

居民區綠化的原則和方法

И. А. 科沙列夫斯基

合著

А. К. 沙拉契奇



建 築 工 程 出 版 社

居民區綠化的原則和方法

李樹杰譯

建築工程出版社出版

·一九五六·

內容提要 本書研究和綜合了烏克蘭城市中綠化建設的實際工作，以此為基礎敘述了街道（住宅區街道、幹道、交通運輸路和林蔭路等）的綠化方法，濱河路及各種城市小遊園等的綠化方法。同時也說明了涼台、台梯和擋土牆的綠化原則以及利用修整綠地和進行垂直綠化等的原則。

此外，本書還包括綠地在居民區平面圖上的分區，編製綠地平衡表的方法及其基本標準，綠地的栽植技術和綠化的護理等。

本書是譯自1952年烏克蘭蘇維埃社會主義共和國基輔市出版的居民區綠化（Озеленение населенных мест）一書中的第二部分，以供在城市建設的綠化工作中參考之用。

原本說明

書名 ПРИНЦИПЫ И ПРИЕМЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ (ОТ ВЫВОК ИЗ ОЗЕЛЕНЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ)

編著者 А.Л.Лыпа, И.А.Косаревский, А.К.Салатич

出版者 Издательство академии архитектуры
украинской ССР

出版地點及日期
Киев—1952

居民區綠化的原則和方法

李樹杰譯

*

建築工程出版社出版（北京市東城門外新館路）

（北京市書刊出版業營業許可證字第5號）

建築工程出版社印刷廠印刷·新華書店發行

書號 53-01千字 850×1130 2½ 印張 4½ 鏡頁

一九五六年二月第一版 一九五六年二月第一次印制

印數：1—2,000册 定價（ ）1.22元

目 錄

第一章 烏克蘭蘇維埃社會主義共和國城市和工人村的綠地組織原則	4
1. 綠地在居民區平面圖上的分佈	4
2. 綠地的分類及其基本指標	9
第二章 居民區各部分的綠化	19
1. 城市和工人村的街道綠化	19
2. 濱河路的綠化	76
3. 城市小遊園的綠化	85
4. 台梯、涼台和擋土牆的綠化	114
5. 修整樹木的利用	122
6. 垂直綠化	129
第三章 綠化和養護綠地中的技術問題	136
1. 喬木和灌木的栽植	136
2. 成年樹的移植	142
3. 草地的建立和護理	148
附 錄	152

第一章 烏克蘭蘇維埃社會主義共和國 城市和工人村的綠地組織原則

1. 綠地在居民區平面圖上的分佈

在社會主義城市和工人村的規劃和改建中，綠化已成為改善市區衛生條件的主要措施之一，同時也是使居民區富有建築藝術面貌的手段。

在烏克蘭廣闊的草原區和森林草原區，由於建築了巨大的卡霍夫卡水力發電站，同時修築了強大的灌溉系統，從而在居民區中出現了大片的綠地，改造大自然的偉大的斯大林計劃就能早日實現了。

居民區的綠地，特別是工業區的綠地，具有很大的清潔衛生意義。首先，它已成為排出空氣中灰塵、瓦斯和煙灰等的強有力的「生物過濾器」。植物的存在，使空氣能經常保持一定數量的氧氣，排出對呼吸有害的二氧化炭。夏季樹木可以蒸發大量的濕潤空氣的水分，防止空氣中的灰塵和煙灰；造成綠蔭，使炎熱的天氣變得涼爽。

大片綠地有助於改良居民區的小氣候，降低夏天的溫度，限制冬季寒風的影響。高大樹木的綠帶也具有防護暴風的作用，這種作用在離綠帶 200 公尺以外的地方，甚至在更遠的地方都會受到影響。

根據 A.E. 斯特拉民托夫所著「城市的福利建設」(1946 年，第102頁)一書的資料證明：在街道上，於建築物的前面栽植濃密的林帶可使街道的噪音降低 20~25 分貝❶ (一架飛機所發出的噪音相當於100分貝)。

❶ 分貝係聲的單位——譯註

城市裡的公園、小遊園和林蔭路是勞動人民休息、散步和娛樂所喜愛的地方。

城市的大片綠地也是組織羣衆文化生活，從事體育活動和兒童遊戲的場所。如果沒有綠地，那麼組織勞動人民的保健區——療養院和休養所等就是不可想像的。

城市郊區的果樹園、漿果農場和農莊花園對居民區都有很大的作用，因為它們可以保證供給居民區以水菓和蔬菜。

同時，有很多的居民區完全可以用綠地來加固谷澗、陡坡和河岸。栽植樹冠濃密的闊葉植物也是防止火災蔓延的重要條件。

如果認為綠地有清潔衛生的意義，並且在社會文化上、審美觀點上都有其積極的意義，那麼無論是在城市和工人村的生活用地上抑或在城市的郊區都應盡可能地栽植大量的綠地，但是建立綠地必須以每個居民所佔綠地面積的一定定額為依據（參看14~18頁）。

因此，在居住街坊和公共建築地段進行綠化時，必須建立公共綠地——文化休息公園、城市花園和公園、小遊園和林蔭路。

這些綠地的分佈應盡可能達到更均勻地為所有居民服務，並且必須計算到居民區的各個區域的人口密度以及可供居民享用的範圍。

特別是在城市人口密度大的區域裏，所有的公共綠地必須比人口密度小的區域多。從住宅到綠地地段的最大距離可採用下列標準。

到小遊園和兒童廣場——0.5公里以內；

到市花園——1公里；

到區域性的文化休息公園——1.5公里；

到全市性的文化休息公園——2公里以內。

只有在大城市裏，如果公園與生活用地的各個地段都有方便的交通聯繫，那麼由住宅到全市性的文化休息公園才允許有較長的距離。

大片公共綠地在城市和工人村內的分佈特點、整個組成以及

規模，都要取決於該居民區的大小、意義、地形特點、規劃性質以及其他具體條件。

在小城市和工人村裡，公共綠地可由一個綠地和一個或兩個小遊園組成，並且公園綠地可以分佈在居民區的內部，亦可伸入居民區的用地，亦可成馬蹄形地圍繞該居民區或者分佈在居民區的一面。

在中型居民區裏，公共綠地往往分成幾處分佈，另外在居住街坊之間栽植狹長的林蔭地帶。這些公共綠地的一部分（往往是很大的一部分）做區公園和中央公園，其餘的部分撥做花園和小遊園。

在大城市裏有公園、小遊園和城市花園網，它們之間以及與市外綠地、林蔭路系統和街道綠地，都聯結成為一個整體。

公共綠地地段的大小，可根據其本身的用途、服務能力和該居民區的具體條件而定。

根據烏克蘭蘇維埃社會主義共和國城市設計院的綠地分類（詳見1947年基輔出版的「城市規劃和城市型居民區的規劃定額」），城市公園可佔用面積10~15公頃；城市花園為5~10公頃；小遊園為0.5~3.0公頃。實際上也可與上述的適中定額有所出入，例如在個別的情況下，亦允許建立0.1~0.2公頃的小遊園，以及按照小遊園的形式而組織的大片綠地和佔用面積4~5公頃，甚至更大的大片綠地。

大片綠地往往要比小塊綠地優越，因為在大片綠地上可以利用植物佈置出各種美麗的綠地構圖和各種精彩的裝飾，同時在大片綠地上又可以設置很好的羣衆文化福利機構等，為遊覽者服務。此外，在大片綠地的附近區域，綠地對市區小氣候的變化也有着極好的作用。

在分佈大片綠地的同時，也必須建立比較小的綠地地段，例如建立林蔭路和0.3~1.0公頃的小遊園，主要是供附近居民和過路行人做短時間的休息之用。

在城市型大居民區的外圍，最好設綠地帶和環狀綠地帶，在烏

克蘭蘇維埃社會主義共和國，很多工業中心的外圍就將要建立這種綠地，如哈爾科夫、斯大林諾、伏羅希洛夫格勒、基洛夫格勒、查坡洛什、敖德薩、里沃夫、尼古拉耶夫城。遠在偉大的衛國戰爭之前，基輔的郊區就建立了一部分寬闊的綠化地帶，現今稠密的環狀綠地已包圍了基輔市。

綠地帶可以用來建立市外森林公園，分佈休養所、療養院、少先隊夏令營、遊覽地、滑雪場、自行車場以及暖花房和苗圃、養花場和果樹園等。因此無論在城市郊區的綠地上或是在市區的綠地內都不允許砍伐樹木，但是為了保護綠地而伐除枯木和病害的植物者除外。

蘇聯法律規定，在居住街坊和工業企業之間可以建立50公尺至1公里寬的防護帶。如果這隔離帶的寬度很大，那麼還可以用來配置倉庫和其他不妨礙衛生的設備，但是，基本上應充滿綠地。

如果工業企業是在居民區的邊緣，那麼隔離地帶就必須充滿綠地防護帶。該綠地防護帶如果是在0.5~1.0公里的隔離地帶內，那麼它的寬度一般為50公尺，綠地防護帶的分佈間距為30~50公尺。如果隔離帶的寬度為250公尺，那麼可將整個隔離帶充滿綠地。

在隔離有礙衛生工業企業的隔離帶內，不許分佈城市花園、小遊園和體育運動場。

如果有鐵路穿過居民區，在鐵路兩側最好建立30~50公尺寬的綠地防護帶，栽植高大而濃密的樹木和灌木叢。

居民區美麗與否，在很大的程度上，要決定於綠地在該區的分佈性質。因為綠地可以豐富城市的面貌，使城市富有更大的建築藝術性，使城市風景呈現出一定的色調。

如果在市區內分佈綠地，就必須考慮到市區的地形特點、城市主要風景區的分佈（如市中心廣場、堂皇富麗的街坊等）以及天然風景區的分佈。這樣會使城市的風景呈現出一幅幽美的景色。因此應該運用這點建立與公園或小遊園有聯繫的天然風景區。

在居民區地區應保存那種既複雜而又給人以深刻印象的風景，盡量在天然的基礎上建立公共綠地。

全市性公園的位置應選擇靠近市中心的地區或者與市中心交通便利的地方，用來建立公園的地區要有一個幽美的輪廓。如果在市區內有水面（湖泊、水池和河流），那麼中央公園的分佈應與其發生直接的聯繫（例如斯大林諾、德涅泊彼特羅夫斯克、瑪克也夫卡等城市）。

在綠地的佈置上應力求利用顯著的地形特點，以更使居民區顯明的地方變得更加顯明，同時也要盡量隱蔽有礙觀瞻的地方。

綠地可以使建築物在輪廓上的尖銳對比趨於緩和，而使建築物帶有一種相同的色彩，把某些精美的風景地段變得更加精美。在這些地段的周圍栽植高聳的樹木羣，宛若風景區裝飾了框架一樣。

沿街道栽植高大的樹木（特別是圓錐形的樹木），會使街道顯得格外長，會使街道的方向顯得格外鮮明。

在低層建築的小城市裏，城市的景色可以完全展開在眼前。在這種情況下，儘管高大的樹木和建築物配置在一起，會使樹木在總的輪廓上顯得比建築物矮小，但是不僅高聳的建築有很大的作用，樹木也同樣是很重要的（如美國楊）（見圖2）。因此，有些地方把樹木栽植在建築物的周圍或裝飾在建築物的正面，也有些地方栽植濃密的樹牆，把建築物的某些地段隱蔽起來。

大城市的風景，往往使人們不能從一個風景區看到城市的全部面貌。因此必須周密地考慮，把大片綠地與街坊建築以及與其他個別突出的建築配合起來，以便呈現出某些封閉式風景。

必須照顧到大居民區的輪廓逐漸地呈現出來。因此，當城市分佈於河岸時，如果水運靠近城市，把綠地和建築佈置在一起，應使城市外圍的景色漸漸地浮現出來（見圖1）。

如果在汽車路和其他通向居民區的道路兩旁分佈綠地，那麼也必須考慮到各個地段景緻的變換。

城市某些重要的風景地段（如市中心）的輪廓應從不同的高度

來觀察，據此來相應地分佈綠地

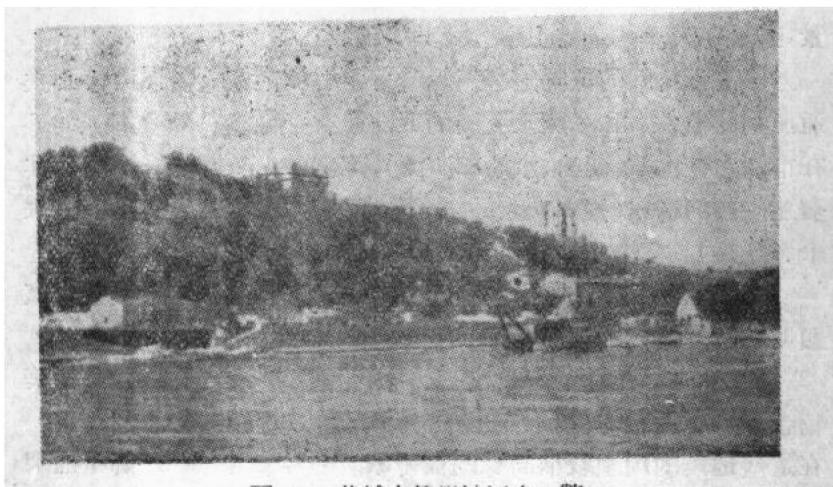
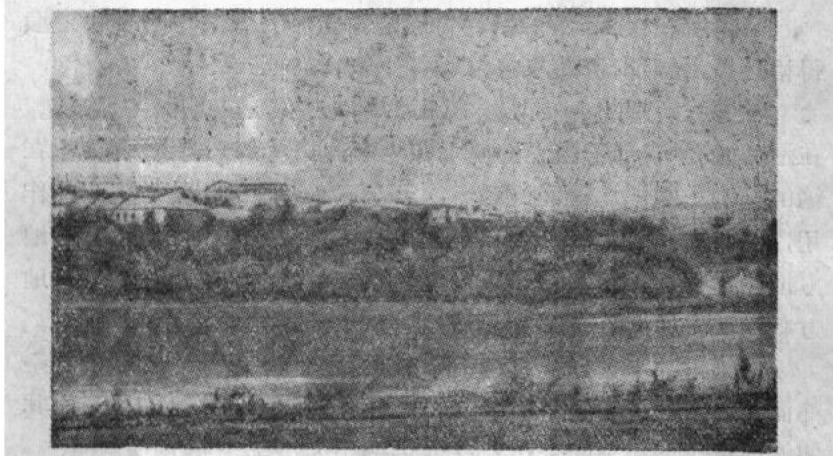


圖 1. 基輔市德涅泊河之一瞥



■ 3. 綠地對居民區的作用(頓巴斯師泰勒克列斯工人村)

2. 綠地的分類及其基本指標

當確定居民區在平面圖上所佔綠地的總面積時，當修改綠地的分佈時，必須依據每個居民所佔綠地的指標(個人定額)為基礎。

參照現有綠地標準而得出的每一居民的公共綠地允許指標，是決定居民區綠化程度的基本指標，此指標稱為個人指標。

但是，這些標準絕不可視為最後確定的標準，因為現在還沒有一個普遍採用的公共綠地分類。

例如И.И.野夫奇西也夫(1936年)和В.Г.達維多威奇(1947年)錯誤地把全市性的文化休息公園包括在郊區綠地(非生活用地內的)之內；建築師手冊(1946年)把植物園和動物園(以及運動場)列入包括有小遊園和花園的綠地分類之內；Я.П.列甫琴柯正確地把植物園和動物園列入特別綠地之內，把運動場視為體育構築物之列。1947年烏克蘭蘇維埃社會主義共和國國家城市設計院認為苗圃和暖花房也是專用綠地，但是某些人認為它是屬於農業用地，甚至工業用地。在計算城市用地平衡時，公共機關內的綠地往往包括在建築街坊用地內，但往往也有人錯誤地認為應把它包括在公共綠地之內等等。

在綠地分類上以及在綠地面積的計算方法上所存在的分歧，往往會在市區綠地的分佈上引起不正確的指標結論，因此我們說，城市用地平衡並不是不同居民區都可以參照的。

蘇聯的規劃設計領導機關採用下面的公共綠地計算方法(Я.П.列甫琴柯1947年莫斯科版的《城市規劃》一書第112~113頁有說明❶)。

公共綠地包括街坊以外所有的公用綠化地區：公園、花園、小遊園和林蔭路。在城市以內、庭院以外的所有綠地都應分別考慮，列入城市用地總平衡中。公園內部的水面包括在公園面積之內。除林蔭路和林間小道外，街道的綠地都應根據其直線長度分別對待，一般街道綠地所佔的面積在計算中並不視為公共綠地。建築街坊以內的綠地和其中公共建築地段內的綠地都包括在這些街坊的面積之內(在計算綠地面積時不考慮在內)。

在根據城市規劃設計，計算城市用地各組成部分佔用面積的

❶ “城市規劃”1947年俄文版，有時代出版社中譯本——譯註

時候，編製兩類平衡表：(甲)生活用地平衡表；(乙)城市用地總平衡表，此表包括市內的所有綠地。

在生活用地平衡表中除建築街坊、街道和廣場外亦應示出公共綠地。其餘在生活用地內的綠地都不包括在生活用地平衡表中。在城市用地的總平衡表中可單為綠地分出兩欄：(甲)生活用地以外的綠地和水面；(乙)防護帶和水源防護帶。

在總平衡表中不必把生活用地內的綠地單獨示出。但是，必須指出，在平衡表中無論是專用綠地（植物園和動物園，禁獵禁伐區以及其他）還是市外福利設施區（森林公園和市外公園，這兩種公園歸納在包括森林和水面的項目之內）都不單獨分欄。

在城市用地平衡表中，這種綠地分類法以及上述綠地面積的計算法，如果與城市其他部分聯繫起來看，並不能完全充分地說明各個不同居民區的綠化程度。

因此在編製居民區用地平衡表的同時，最好編製一分居民區綠地的專門平衡表。

在編製綠地平衡表時最好參照下面的綠地分類，因為該分類不僅考慮到了其他作者的意見，同時亦考慮了在規劃設計的實際工作中所用的城市用地的平衡分類。

生活用地內的綠地

公共綠地：

1. 全市性的和區域性的文化休息公園；
2. 市花園、公園、林蔭路和小遊園。

該組中不僅應包括街坊外的小遊園，同時亦包括居住街坊內的公用小遊園。在計算用地的平衡時，這些小遊園不應算在建築街坊之內。

街坊內部的綠地（服務範圍有限的綠地）：

1. 居住街坊內的綠地——庭院內的花園和小花園、託兒所和幼兒園的綠化地段；
2. 公共建築地段的綠地——醫療機構的綠地、機關俱樂部

的綠地、學校和高等學校的綠地等(無論是在居住街坊內還是在個別的地段上都包括在內)。

防護綠地：在生活用地以內的；在居住街坊與工業企業之間的隔離帶內(如果工業企業是在居住街坊之間)；用來加固谷澗、河岸、陡坡的綠地；栽植在市區內小溪溝地上的綠地等。所有這些綠地只有當不能排到生活用地以外的時候，才應包括在生活用地內的綠地之內。

專用綠地：

1. 專用的大片綠地(限制使用範圍的)：植物園、林園、動物園和禁獵養殖區以及運動場、跑馬場和展覽會的綠地；
2. 在生活用地之內的工業企業地段上的綠地；
3. 花卉園藝栽培場和苗圃(在個別的情況下，它們可以分佈在生活用地之內)。

帶狀街道綠地：

在編製城市用地平衡表時，成排栽植的街道綠地往往是按照直線長度計算的，如果編製獨立的綠地平衡表，可以按下列標準計算：在人行道上 1 公尺長的單行栽植(用樹池栽植法)佔 2.5~4.0 平方公尺的綠地面積(決定於樹根計算直徑的大小和樹木之間的距離)。如果在寬為 2.5 公尺以上的綠帶上栽植樹木，就要考慮到這些綠帶所佔的面積，但在交叉口和街坊內巷路上樹木之間的間隔不計算在內。

生活用地以外的綠地(係指在城市用地以內的)

郊外休息區：森林公園、草原公園和其他郊區公園。

服務範圍有限的綠地：

1. 別墅園庭園內的綠地；
2. 休養所、療養院、小先隊夏令營、機關體育基地等的綠地。

防護綠地：生活用地和工業企業之間的防護綠帶、防風帶、防火帶、防雪帶、鐵路兩側的防護綠地、加固谷澗和河岸的綠地、水源防護帶和其他設備的防護綠帶、城市四周的森林防護帶。

專用綠地：

1. 專門的大片綠地：禁獵禁伐區(非公用事業機關管轄的)。

郊區展覽會用地之內的綠地；

2. 工業企業、石油基地和倉庫用地之內的綠地；

3. 綠化建設基地：苗圃、暖花房、花卉園藝栽培場；

4. 郊區的果樹園。

沿郊區道路栽植的綠地：

提供下表做為編製綠地平衡表的參考。

城市綠地平衡表

號 次	綠地分類	綠地的面積 (公頃)		綠地佔 生活用 地的百 分比		每個居民的 綠地定額 (平方公尺)	
		生活用 地內的	生活用 地外的	生活用 地內的	生活用 地外的	生活用 地內的	生活用 地外的
1	公共綠地： 1) 文化休息公園和森林公園 ······ 2) 市公園、花圃、林蔭路、小遊園 ······	+	±	+	+	+	±
2	服務範圍有限的綠地： (街坊內的)： 1) 在居住街坊內的綠地 ······ 2) 在公共建築物及構築物地段內的綠地	+	±	+	+	+	±
3	防護綠地：	+	+	+	+	+	+
4	專用綠地： 1) 專設的大片綠地 ······ 2) 工業企業地段內的綠地 ······ 3) 綠化建設基地 ······ 4) 郊區果樹園 ······	±	±	±	±	±	±
5	街道和道路的帶狀綠地：	+	±	+	+	+	±
	小計	+	+	+	+	+	+

附註：(±)号——可能有，

(—)号——沒有。

街坊內的綠地面積應根據街坊建築的詳細設計確實計算，如果沒有詳細設計，做綠地平衡表可按照綠地佔街坊面積的百分比

(綠地佔33~50~55%)計算。綠地所佔面積的百分比要取決於建築物的性質(參看章末標準議案)。

無論是編製城市、工人村或現有居民區的綠地定額計算，均可採用上表的資料。

上述計算綠地的分類法可保證獲得足以正確說明不同居民區綠化程度的詳細資料。該資料可以為城市建築師、設計機關和公用事業機關所採納，用來做現有城市，新建城市和工人村的規劃和福利建設。

下面我們談談一個居民的綠地定額指標問題，在未談之前必須指出，個人定額會不只一次地發生過很大的變化。

例如，在1930~1931年以前所建社會主義城市會採用的定額是一個居民20.5~36.0平方公尺(其中包括12~20平方公尺的森林)。1934年公用事業最高委員會提出每個居民的公共綠地定額是30平方公尺，而1940年公用事業科學院提出的為15~21平方公尺。1944年蘇聯建築科學院提出據居民區大小的分區個人綠地定額，即：

城市分類	個人定額
3,000人以下者	10平方公尺以下
25,000人以下者	15平方公尺
100,000人以下者	20平方公尺以下

烏克蘭蘇維埃社會主義共和國國家城市設計院在實際的規劃設計工作中採用下列公共綠地的分區個人定額(見基輔出版的「城市和城市型居民區的規劃定額」，1947年第二版第67~68頁)：

國家城市設計院的定額比蘇聯建築科學院提出的定額高，因此它的使用範圍不太廣。但是該定額可以認為是合適的(主要是對新城市而言)，而蘇聯建築科學院的定額可視為最低定額。

不同居民區的綠地個人定額不僅應根據它的大小，同時亦應根據其他的具體條件來確定。

例如，當現有居民區裏有大片的植物園綠地或禁獵禁伐區時

以及當郊區有森林公園或大片森林時，可採用最小的個人公共綠地定額。

名稱	按人數分類的居民區				
	10,000人以下	10,000~25,000人	25,000~100,000人	100,000~300,000人	300,000人以上
街道以外的綠地：					
1. 中央文化休息公園	18	18	14	15	15
2. 區公園和花園	—	—	5	8	8
3. 小遊園	4	4	4	4	4
街道綠地：					
1. 林蔭路	2	2	2	2	2
2. 其他	1	1	1	1	1
總計	25	25	26	30	30

相反，對於烏克蘭蘇維埃社會主義共和國東部和東南部無林區的居民區，以及對於工業區，則應採用最高的綠地定額。譬如1931年9月12日烏克蘭蘇維埃社會主義共和國人民委員會通過決議，確定頓巴斯區居民區的公共綠地個人定額如下：

現有的城市和城市型工人村 — 20平方公尺以上；

新建的城市和城市型工人村 — 30平方公尺以上。

只有在完全必要的時候才應採用最高的公共綠地定額，因為大片公共綠地面積的增加，不僅要顯著地提高綠地的建築造價和福利設備的造價，同時也增加了每年的經營開支（綠地和花壇的照料，道路、廣場和噴水池等的養護和修理）。

早在1931年烏克蘭蘇維埃社會主義共和國政府就規定，街區內的個人綠地定額為10平方公尺。但是在實際工作中往往大大地提高了最低定額（達到15~20平方公尺或是更高）。而定額的大小與建築層數成反比，因為在少層建築的情況下，每個居民所佔庭院地段的面積一般的都大於多層建築區。