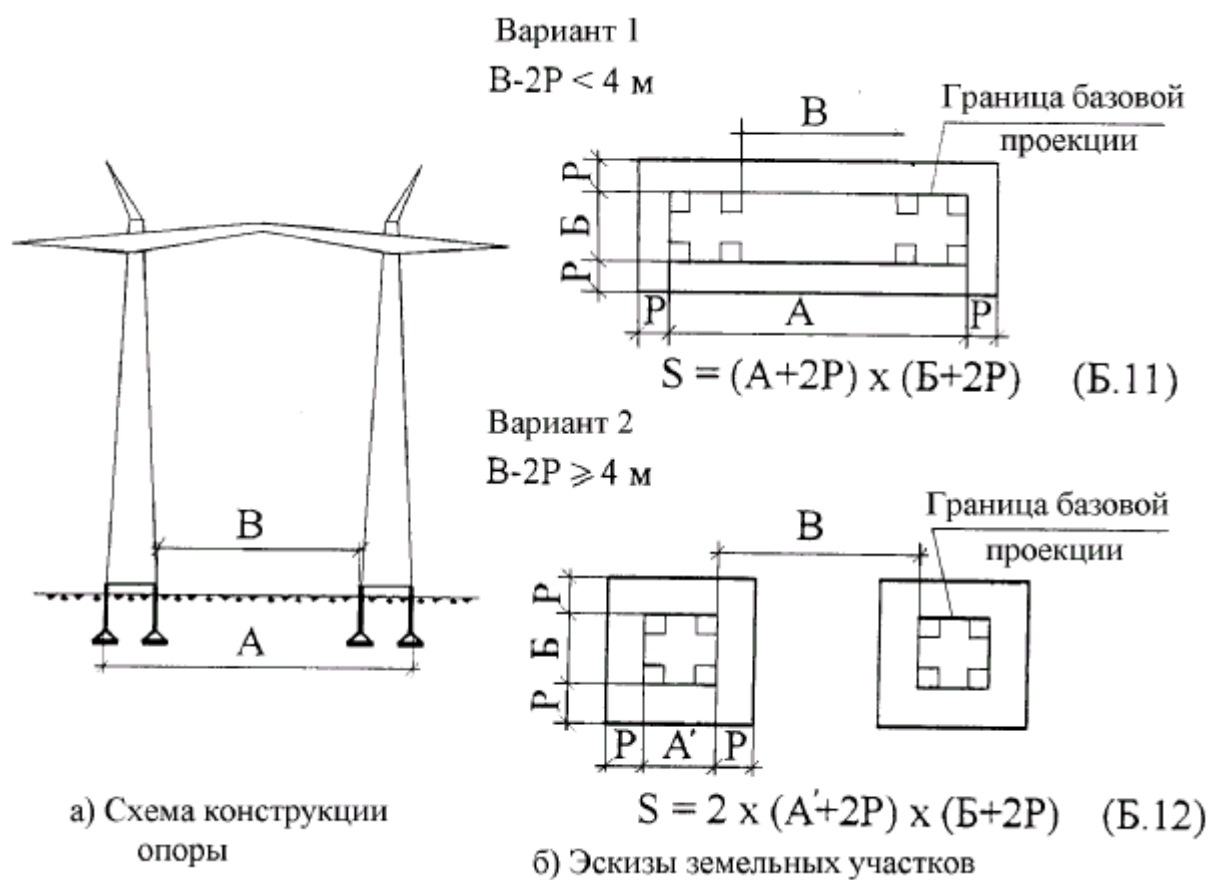


Рисунок Б.11 - Портальная опора на фундаментах

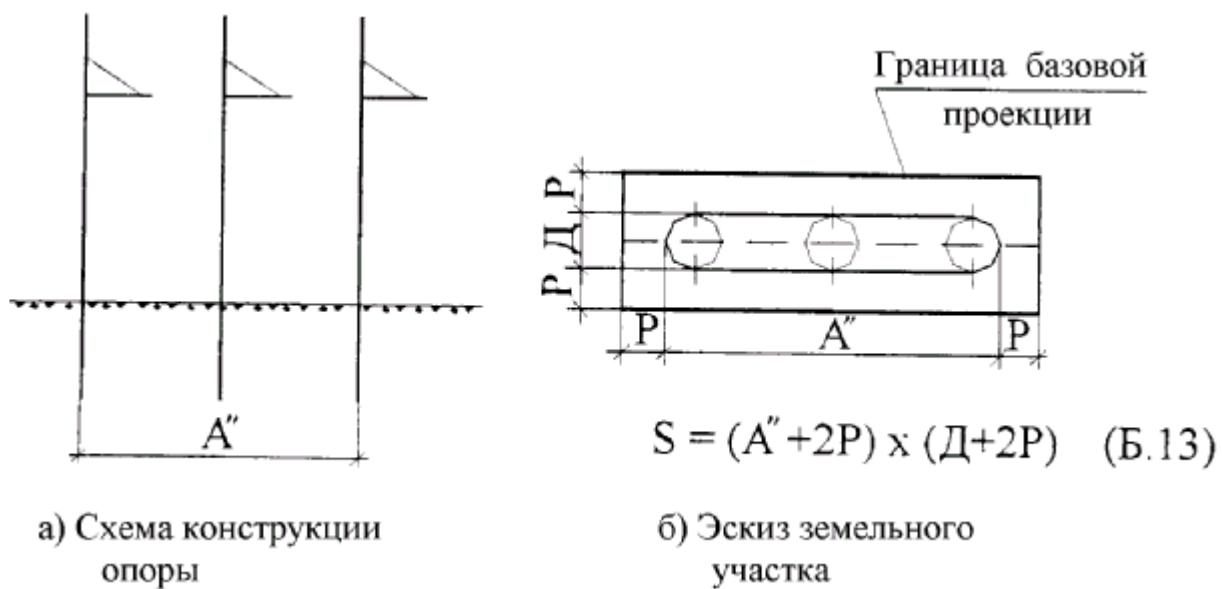
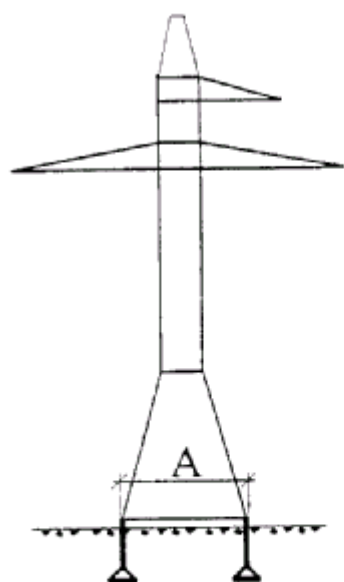


Рисунок Б. 12 - Опора из трех отдельных стоек



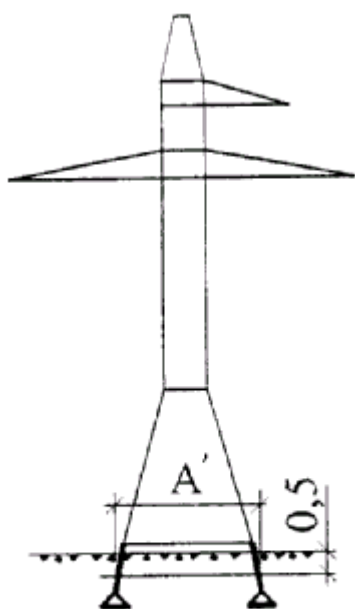
а) Схема конструкции опоры



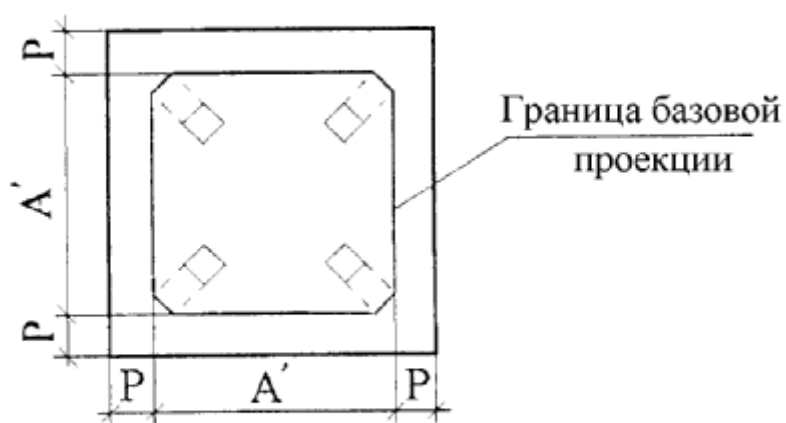
$$S = (A + 2P)^2 \quad (\text{Б.14})$$

б) Эскиз земельного участка

Рисунок Б. 13 - Башенная опора на фундаментах с вертикальными стойками



а) Схема конструкции опоры



$$S = (A' + 2P)^2 \quad (\text{Б.15})$$

б) Эскиз земельного участка

Рисунок Б. 14 - Башенная опора на фундаментах с наклонными стойками

Примечание. Линейные размеры на рисунках приложения Б приведены в метрах

ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное)

Эскизы земельных участков для размещения опор воздушных линий электропередачи с оттяжками

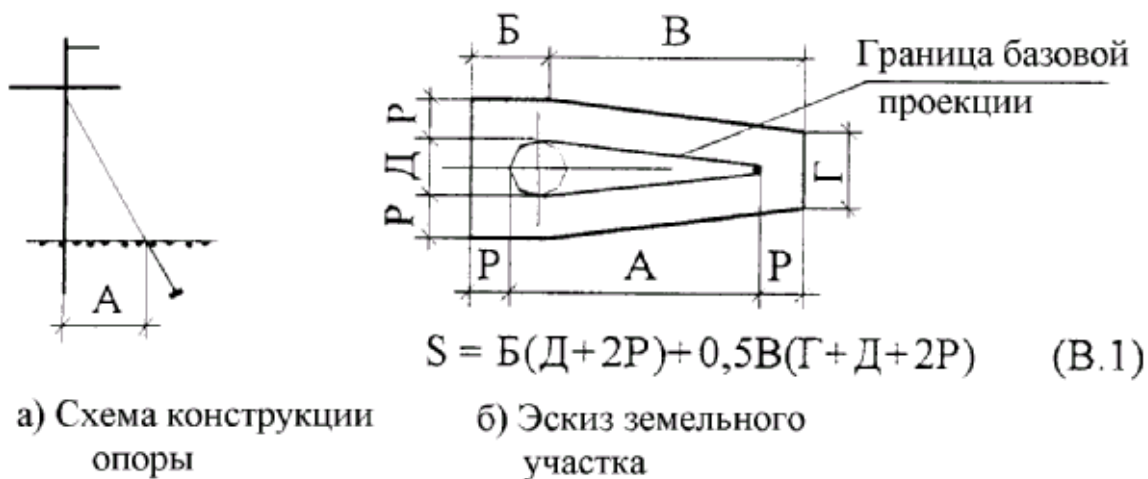


Рисунок В. 1 - Стойка одиночная с одной оттяжкой

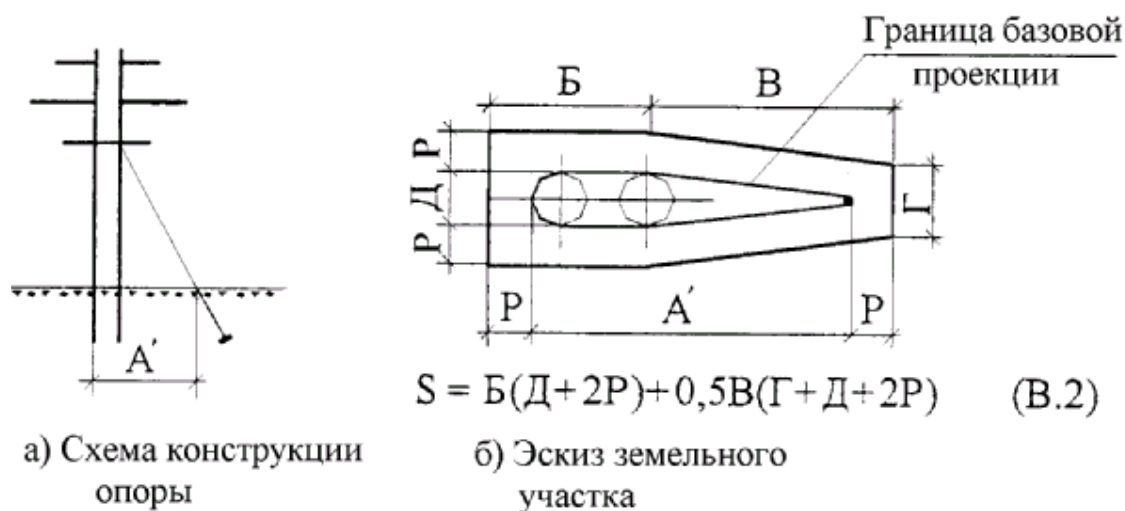


Рисунок В.2 - Стойка сдвоенная с одной оттяжкой

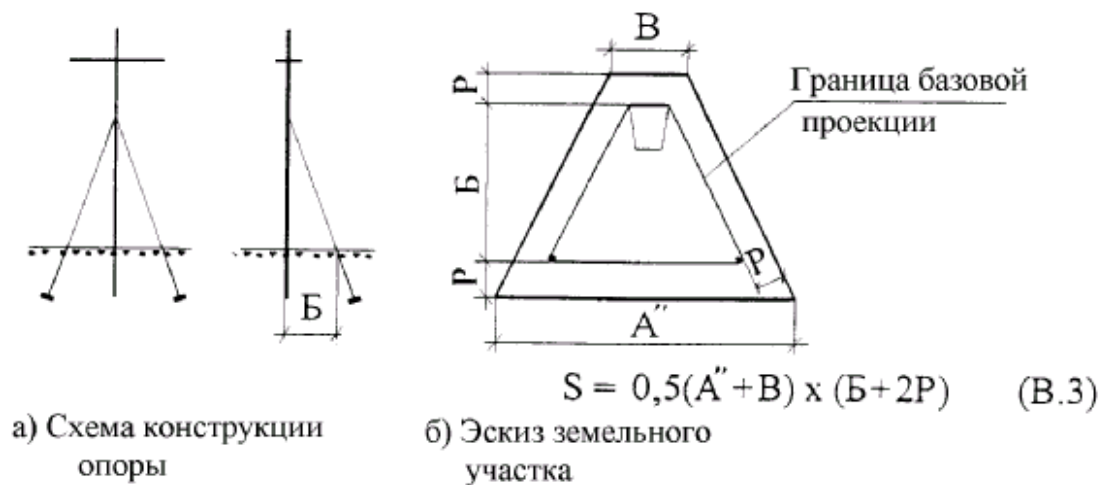
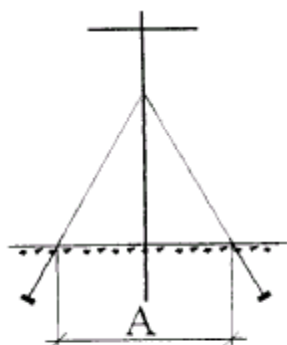
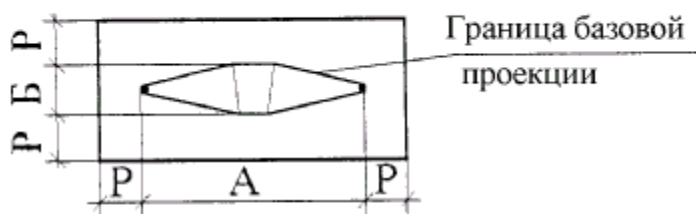


Рисунок В.3 - Стойка одиночная с двумя оттяжками



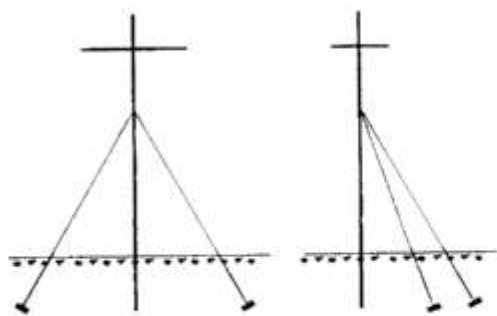
а) Схема конструкции опоры



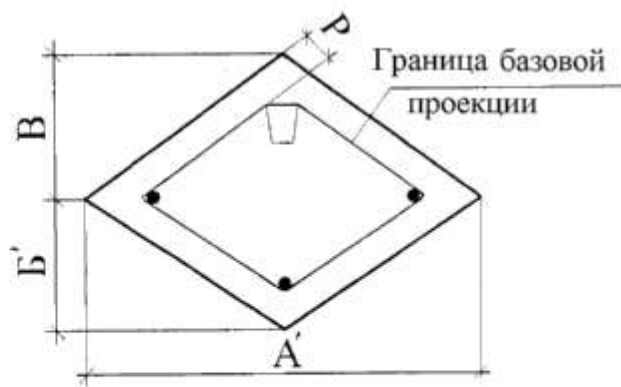
$$S = (A + 2P) \times (B + 2P) \quad (B.4)$$

б) Эскиз земельного участка

Рисунок В.4 - Стойка одиночная с оттяжками в одной плоскости



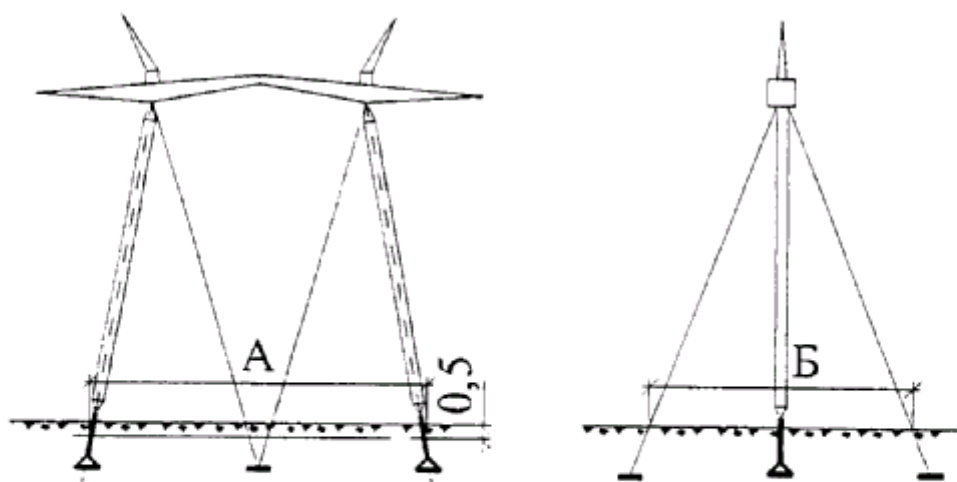
а) Схема конструкции опоры



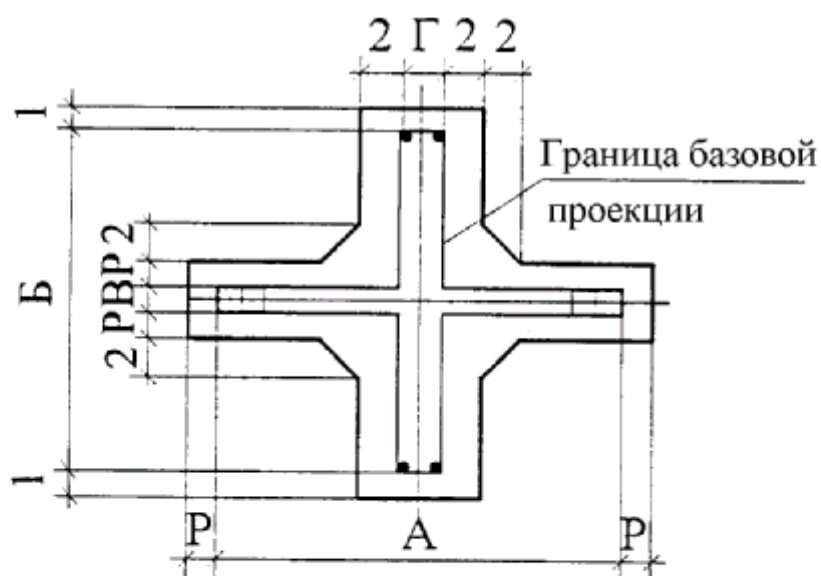
$$S = 0,5A' (B' + B) \quad (B.5)$$

б) Эскиз земельного участка

Рисунок В.5 - Стойка одиночная с оттяжками в разных плоскостях



а) Схема конструкции опоры



б) Эскиз земельного участка

$$S = 8 + (A + 2P) \times (B + 2P) + (4 + \Gamma) \times (2 + B - B - 2P) \quad (B.6)$$

Рисунок В.6 - Портальная опора с оттяжками

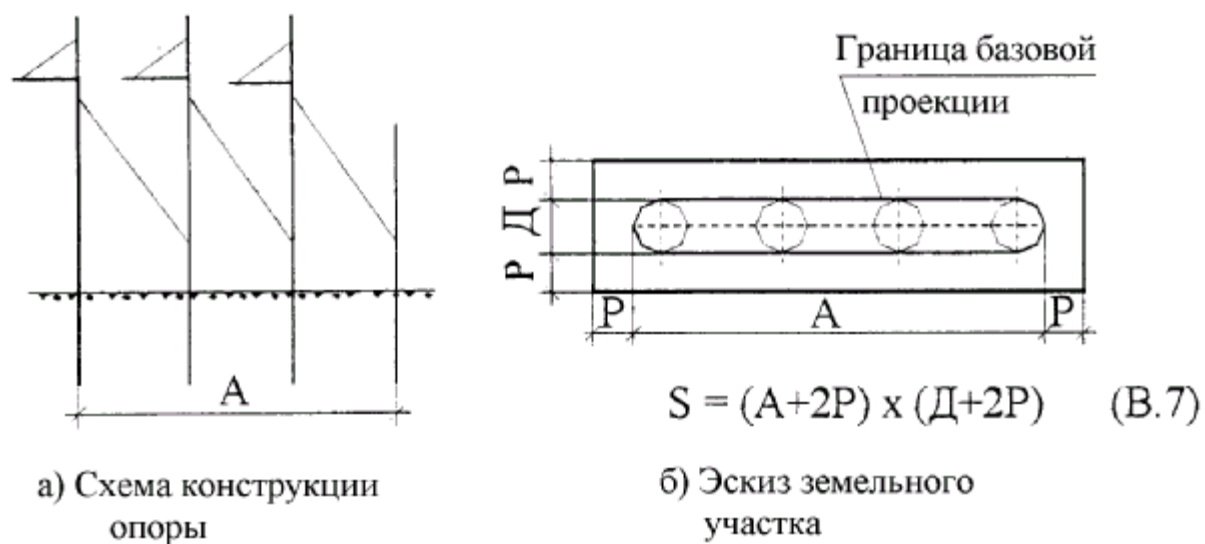


Рисунок В.7 - Четырехстоечная опора с тросовыми связями

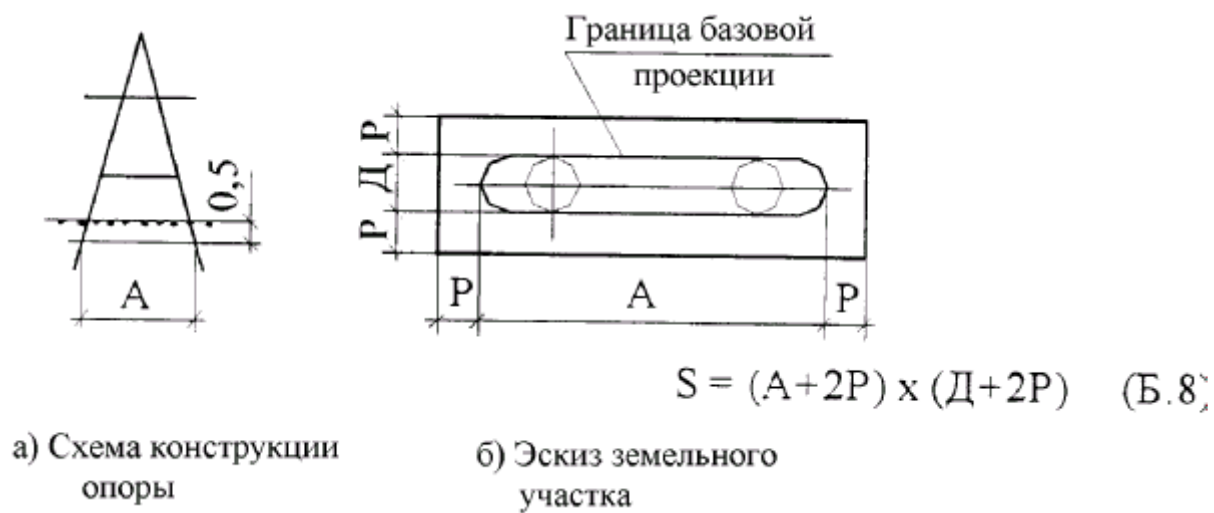
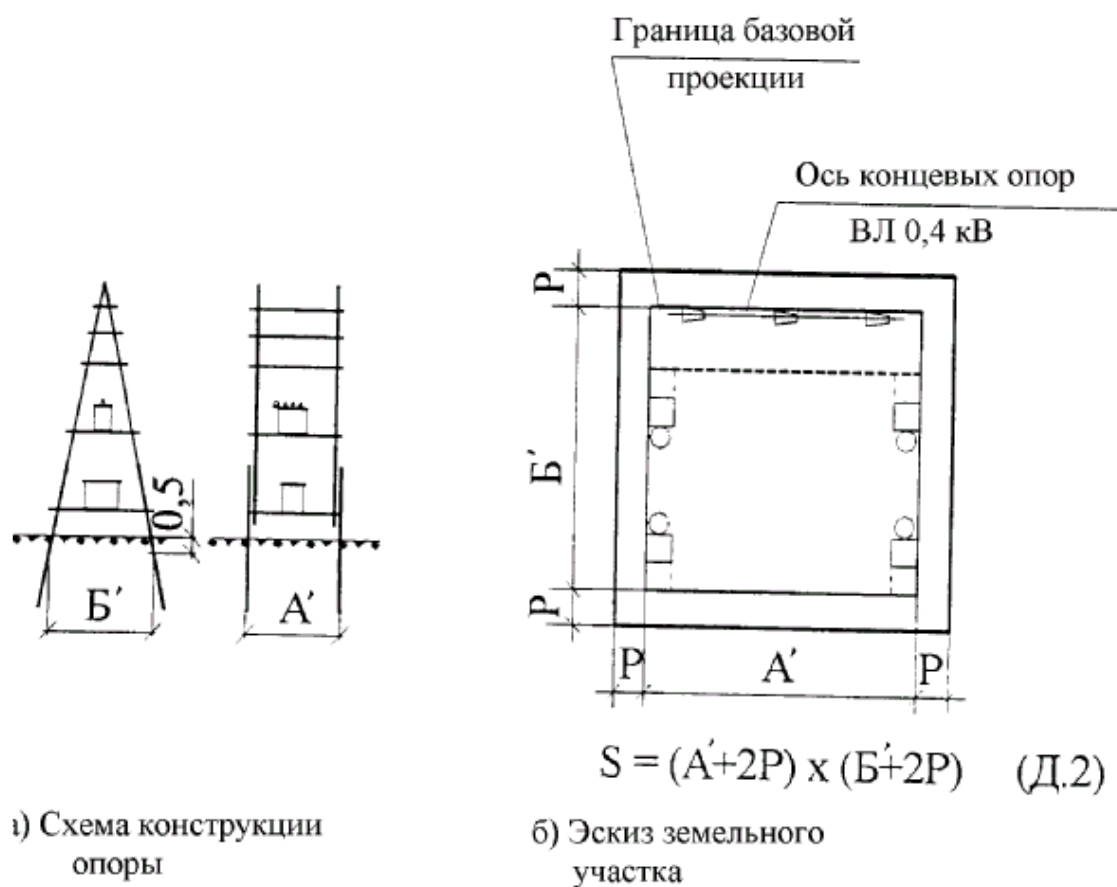
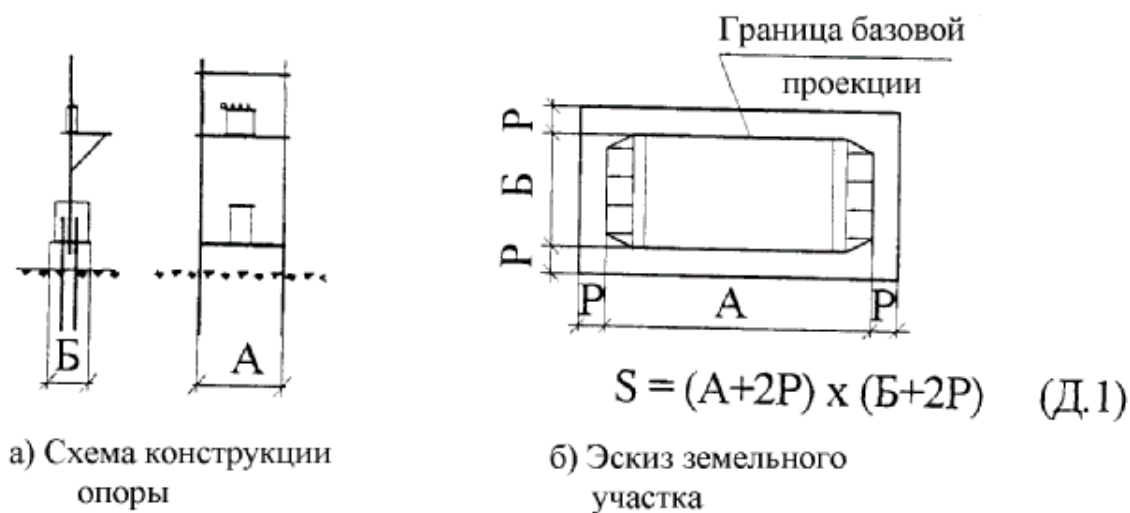


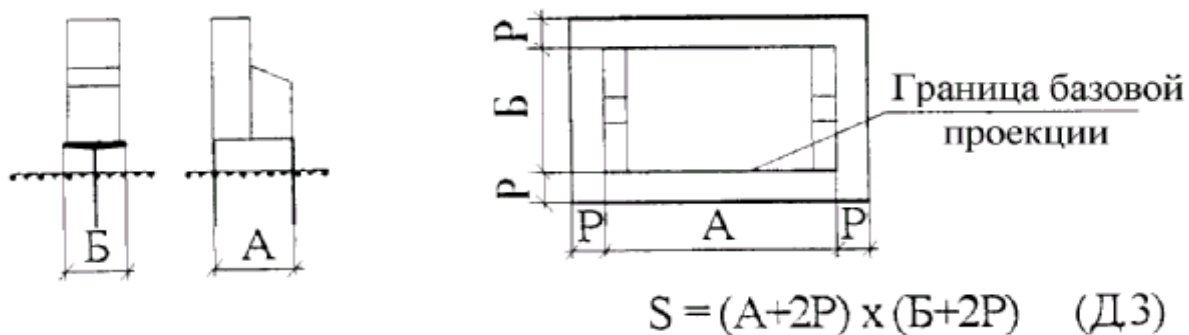
Рисунок В.8 - Одностоечная опора с 5-6 оттяжками

Примечание. Линейные размеры на рисунках приложения В приведены в метрах

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (справочное)

Эскизы земельных участков для размещения трансформаторных подстанций, распределительных пунктов и устройств

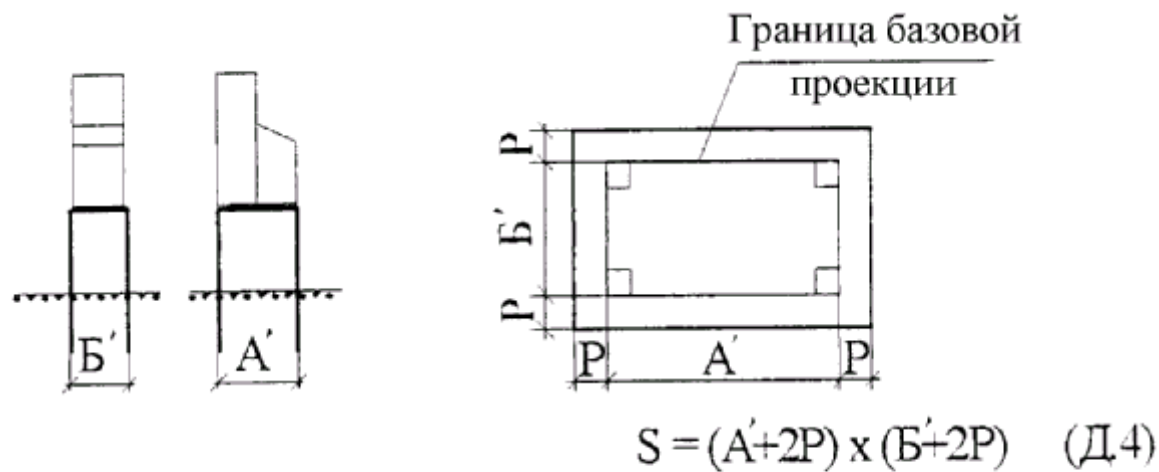




а) Схема конструкции

б) Эскиз земельного участка

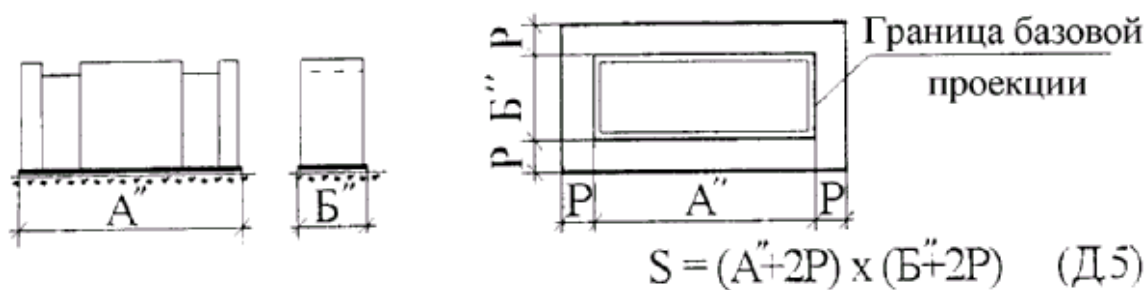
Рисунок Д.3 - Сооружение на "Т" - образных стойках



а) Схема конструкции

б) Эскиз земельного участка

Рисунок Д.4 - Сооружение на четырех стойках



а) Схема конструкции

б) Эскиз земельного участка

Рисунок Д.5 - Сооружение на поверхностном фундаменте

Примечание. Линейные размеры на рисунках приложения Д приведены в метрах

Содержание

	стр.
1 Общие положения.	1
2 Определение размеров и конфигурации земельных участков, которые предоставляются в постоянное пользование.....	2
3 Нормативы площадей земельных участков, которые предоставляются в постоянное пользование	3
4 Определение размеров земельных участков, которые предоставляются во временное пользование	5
5 Приложение А Термины и определения	8
6 Приложение Б Эскизы земельных участков для размещения опор воздушных линий электропередачи	9
7 Приложение В Эскизы земельных участков для размещения опор воздушных линий электропередачи с оттяжками	15
8 Приложение Д Эскизы земельных участков для размещения трансформа- торных подстанций, распределительных пунктов и устройств.	19
9 Содержание.	21