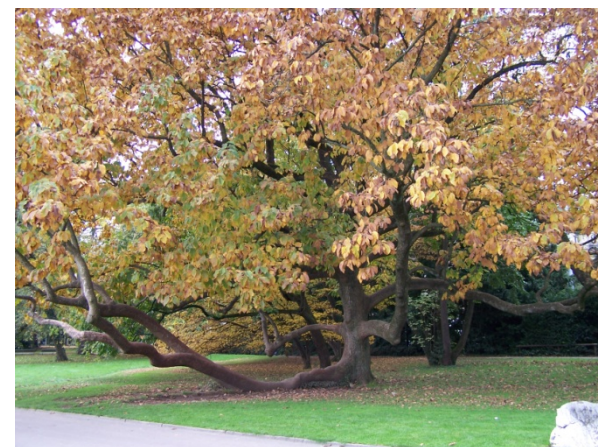




2019/2020

ДИЗАЈН БИЉКАМА



Драган Вујичић





ДИЗАЈН БИЉКАМА



ПРОСТОРНИ АСПЕКТ
(распоред биљака)

"ЛИСТА" БИЉАКА
- избор врста
- спецификација садница



Из садржаја (три теме):

1. **Структурни елементи** просторне композиције биљака (високо зеленило, партерно зеленило, посебни облици)
2. **План садње** (и други цртежи дизајна биљака)
3. **Елементи** пројектовања зеленила (функционални, обликовни, технички...)
4. **Процес** пројектовања зеленила

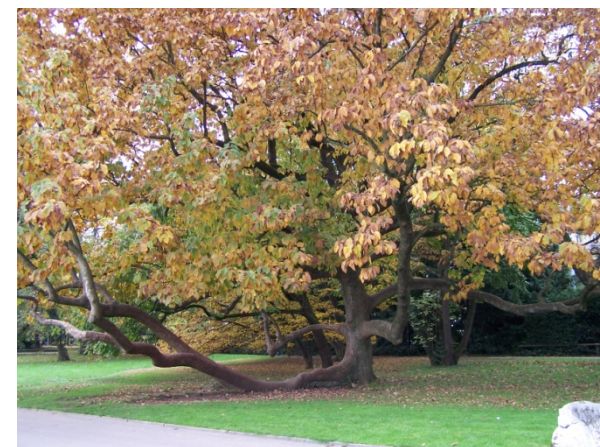




2019/2020

ДИЗАЈН БИЉКАМА

03



Драган Вујичић





ПЛАН САДЊЕ И ДРУГИ ЦРТЕЖИ ДИЗАЈНА БИЉКАМА

03

Из садржаја:

- *Графички прилози - листови у ПА пројектима*
- *План садње
(појам, садржај, методе котирања...)*
- *Цртежи-детаљи који се односе на дизајн биљакама (увеличани планови, изгледи-пресеци, извођачки детаљи садње)*





ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ - ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ (ЛИСТОВИ) У ПА ПРОЈЕКТИМА

Дизајнирање биљака (пројектовање зеленила) је ДЕО свеукупног пејзажноархитектонског пројектовања.

Поред биљака су и други елементи:

РЕЉЕФ

ВОДА

БИЉКЕ (ЗЕЛЕНИЛО)

ЗГРАДЕ (однос према њима)

АРХИТЕКТОНСКИ ЕЛЕМЕНТИ

ЗАСТОРИ - ПЛОЧНИЦИ

МОБИЛИЈАР и СКУЛПТУРА



ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ (ЛИСТОВИ) У ПА ПРОЈЕКТИМА

Решење простора се представља **графички** (може и на друге начине: текстуално, мултимедијално...). Основа приказа су **цртежи**. Може их бити више...



ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ (ЛИСТОВИ) У ПА ПРОЈЕКТИМА

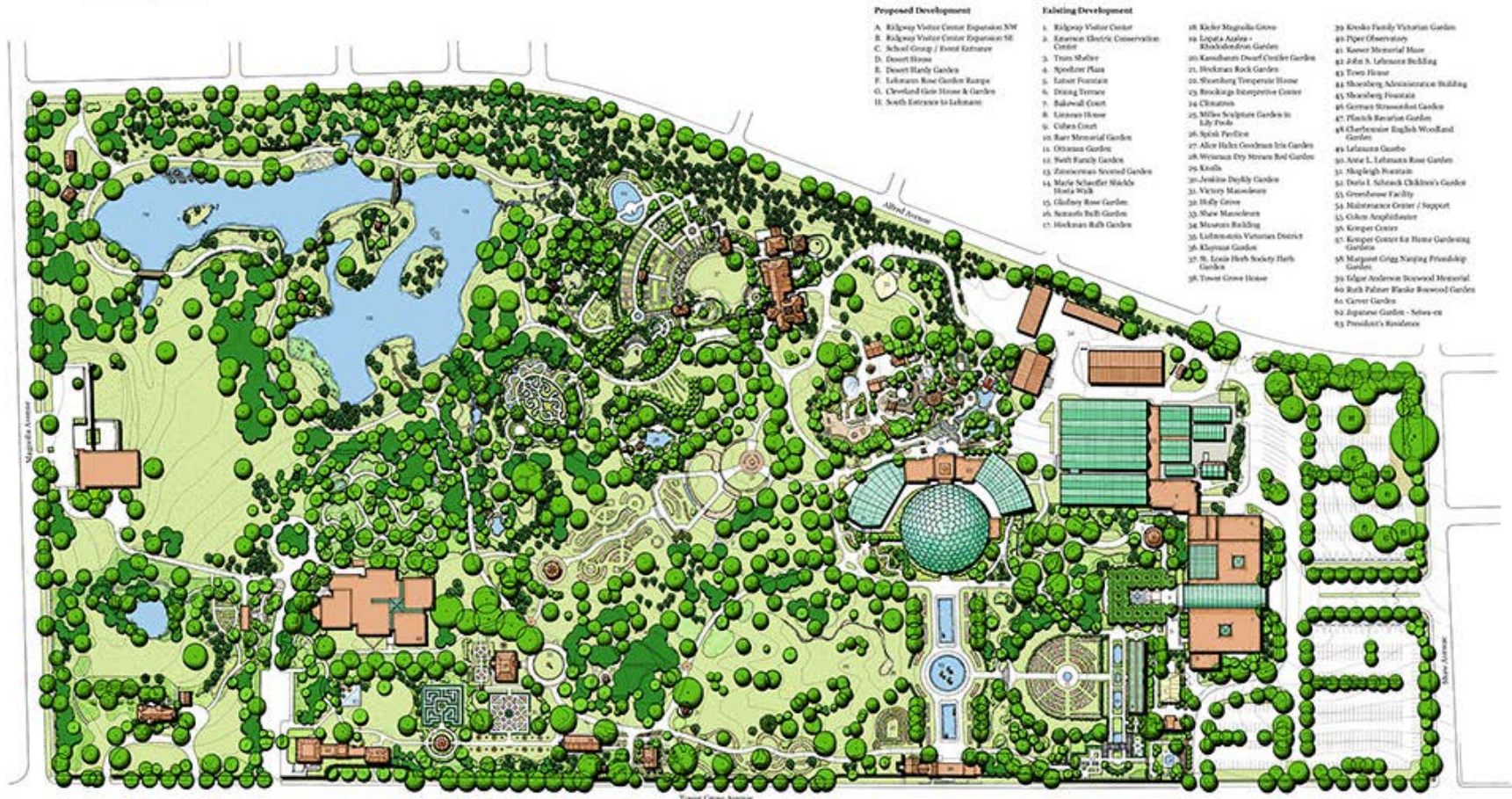
Основни цртеж ПА решења простора је **Композициони план.**



MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Dr. Peter Raven, President

MASTER PLAN



ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ (ЛИСТОВИ) У ПА ПРОЈЕКТИМА

Композициони план и **3D цртежи** приказује све у извесној мери: рељеф, **биљке**, водене површине, објекте, засторе, мобилијар...



...али **Композициони план** углавном **није** довољно детаљан **за реализацију**, па је потребна разрада појединих елемената простора на посебним цртежима...

ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ (ЛИСТОВИ) У ПА ПРОЈЕКТИМА

Комплетан пројекат пејзажне архитектуре може имати бројне цртеже који служе за **реализацију** пројекта:

лист 1. Приказ локације, ситуације и границе интервенције

лист 2. Постојеће стање са планом санације

лист 3. Композициони план

лист 4. Нивелациони план

лист 5. Ситуациони план

лист 6. План материјализације (Обрачунски план)

лист 7. План зеленила (План садње)

лист 8. Синхрон план инсталација и прикључака

лист 9. Пресеци / Изгледи

листови 10, 11, 12.... Детаљи....

ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ (ЛИСТОВИ) У ПА ПРОЈЕКТИМА

Неки од цртежа садрже решења **зеленила**...

лист 1. Приказ локације, ситуације и границе интервенције

лист 2. Постојеће стање са планом санације

лист 3. Композициони план

лист 4. Нивелациони план

лист 5. Ситуациони план

лист 6. План материјализације (Обрачунски план)

лист 7. План зеленила (План садње)

лист 8. Синхрон план инсталација и прикључака

лист 9. Пресеци / Изгледи

листови 10, 11, 12.... Детаљи....

ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

лист 1. Приказ локације, ситуације и границе интервенције

(служи за приказ позиције објекта и граница простора)



ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

лист 2. Постојеће стање са планом санације

План се израђује снимањем стања на терену...

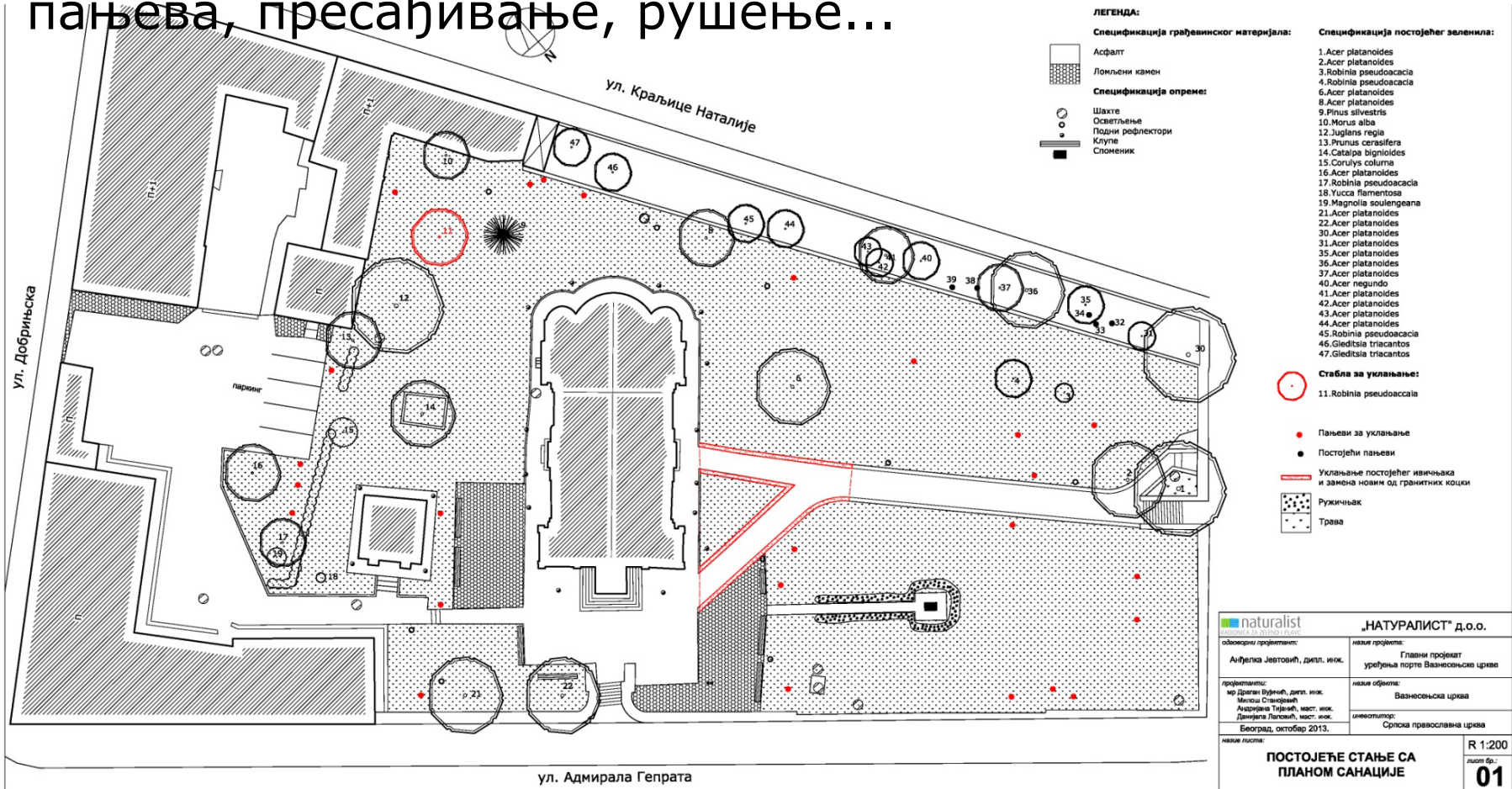
Геодета - направи подлогу
ПА/хорт - сними зеленило



ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

лист 2. Постојеће стање са планом санације

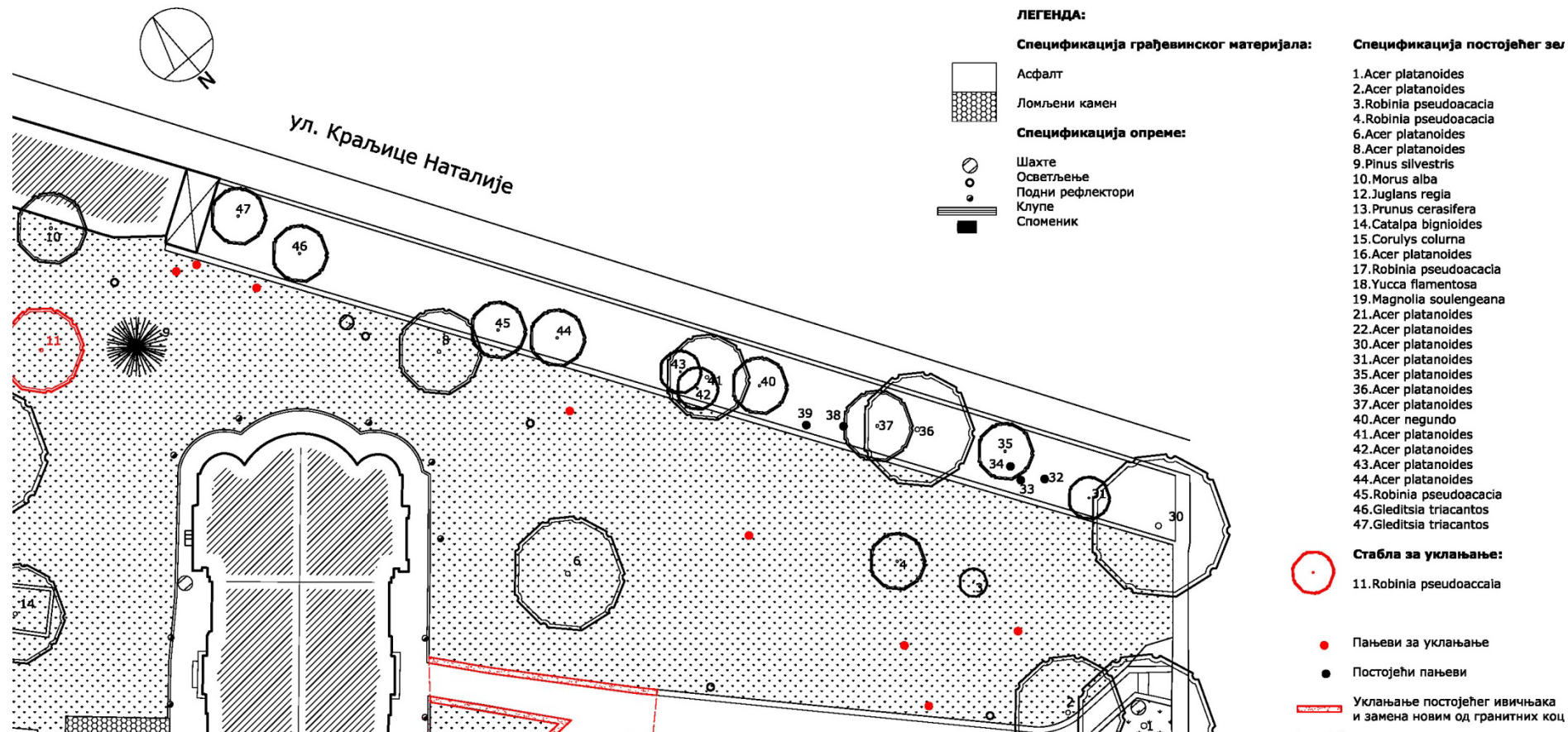
Приказује стање пре новог пројекта. План служи за извођење радова као што су: сеча стабала, вађење пањева, пресађивање, рушење...



ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

лист 2. Постојеће стање са планом санације

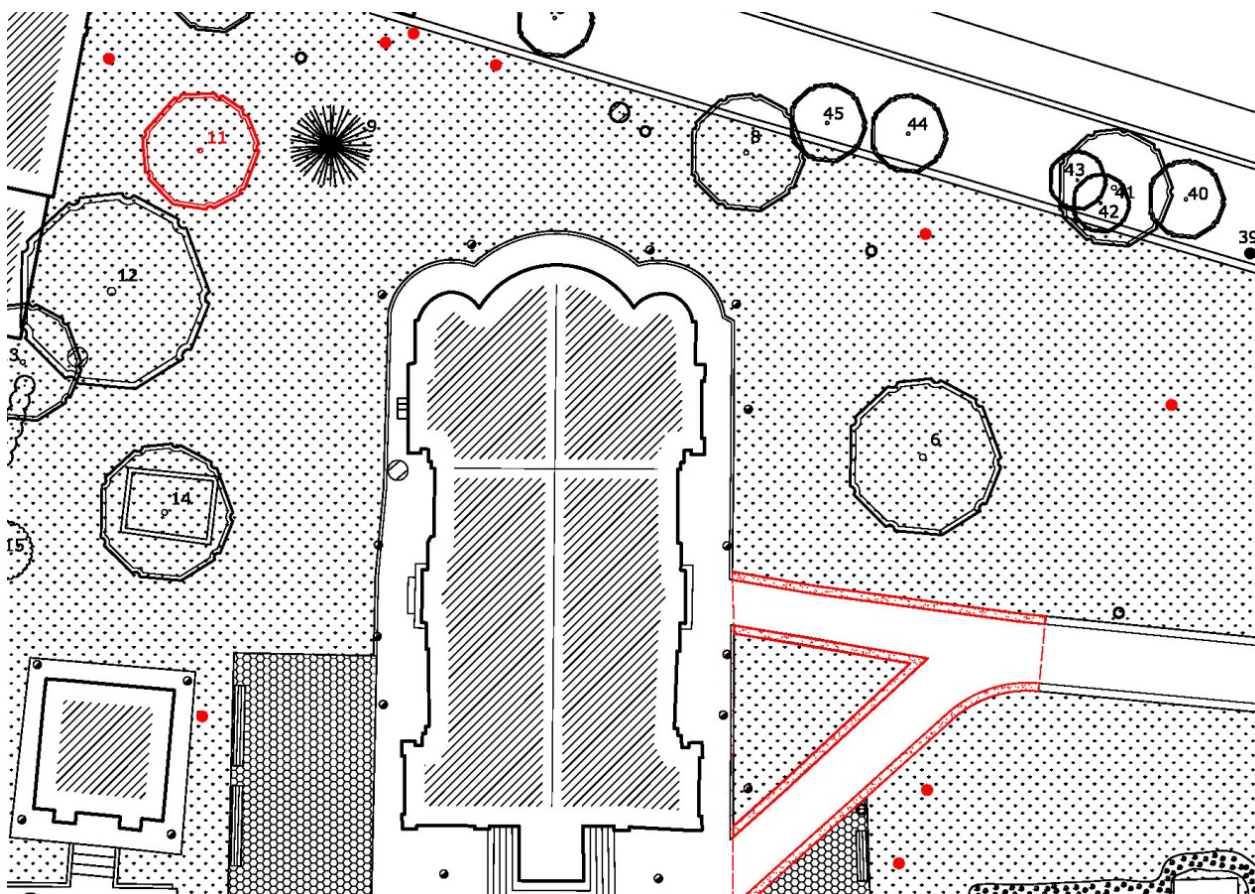
(служи за извођење радова као што су: уклањање стабала, рушење, пресађивање...)



ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

лист 2. Постојеће стање са планом санације

за извођење радова на уклањању стабала, рушењу, пресађивању...



ла: Спецификација постојећег зеленила:

1. Acer platanoides
2. Acer platanoides
3. Robinia pseudoacacia
4. Robinia pseudoacacia
6. Acer platanoides
8. Acer platanoides
9. Pinus silvestris
10. Morus alba
12. Juglans regia
13. Prunus cerasifera
14. Catalpa bignonioides
15. Corulus columna
16. Acer platanoides
17. Robinia pseudoacacia
18. Yucca filamentosa
19. Magnolia soulangeana
21. Acer platanoides
22. Acer platanoides
30. Acer platanoides
31. Acer platanoides
35. Acer platanoides
36. Acer platanoides
37. Acer platanoides
40. Acer negundo
41. Acer platanoides
42. Acer platanoides
43. Acer platanoides
44. Acer platanoides
45. Robinia pseudoacacia
46. Gleditsia triacanthos
47. Gleditsia triacanthos

Стабла за уклањање:

11. Robinia pseudoacacia

● Пањеви за уклањање

● Постојећи пањеви

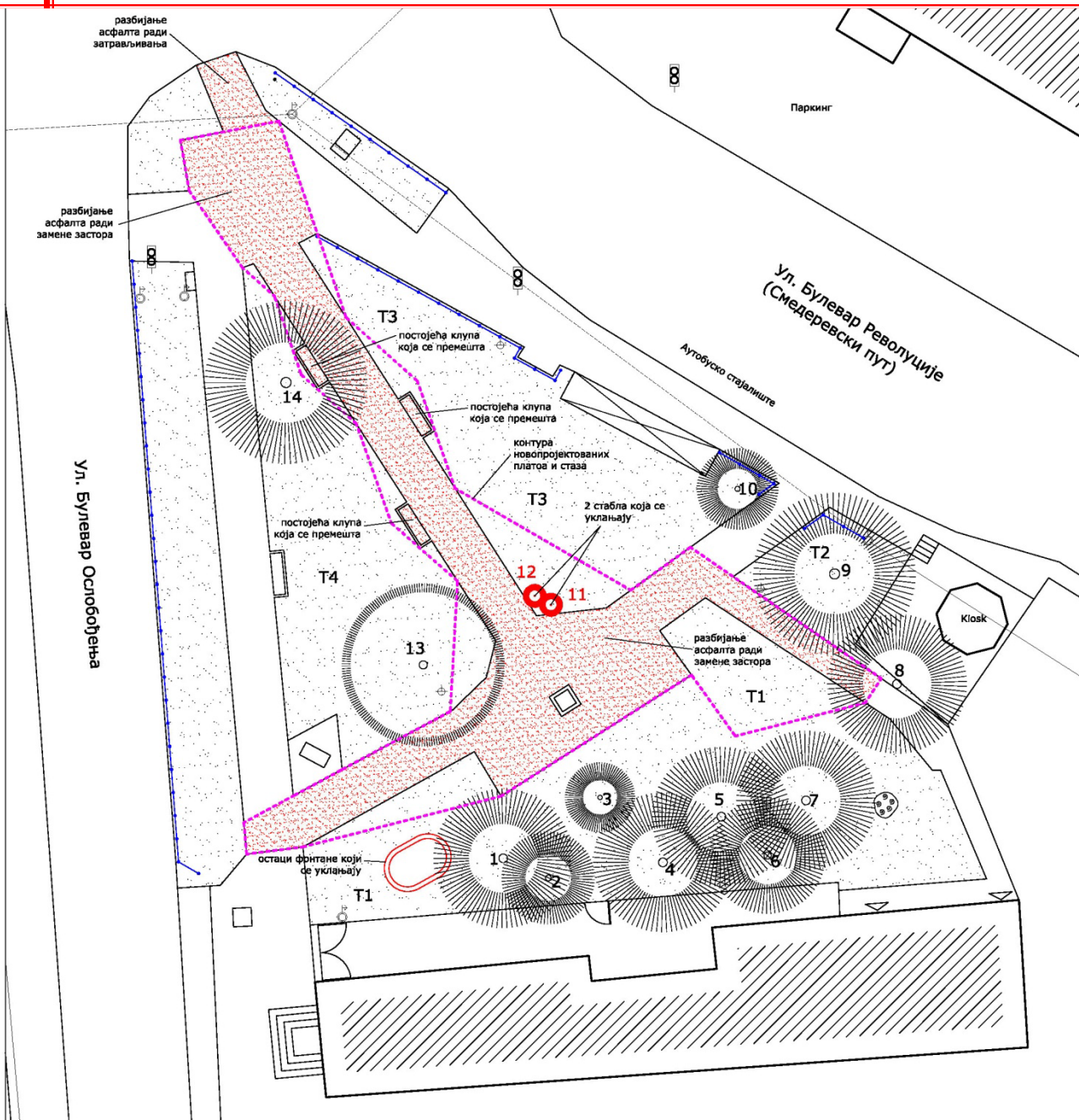
Уклањање постојећег ивичњака и замена новим од гранитних коцки

ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

лист 2. Постојеће стање са планом санације

Служи за извођење радова као што су: сеча (уклањање) стабала, рушење, пресађивање...



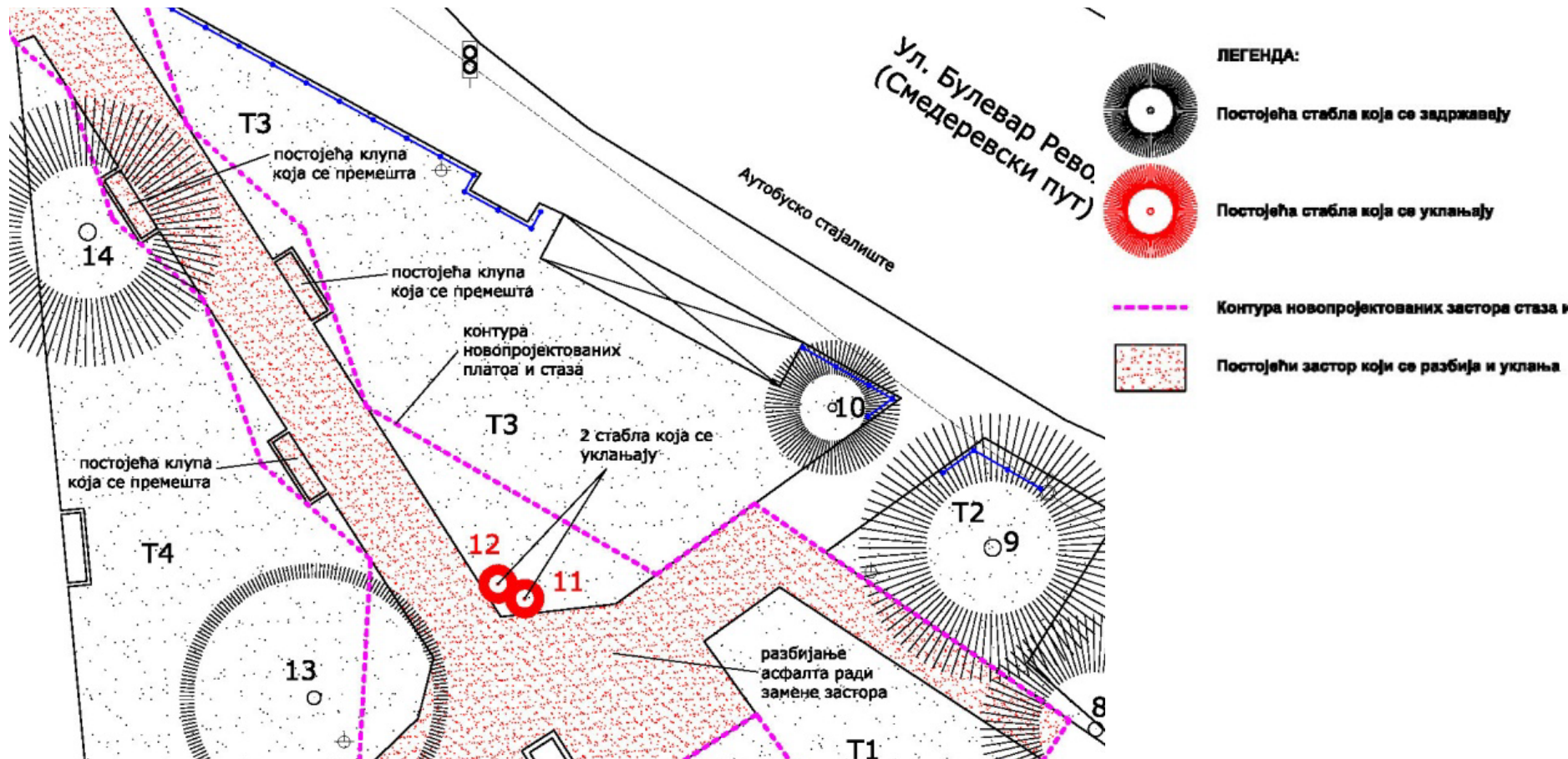


naturalist RAĐIONICA ZA ZELENO I PLAVO		„НАТУРАЛИСТ“ Д.О.О.	
одговорни пројектант: мр Драган Вујић, дипл. инж.	назив пројекта: Главни пројекат уређења урбаног ципа на раскрсници Булевар ослобођења и Булевар револуције у Гроцкој	лист бр.: 02	
пројектант-сарадник: Милош Станојевић, апс. пејз. арх.	назив објекта: Урбани цип на углу Булевар ослобођења и Булевар револуције у Гроцкој		
Београд, фебруар 2013.	инвеститор: Градска општина Гроцка		
назив листе: ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ И ПЛАН РУШЕЊА		R 1:100	

ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

лист 2. Постојеће стање са планом санације

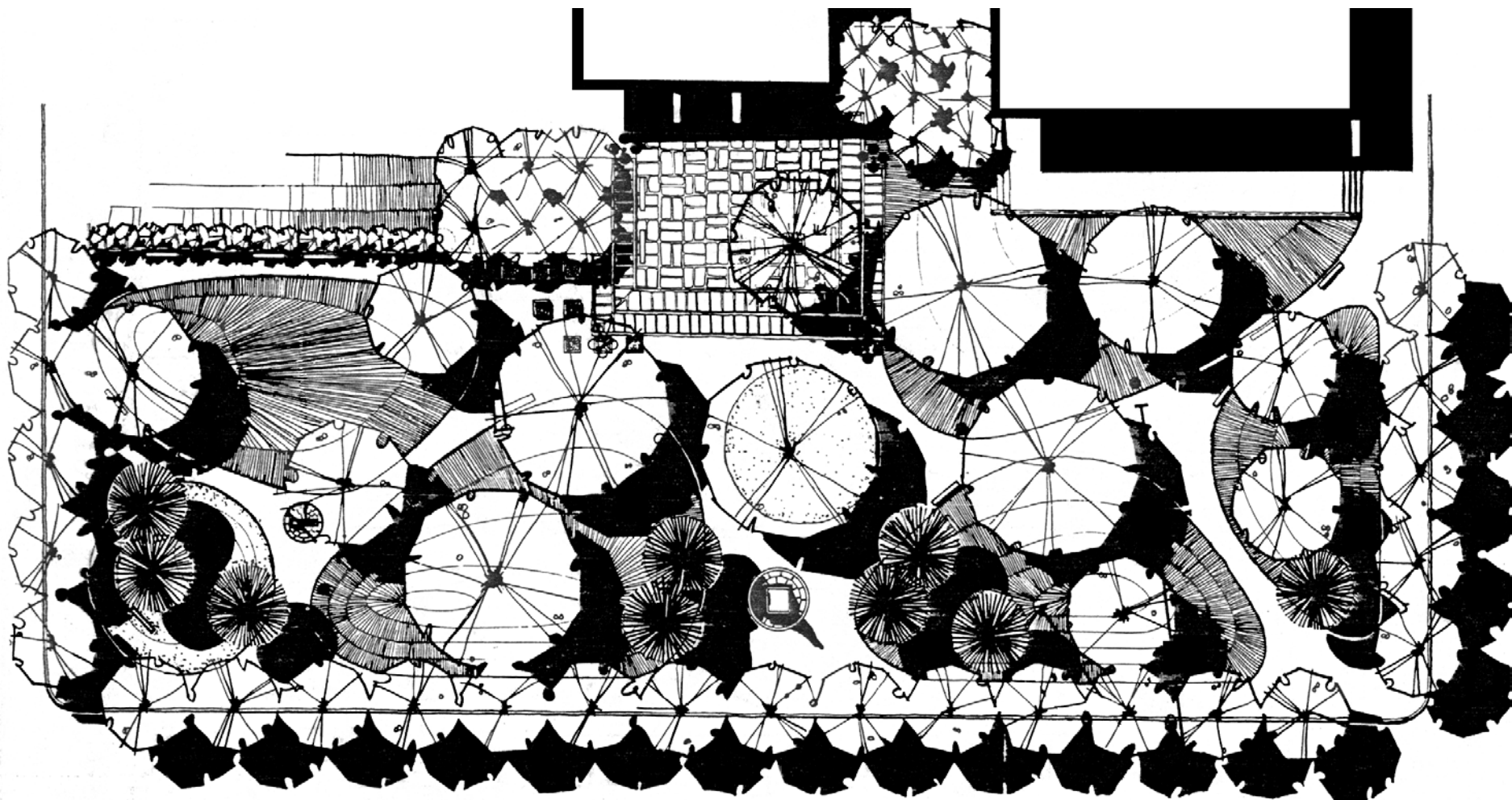
Служи за извођење радова као што су: сеча (уклањање) стабала, рушење, пресађивање...



ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

лист 3. Композициони план

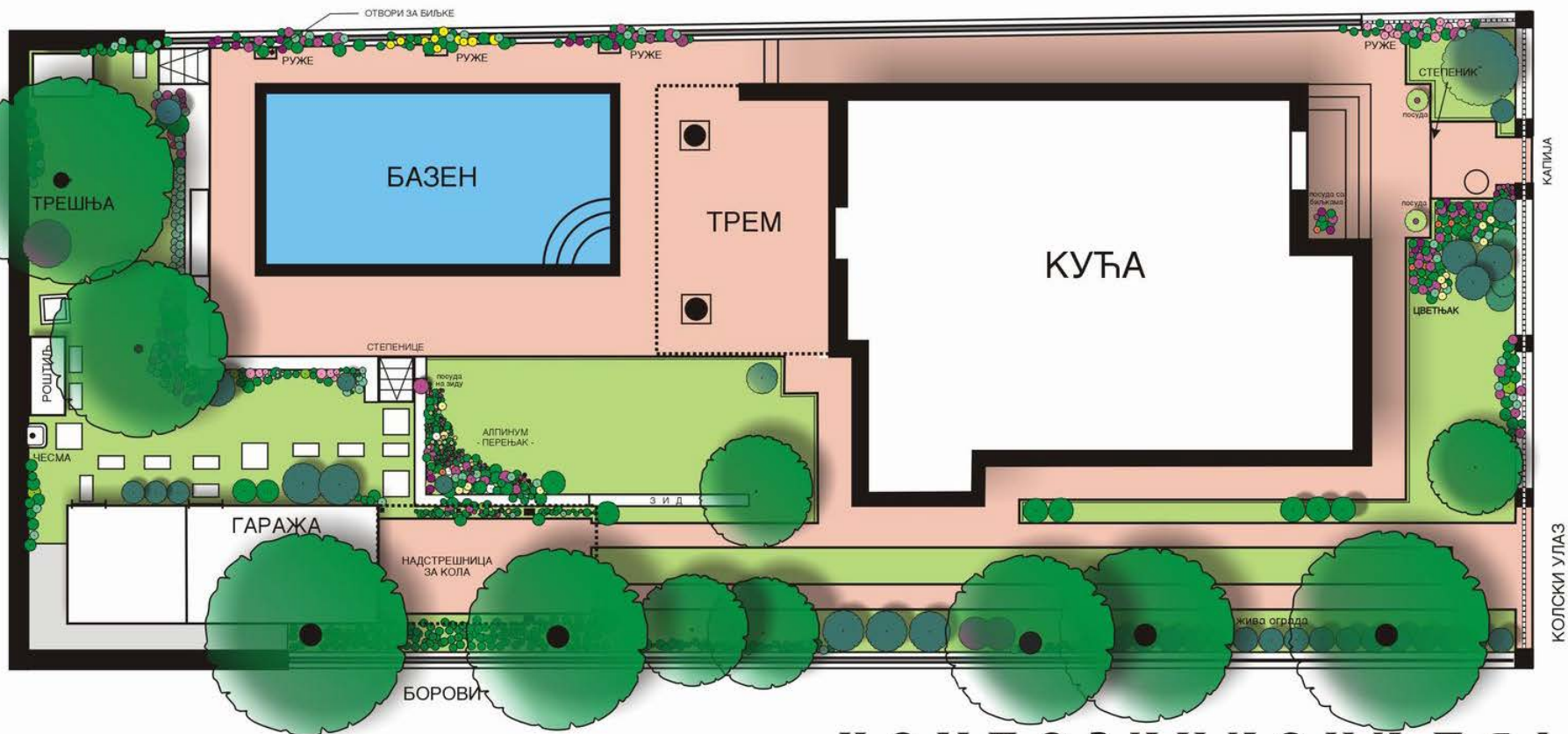
Служи за приказ решења (између осталог и зеленила)



ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

лист 3. Композициони план

Служи за приказ решења (између осталог и зеленила)



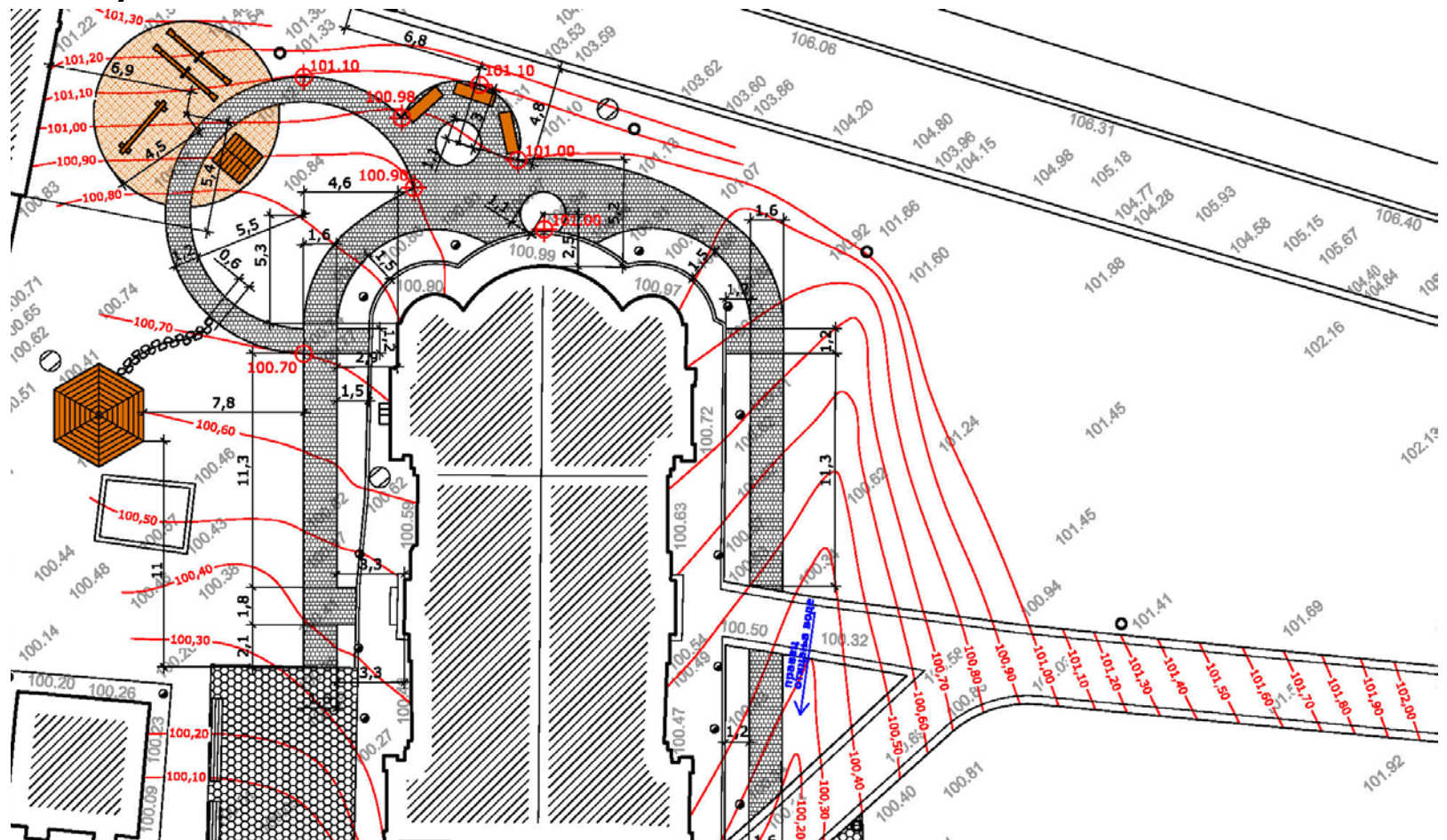
У Л И Ц А



ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

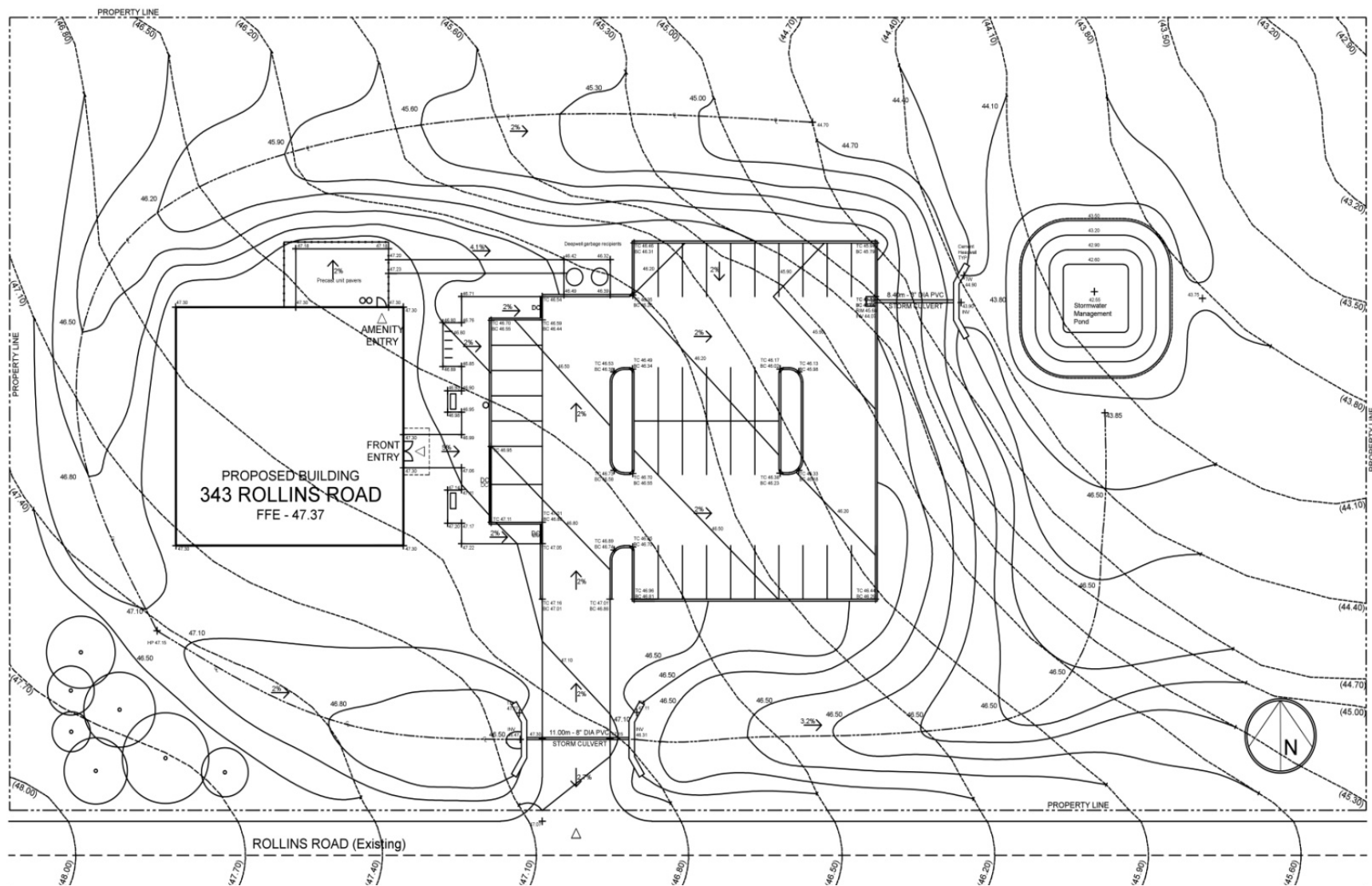
лист 4. Нивелациони план

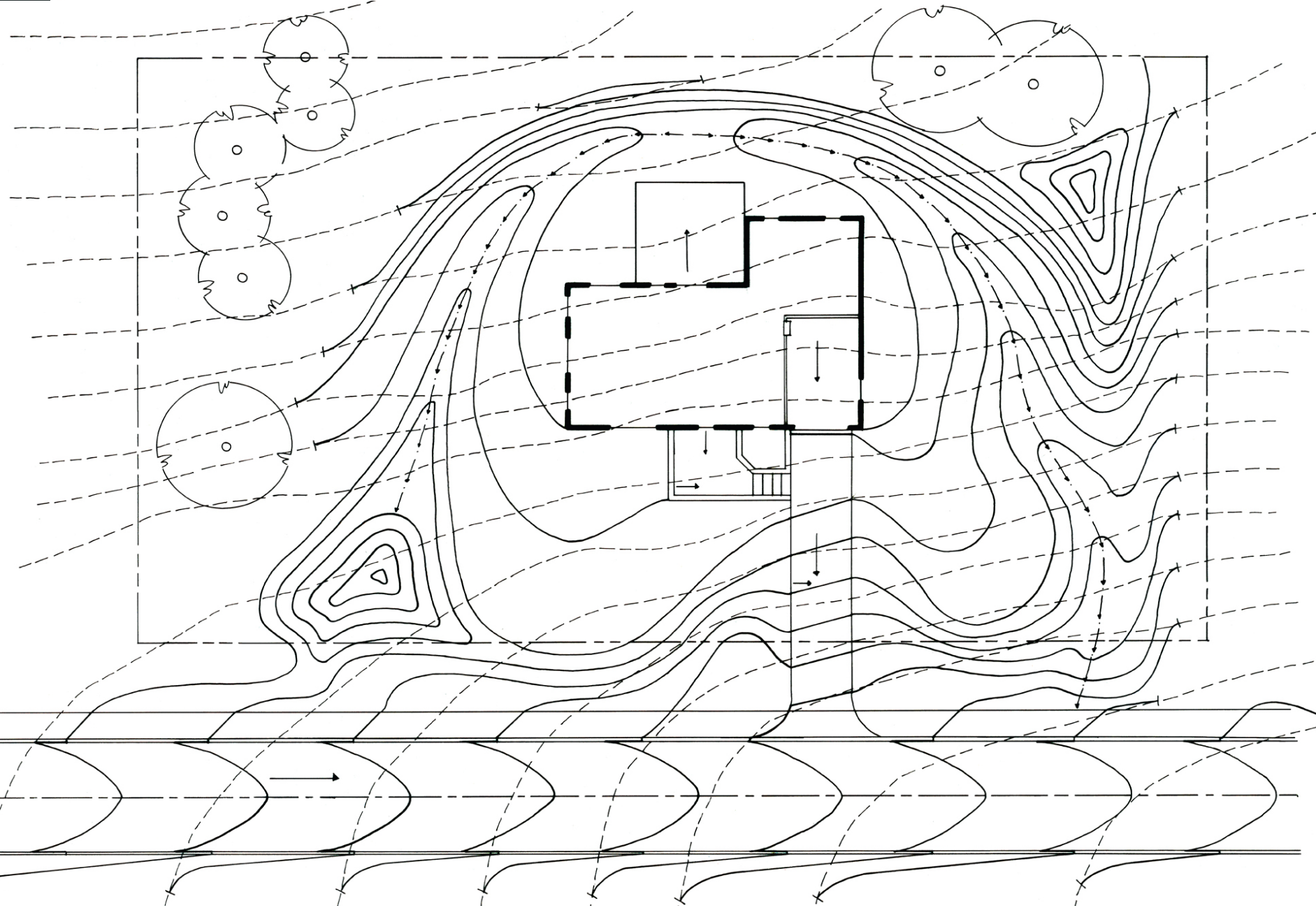
Служи за извођење земљаних радова, нивелацију и дренажу.



ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

лист 4. Нивелациони план





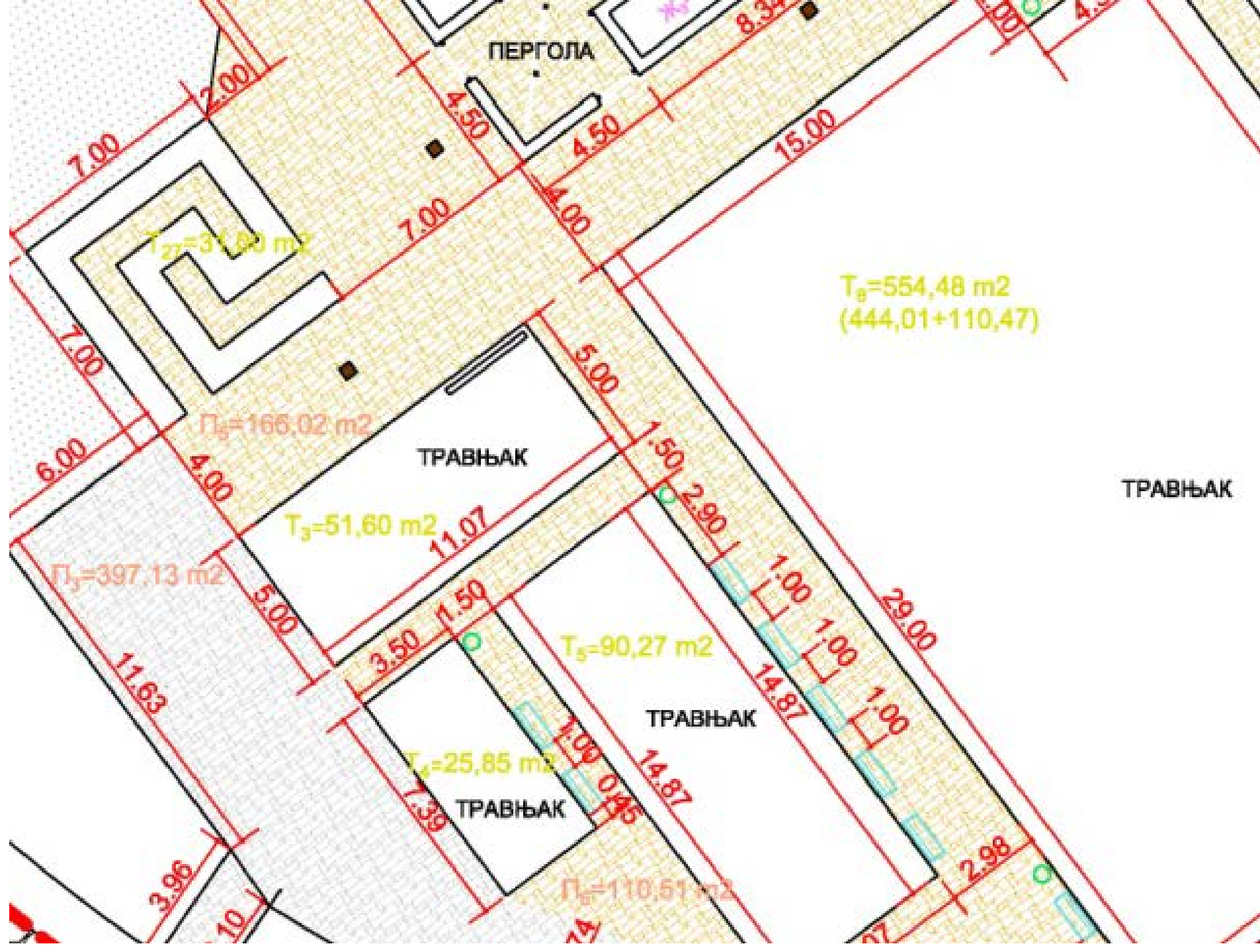
GRADING PLAN





лист 4. Ситуациони план (План регулација)

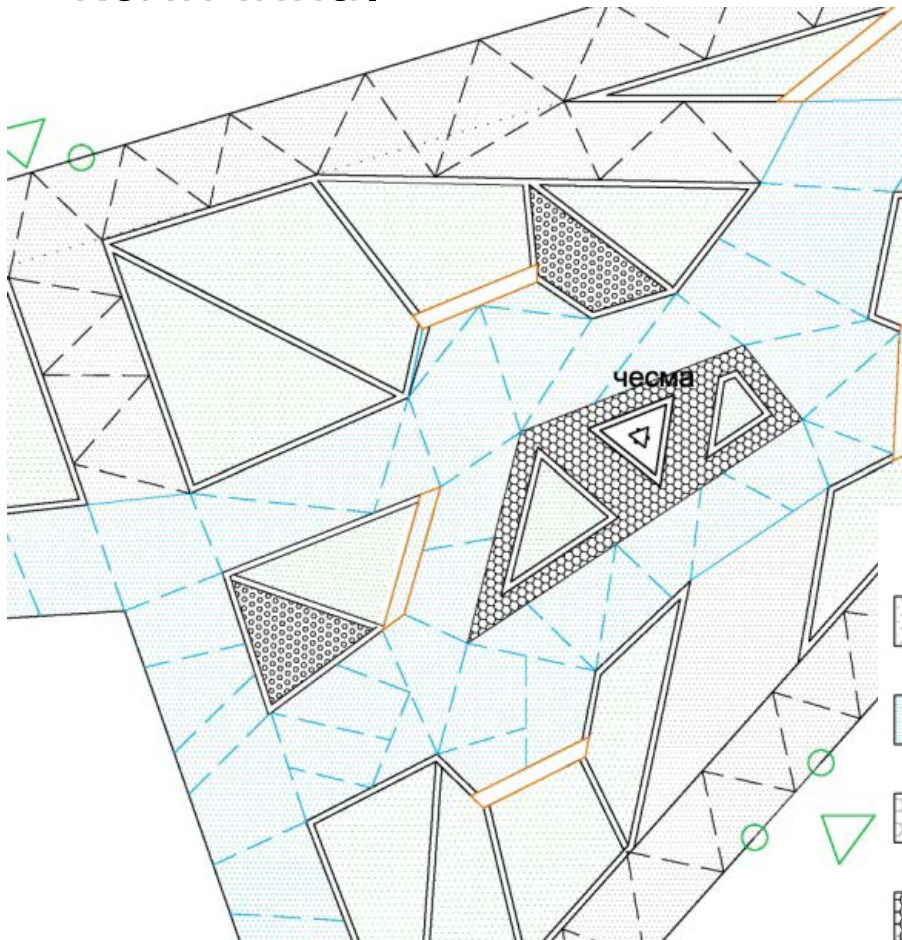
[illegible]



ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

лист 6. План материјализације (Обрачунски план)

Служи за приказ распореда материјала и обрачун количина.



(исечак)



БОЈЕНИ БЕТОН - СВЕТЛЕ БОЈЕ (НИЈАНСА БЕЖ-СИВА) - 370 m²



БОЈЕНИ БЕТОН - ПЛАВЕ БОЈЕ (НИЈАНСА СВЕТЛО ПЛАВА) - 275 m²



ОБЛУЦИ БЕЛЕ БОЈЕ - 11.5 m²



СЛАГАНИ (БОДЕНИ) КУЛИЈЕ - СА БЕЛИМ ОБЛУТКОМ

15.6 m²



лист 7. План зеленила (План садње)

Служи за распоред биљака и извођење садње и сетве.

(исечак)



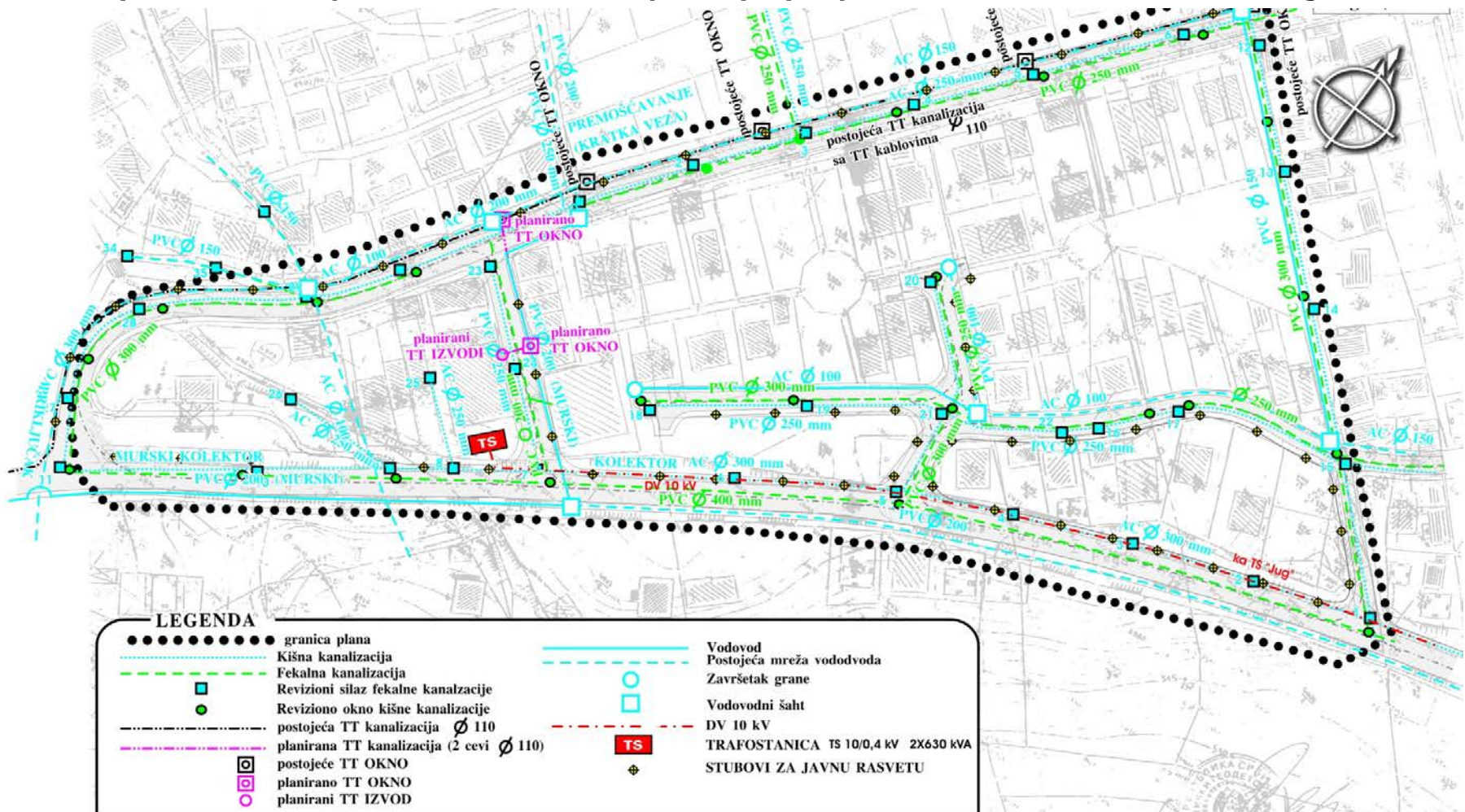
УКУПНО: 54 комада

- УКУПНО: 171 комад

ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

лист 8. Синхрон план инсталација и прикључака

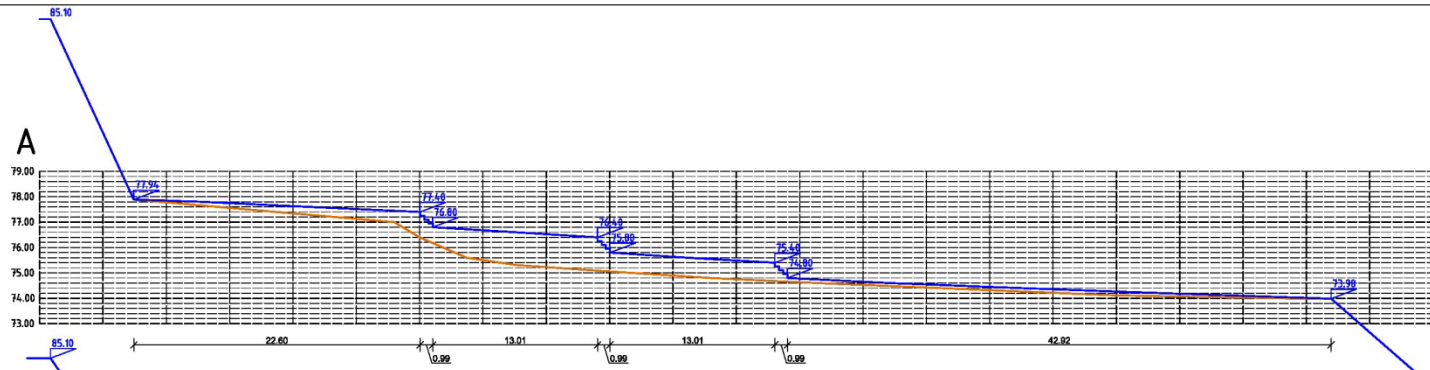
Служи за приказ и контролу укрштања инсталација.



ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

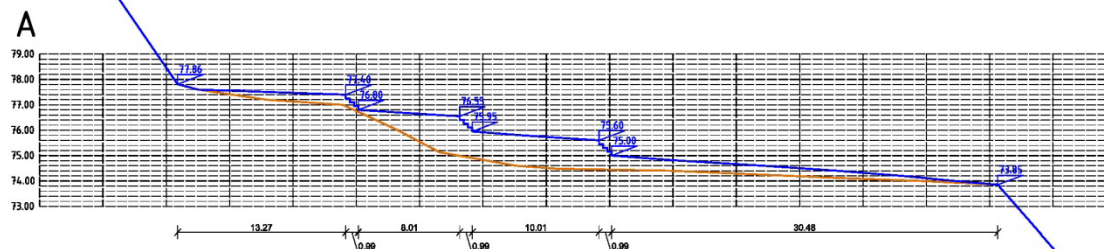
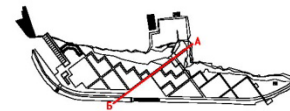
лист 9. Пресеци / Изгледи

Служе за земљане радове, нивелисање или приказ промена у терену.



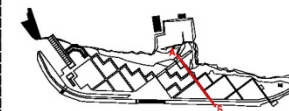
Б

Пресек 1
(размера: вертикале - 1:100, хоризонтале - 1:200)



Б

Пресек 2
(размера: вертикале - 1:100, хоризонтале - 1:200)



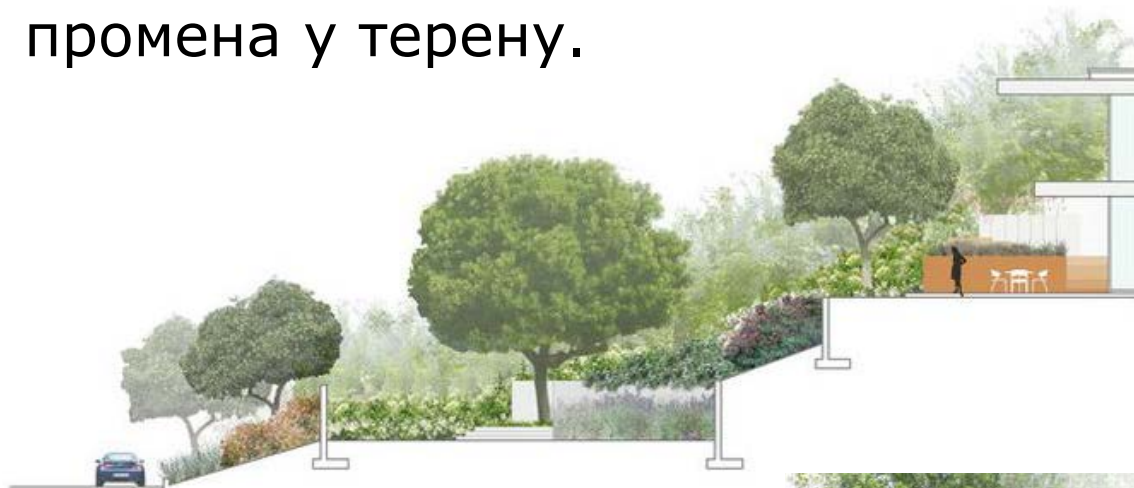
 naturalist POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI		„НАТУРАЛ“	
одговорни пројекатант: мр Драган Вујачић, дипл. инж.		назив пројекта: Главни пројекат санација и пејзаж археолошког локалитета	
пројекатант-сарадник: Дејан Сисачкић Милош Милановић Данијела Лаповић Милош Станојевић		назив објекта: Приоб-локали	
инвеститор: Београд, март 2012.		град: Београд	
назив листа: ПРЕСЕЦИ КРОЗ ТЕРЕН			



ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

лист 9. Пресеци / Изгледи

Служе за земљане радове, нивелисање или приказ промена у терену.





ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

листови 10, 11, 12.... Детаљи....

Служе за извођење одређених (прецизнијих) радова.

Врсте детаља

Увеличани детаљи плана (zoom)

Детаљи вртно-архитектонских елемената

Конструктивни (извођачки) детаљи

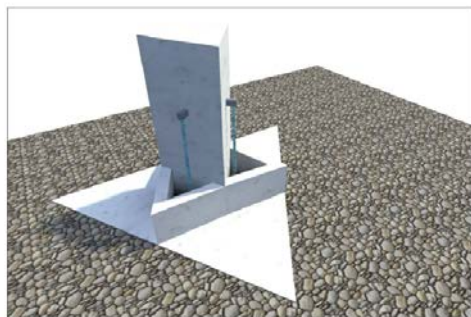
Каталошки детаљи опреме / мобилијара

ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

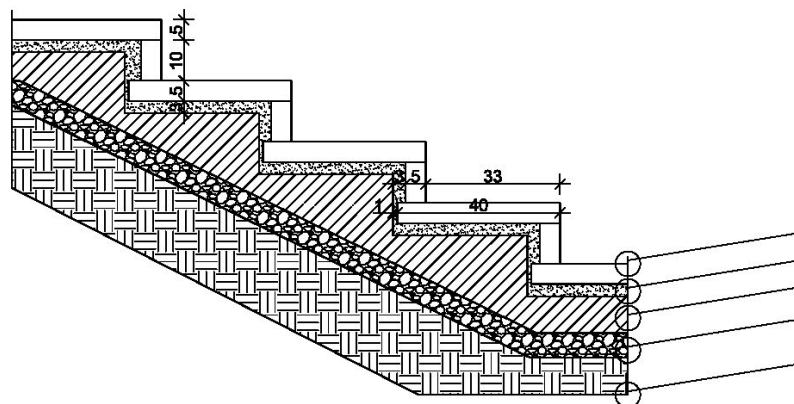
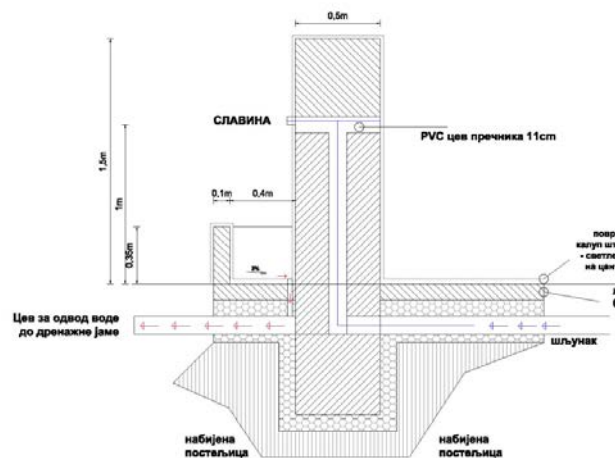
листови 10, 11, 12.... Детаљи....

Служе за извођење одређених (прецизнијих) радова

ДЕТАЉ ЧЕСМЕ



КОНСТРУКЦИЈА - ПРЕСЕК КРОЗ ФОНТАНУ



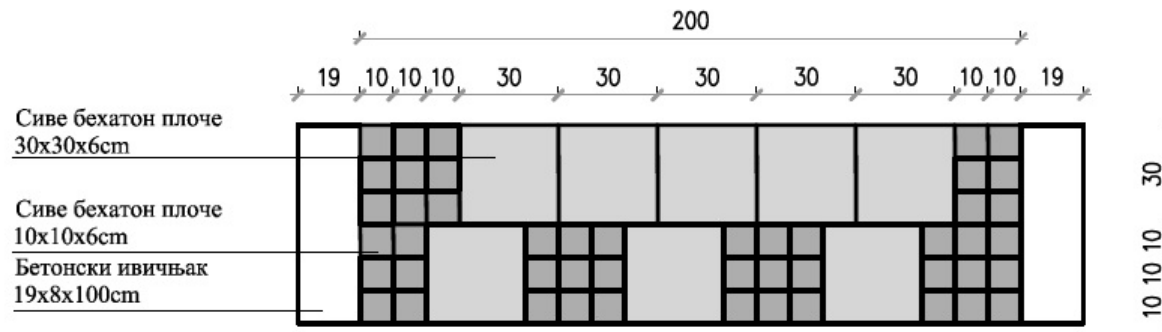
РЕЗАНЕ КАМЕНЕ ПЛОЧЕ
ЦЕМЕНТНИ МАЛТЕР
АРМИРАНИ БЕТОН МВ-30, d=10 CM, Q-188
ТАМПОН СЛОЈ 0 - 63 d=10 cm
НАБИЈЕНА ПОСТЕЉИЦА

ЛИСТОВИ У ПА ПРОЈЕКТИМА

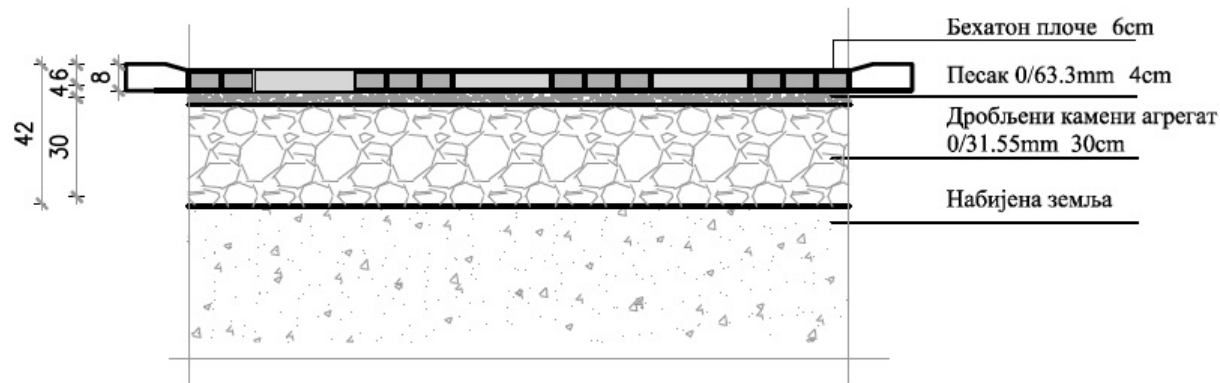
листови 10, 11, 12.... Детаљи....

Служе за извођење одређених (прецизнијих) радова

ОСНОВА 1.1



ПРЕСЕК



ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ (ЛИСТОВИ) У ПА ПРОЈЕКТИМА

Неки од цртежа садрже решења **зеленила**...

лист 1. Приказ локације, ситуације и границе интервенције

лист 2. Постојеће стање са планом санације

лист 3. Композициони план

лист 4. Нивелациони план

лист 5. Ситуациони план

лист 6. План материјализације (Обрачунски план)

лист 7. План зеленила (План садње)

лист 8. Синхрон план инсталација и прикључака

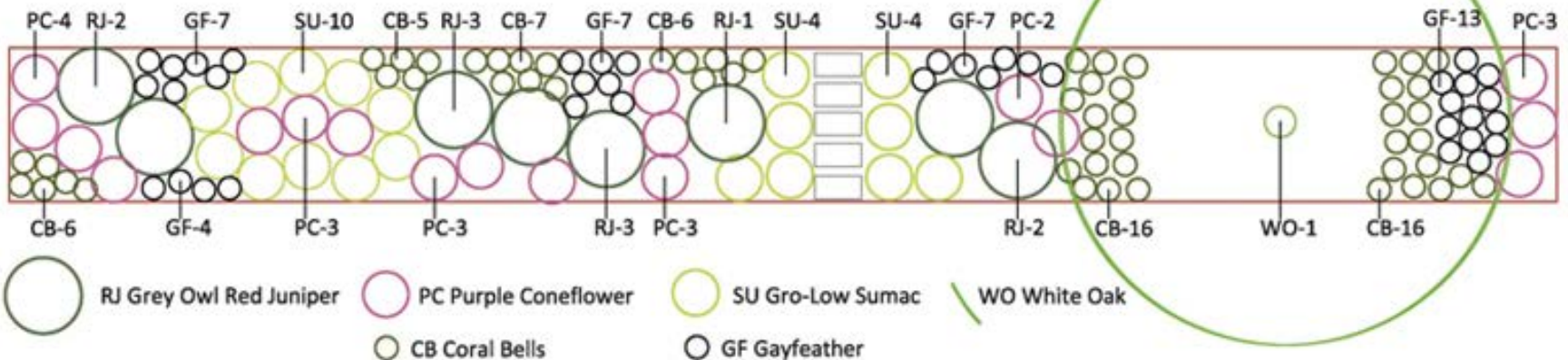
лист 9. Пресеци / Изгледи

листови 10, 11, 12.... Детаљи....



ПЛАН САДЊЕ (ПЛАН ЗЕЛЕНИЛА

ПЛАН САДЊЕ (План зеленила, План озелењава.)



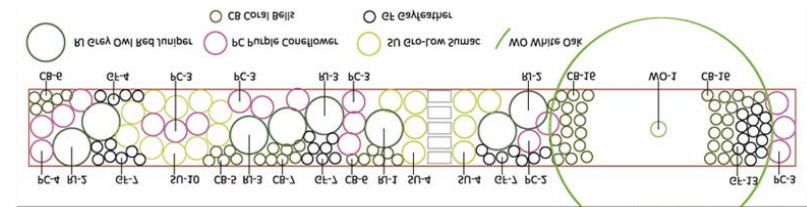
ПЛАН САДЊЕ - технички цртеж који служи да се на основу њега **изведу радови** на садњи и сетви биљака.

ПЛАН САДЊЕ

План садње је један од обавезних листова графичког дела **техничке (пројектне) документације** пројекта пејзажноархитектонског уређења.

Израђује се као посебан лист јер се на основном листу (композиционом плану) најчешће не могу прецизно сагледати **позиције** садне јаме, **растојања** и међусобни **однос** биљака, **количине** биљака и сл.

План садње служи да се решење (просторни распоред) биљака што прецизније пренесе са папира **на терен**.

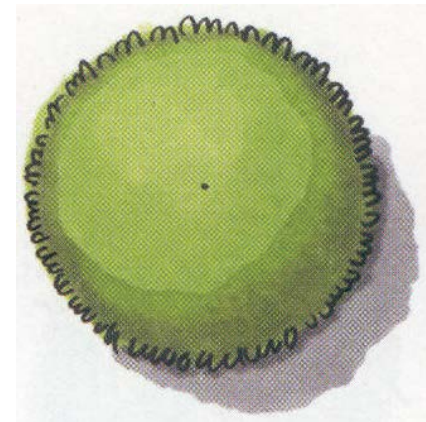


ПЛАН САДЊЕ

У пројектима се предвиђа просторни распоред, растојања, ширине крошњи и сл. за **развијене** биљке.

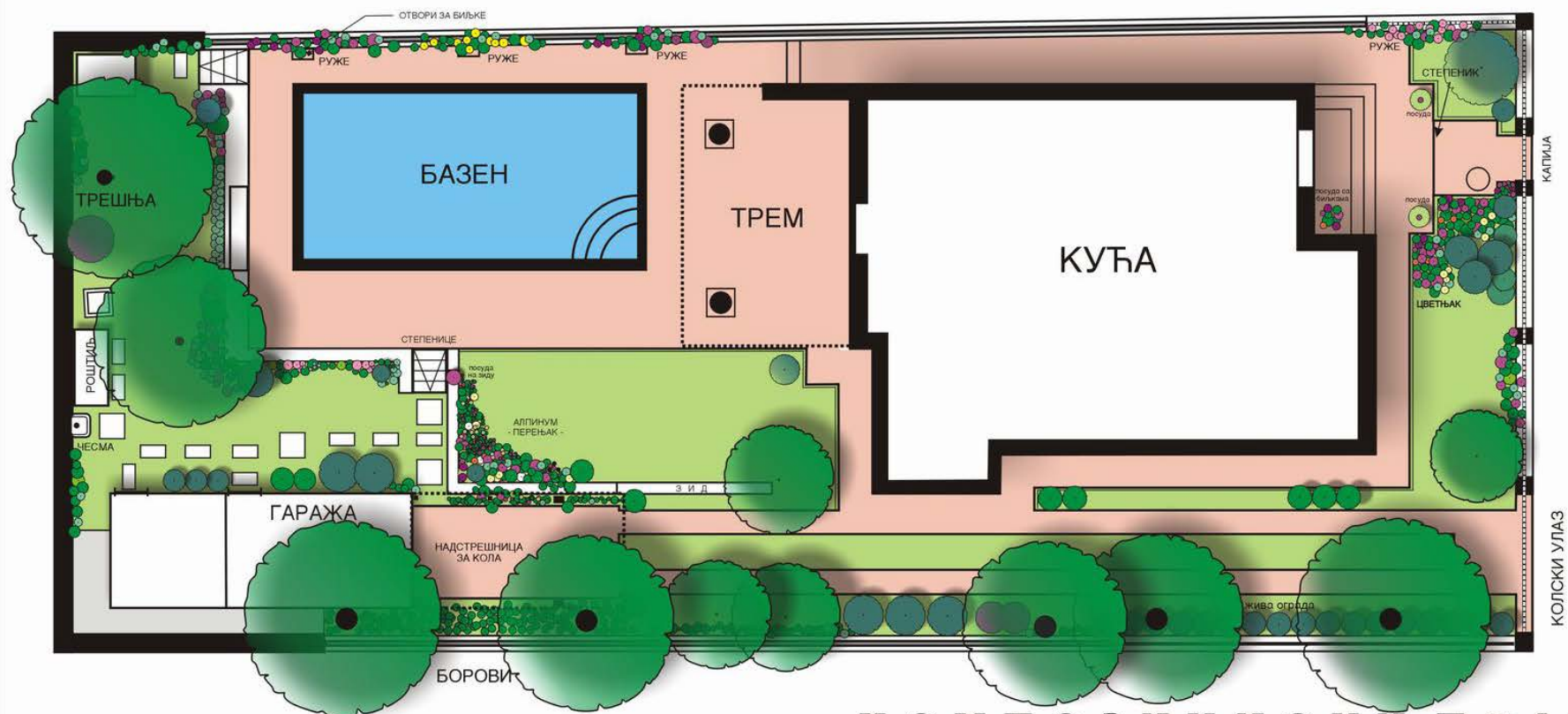
На цртежима пројеката крошње **дрвећа** се цртају тако да имају пречник развијеног стабла, односно стабла старог **око 25 година (20-30 год)**. То је, на пример:

- за платан - око 12m
- за јавор млеч, за кедар - око 8m
- за брезу - око 7m
- за кугласти јавор (калемљени) - око 4m
- за јудино дрво, за смрчу - око 3m
- за оморику - око 2m.....



Жбуње знатно брже постиже своје развијене димензије (3-5 година), а цветњаци још брже (неколико месеци), па су пречници и густине одговарајући за конкретну врсту.

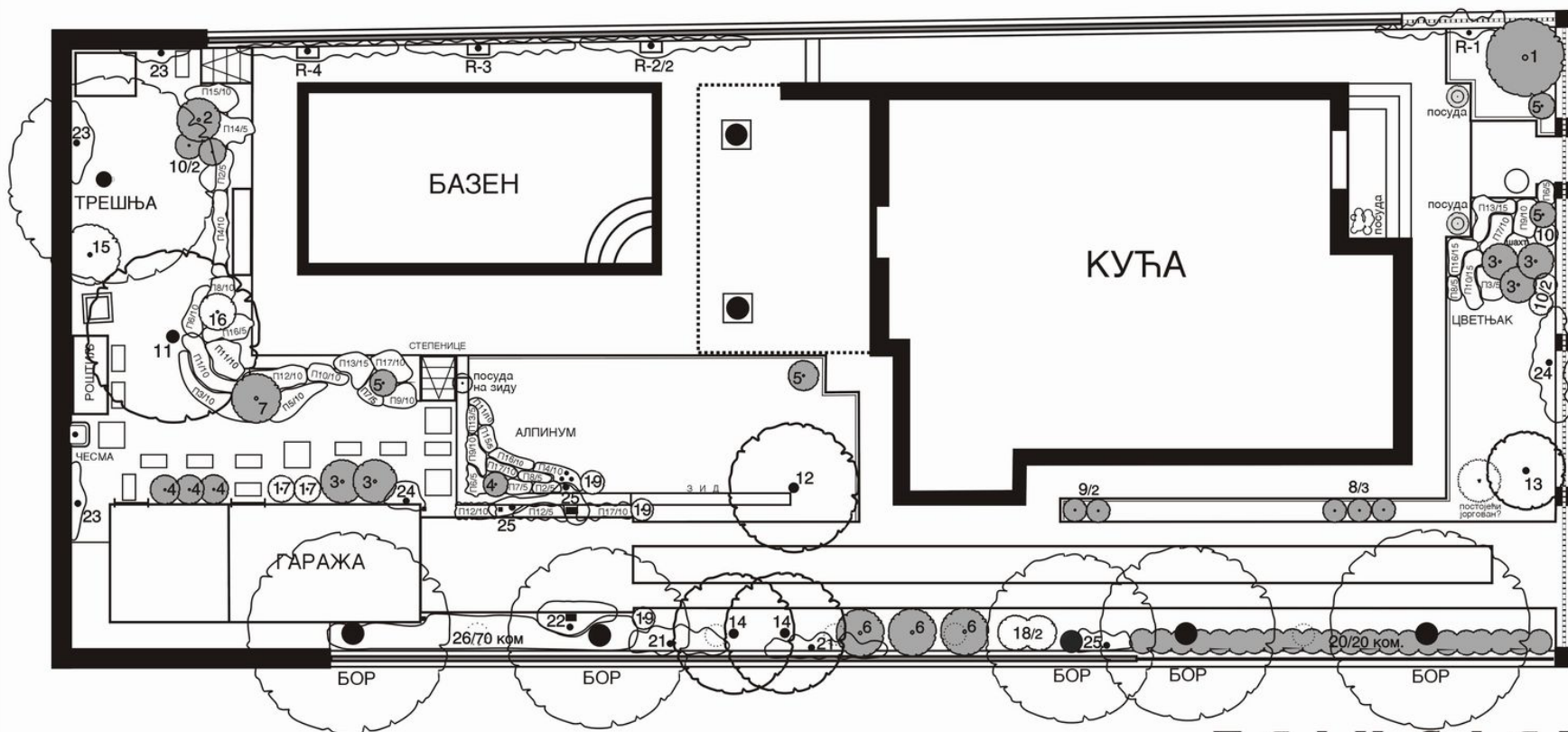
ПЛАН САДЊЕ



R - 1 : 100

КОМПОЗИЦИОНИ ПЛАН

ПЛАН САДЊЕ



R - 1 : 100

ПЛАН САДЊЕ



ПЛАН САДЊЕ

План садње обавезно садржи 2 основна елемента:

- **Цртеж** у основи (план) $R=1:100$, $1:200$ или $1:250$
- **Спецификацију** садног материјала

(евентуално на истом листу може садржати и изгледе или неке друге елементе, али се они чешће дају посебно на листовима детаља)

Као **посебни цртежи - детаљи** који су **у вези** да дизајном биљакама тј. *Планом садње* могу бити још:

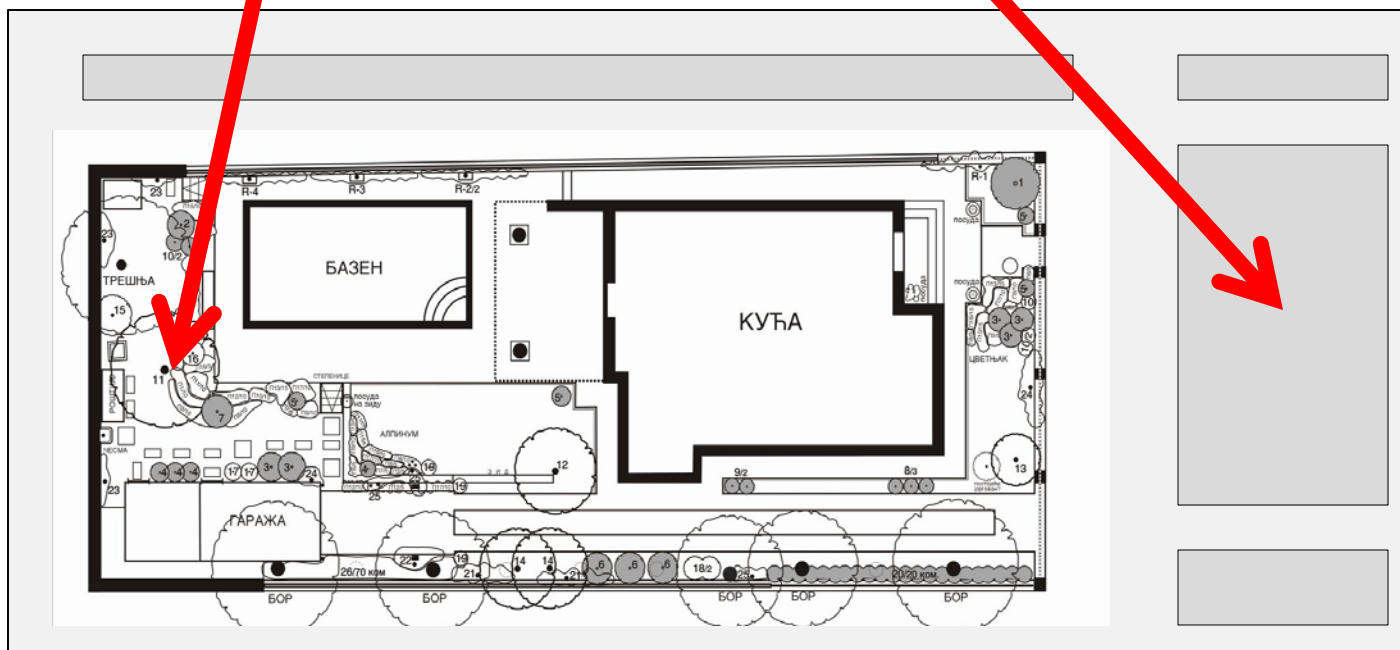
- **увеличани** делови Плана садње (основа нпр. у $R=1:50$) за алпинуме, цветњаке и сл.
- **извођачки** детаљи (најчешће пресек садне јаме са елементима и димензијама)
- неки **други** детаљи (изгледи нпр.)

ПЛАН САДЊЕ

На *Плану садње* мора да постоји:

ЦРТЕЖ (ПЛАН)

СПЕЦИФИКАЦИЈА

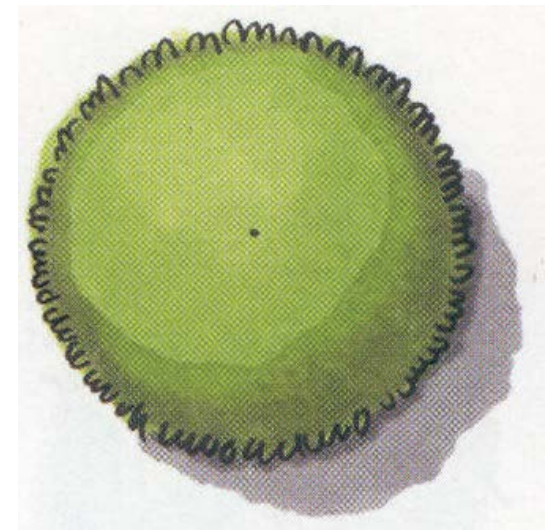




ПЛАН САДЊЕ

У легенди *Плана садње* је **спецификација садног материјала**, која садржи:

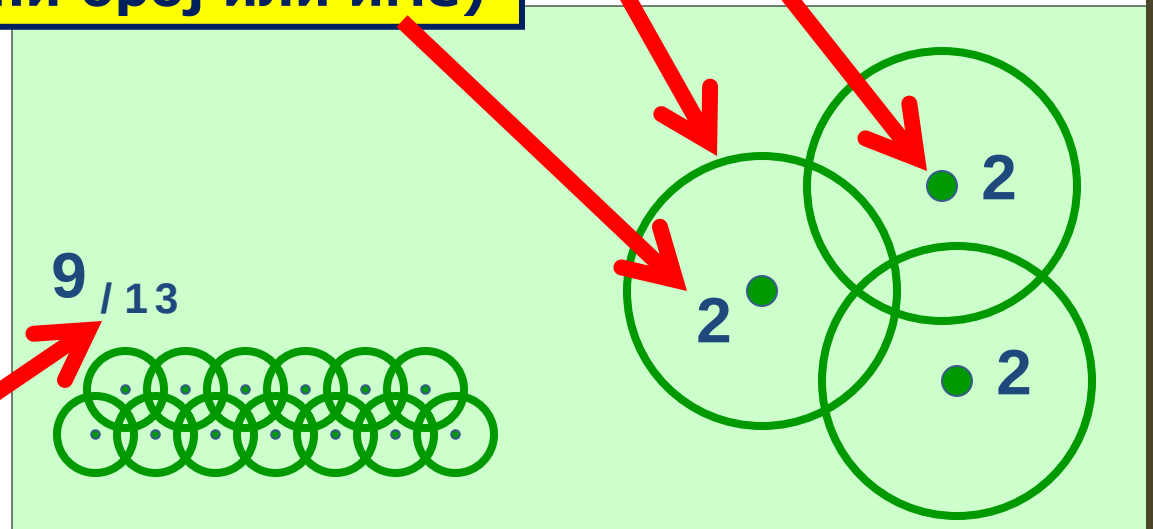
- ознаку групе којој биљке припадају (дрвеће, жбуње..)
- ознаку врсте (обично је то редни број)
- стручни назив врсте
- количину



ПЛАН САДЊЕ

На самом **цртежу** Плана садње, мора да постоји:

- Место садне јаме (тачка, кружић, крстић, "х")
- Пројекција крошње развијене биљке
- Ознака врсте (редни број или име)

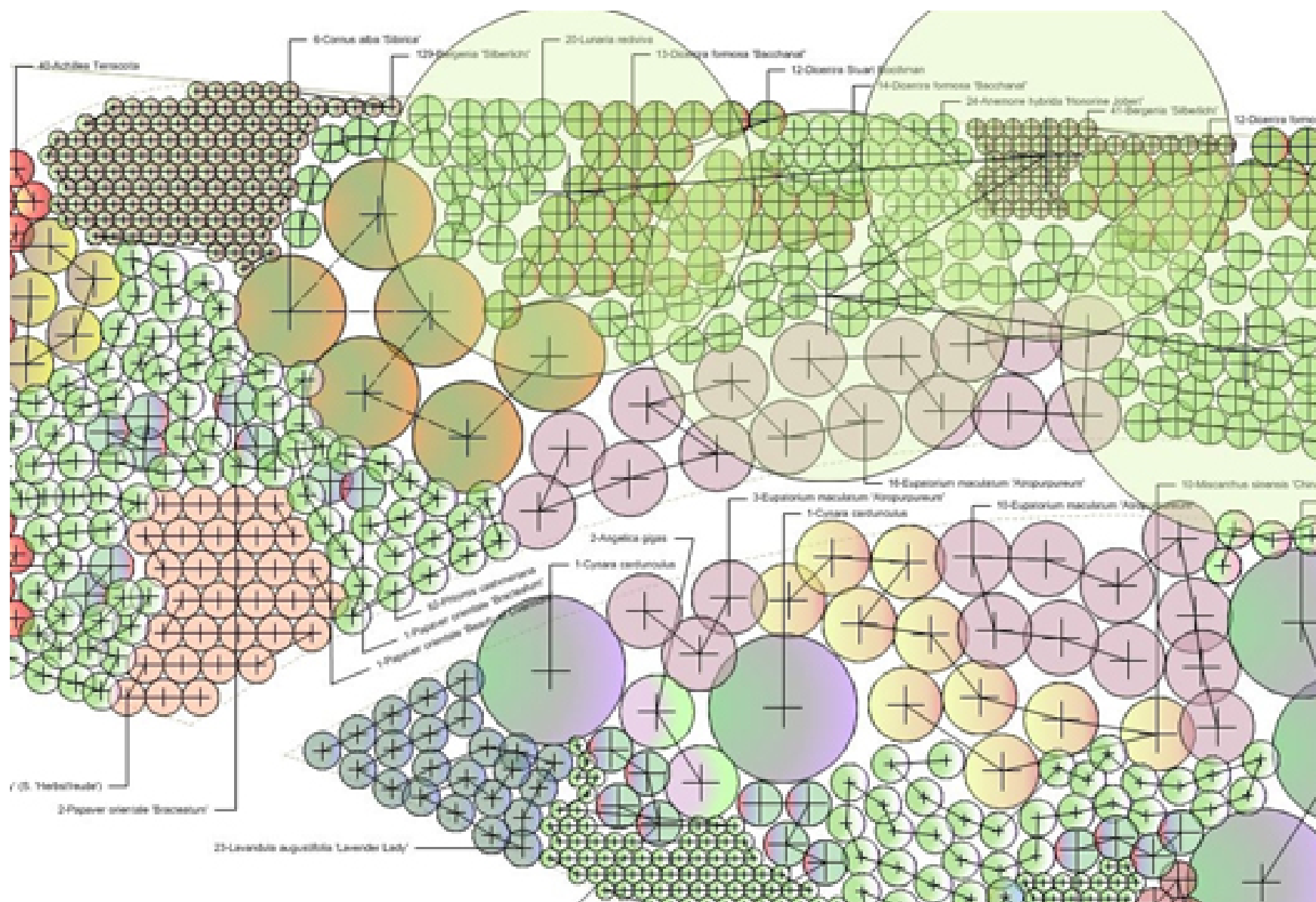


- Количине (комада), површине (m^2) или дужине (m')

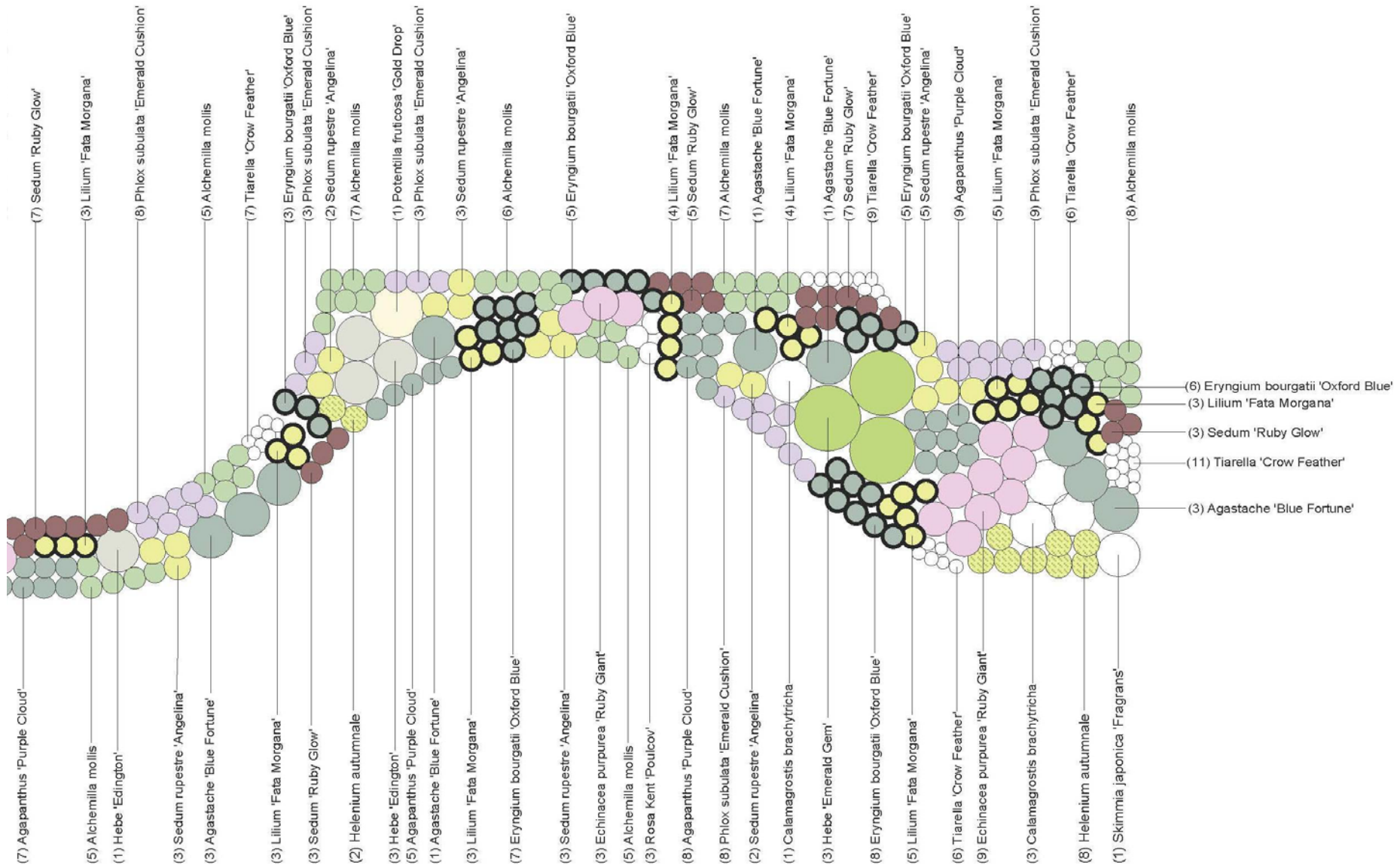
- Искотирана позиција саднице



ПЛАН САДЊЕ



ПЛАН САДЊЕ





ПЛАН САДЊЕ

Постоје **четири** основна **начина** обележавања (**котирања**) позиције садње на основу којих ће се пројекат преносити на терен:

1) МЕТОД ОРДИНАТА

2) МЕТОД ТРОУГЛОВА (ТРИАНГУЛАЦИЈЕ)

3) МЕТОД КВАДРАТНЕ МРЕЖЕ (РАСТЕРА)

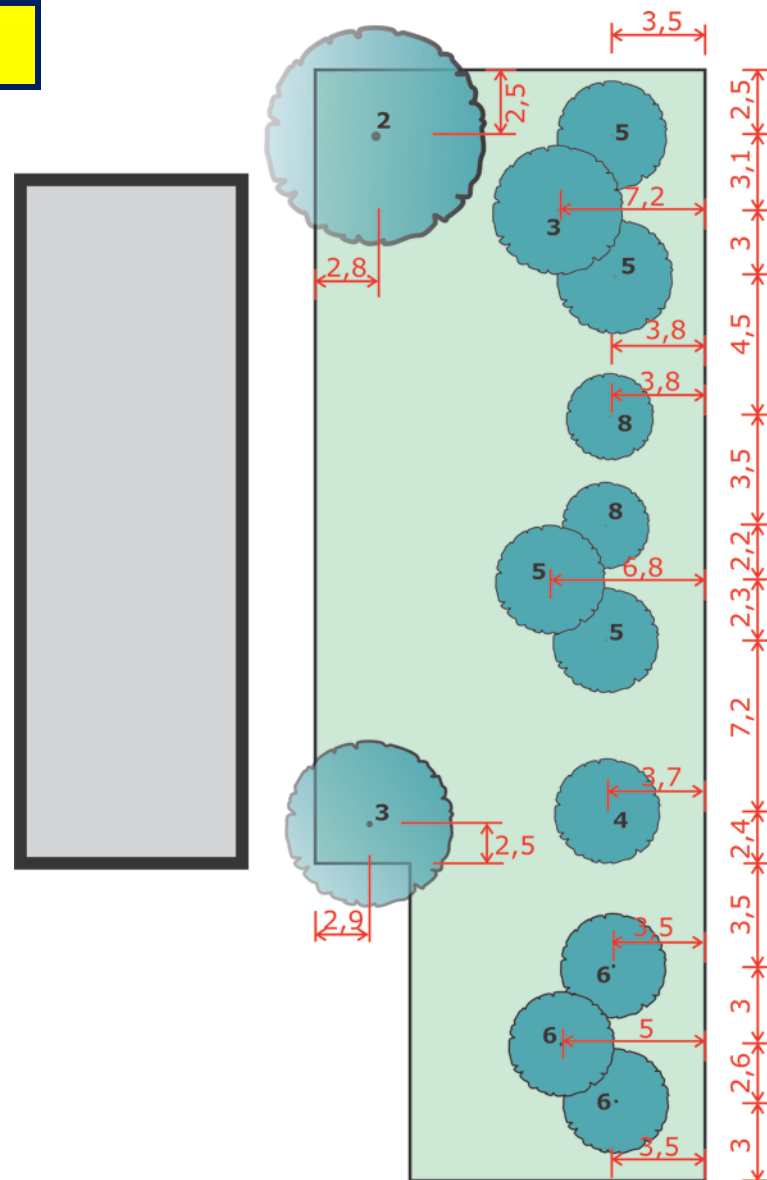
4) ГЕОДЕТСКЕ или GPS КООРДИНАТЕ

ПЛАН САДЊЕ

1) МЕТОД ОРДИНАТА

Метод се примењује када постоји нека **линијска** структура (зграда, стаза и сл) дуж које могу да се котирају паралелна растојања, као и растојања под правим углом.

Тако се касније и пројекат преноси на терен.

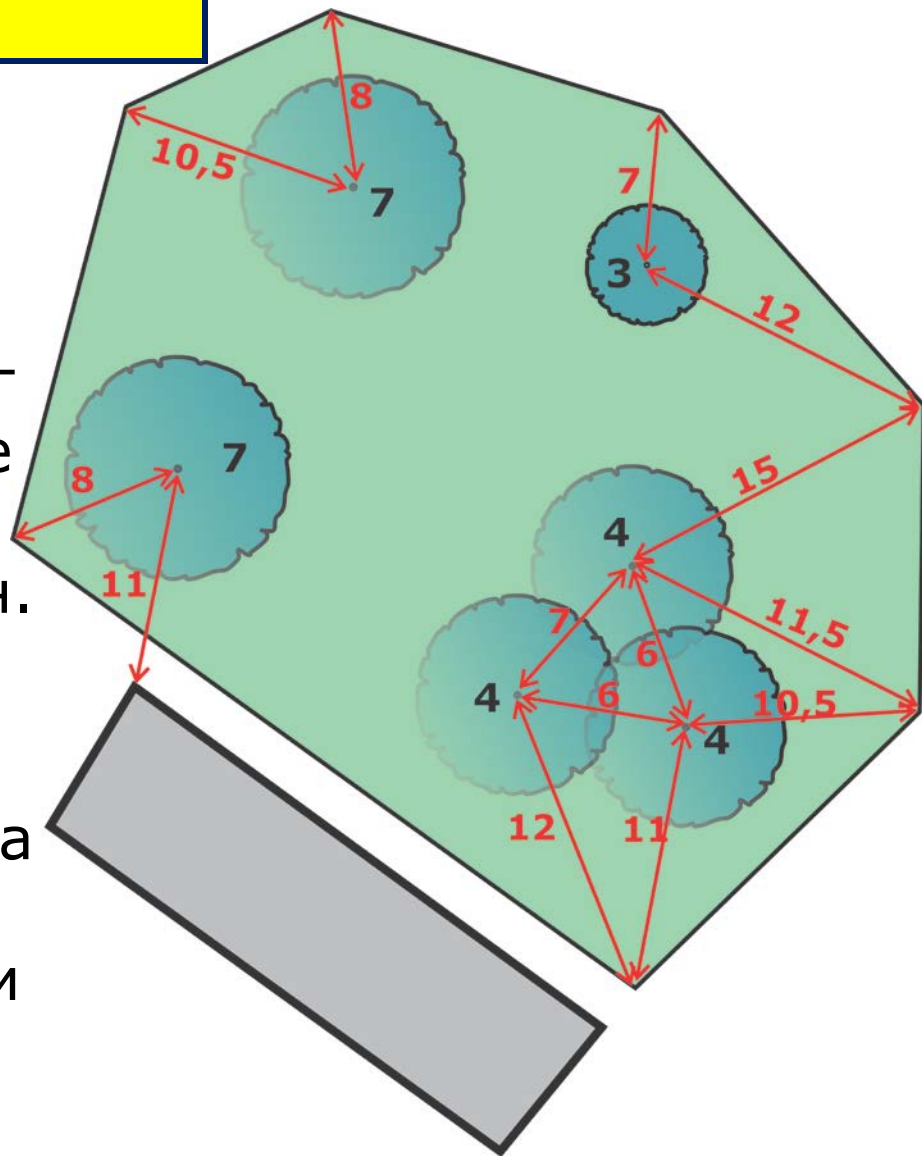


ПЛАН САДЊЕ

2) МЕТОД ТРОУГЛОВА

Метод се највише примењује код мерења позиције постојећих стабала и њиховог уцртавања на подлогу, али се може користити и за преношење пројекта на терен.

Свако стабло се котира од неког познатог репера (зграда, ивица пута...) тако да линије котирања имају две или три позиције, затварајући троугао.



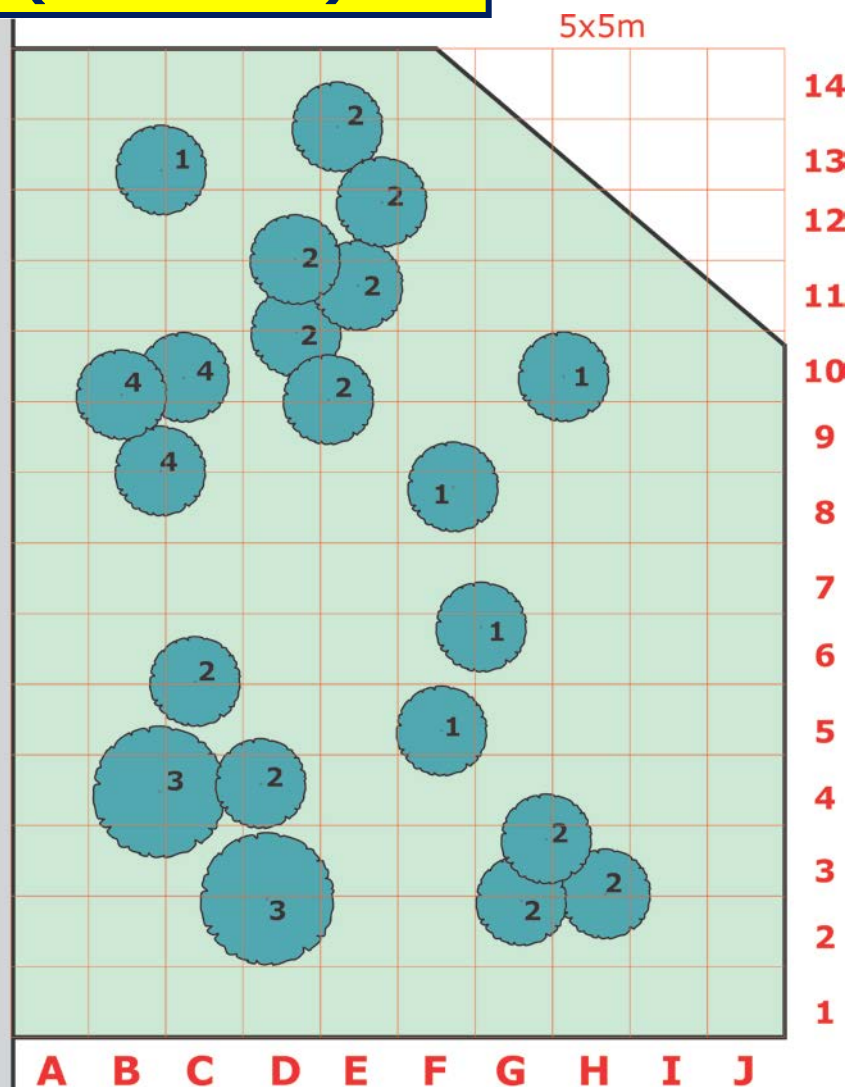
ПЛАН САДЊЕ

3) МЕТОД КВАДРАТНЕ МРЕЖЕ (РАСТЕРА)

Метод се највише примењује код **великих површина** на којима нема довољно репера за које можемо да се вежемо. Такође се примењује код већих групација различитог жбуња и цвећа (**перењака**).

На цртежу се уцртава мрежа квадрата једнаких димензија, која се касније пренесе на терен (обележи кочићима).

Позиција стабла на терену се одређује на основу припадности квадрату (нпр. у квадрату G6 је стабло обележено бројем 1).

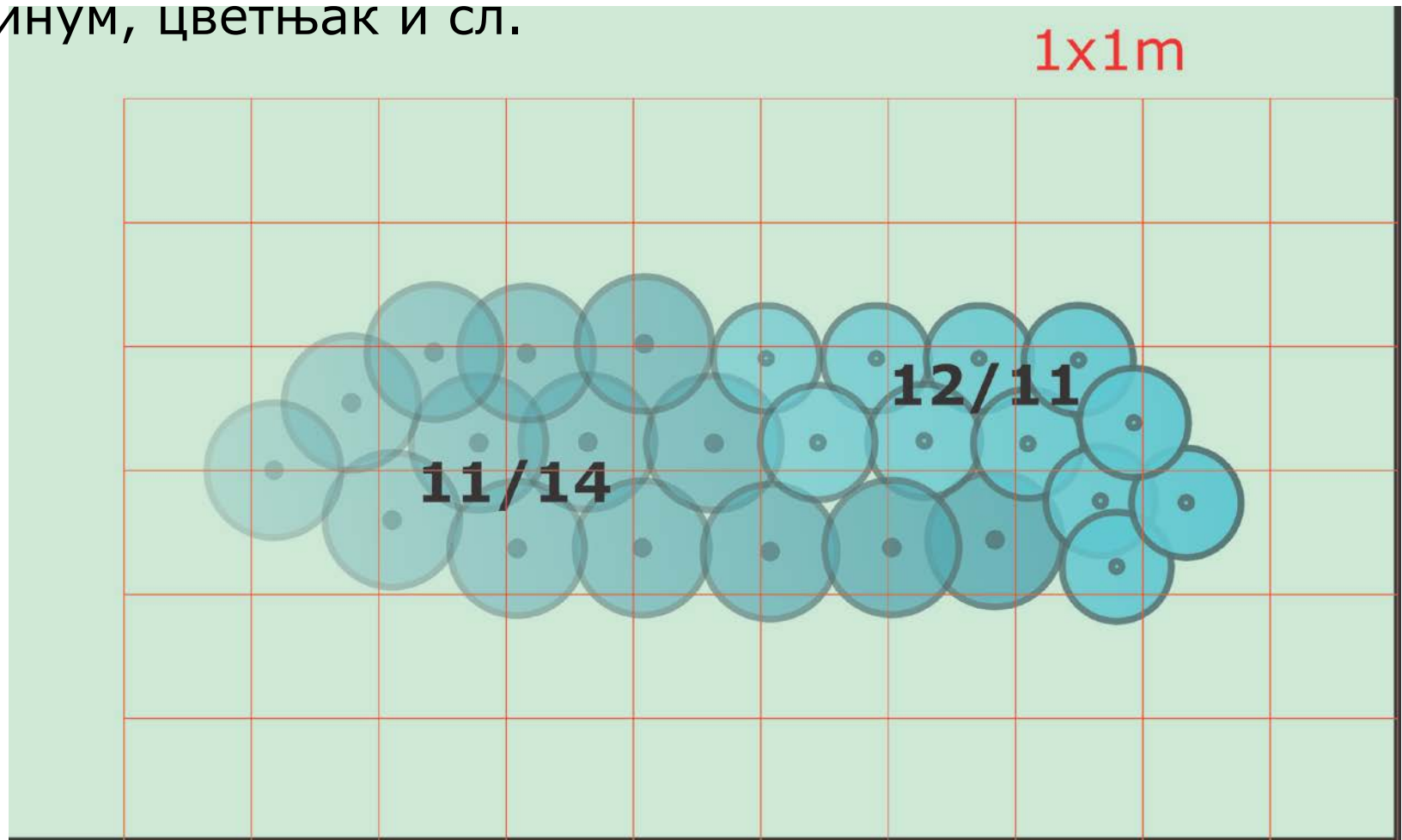




ПЛАН САДЊЕ

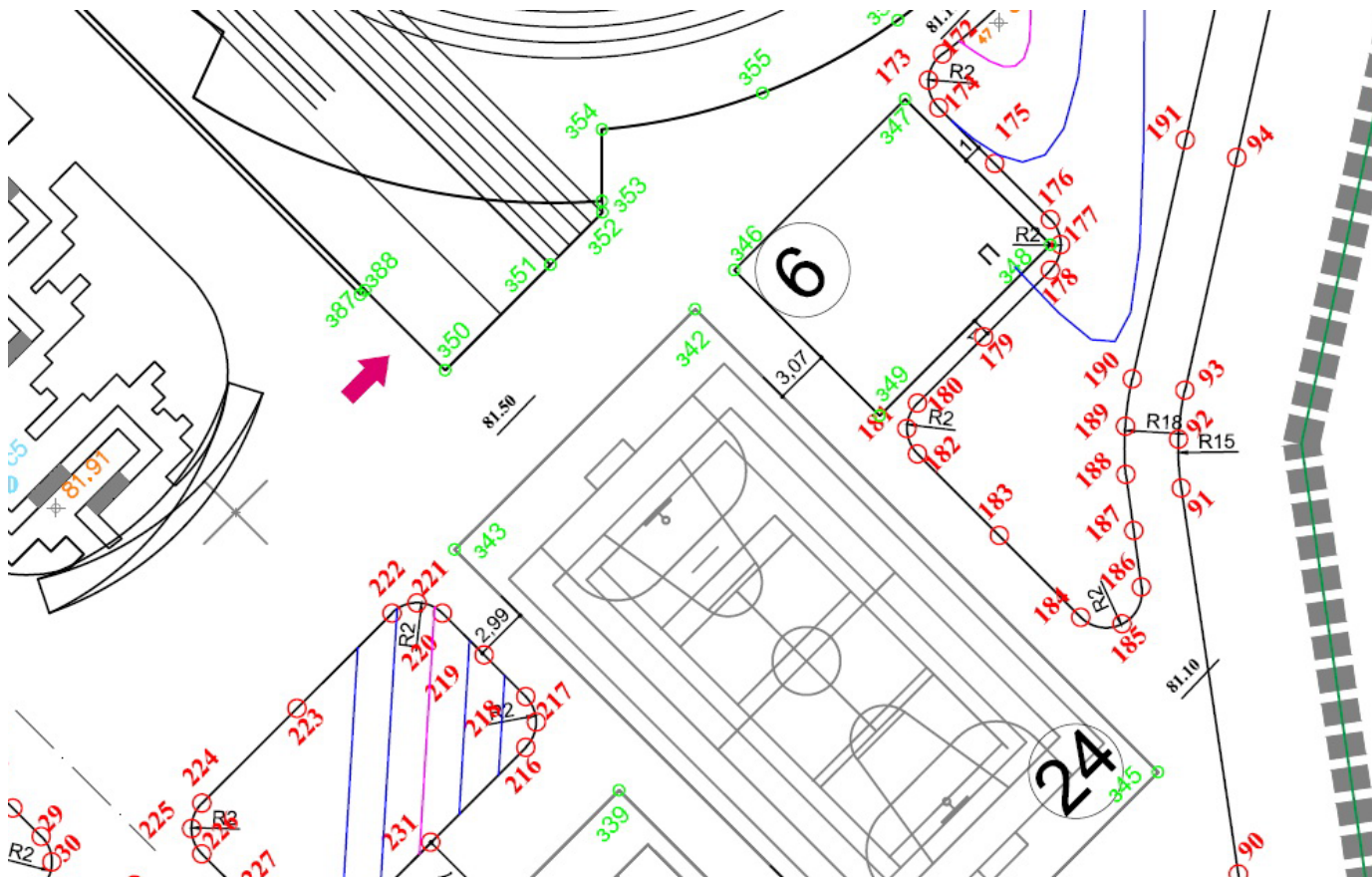
3) МЕТОД КВАДРАТНЕ МРЕЖЕ

Метод се примењује чешће за групације шибља, за алпинум, цветњак и сл.



ПЛАН САДЊЕ

4) ГЕО КООРДИНАТЕ (GPS)



Тачка 224:

- $y = 5\,550\,635.17$
- $x = 5\,050\,127.18$
 - Тоčka се налази у 5. зони и то 50 635.17 m istočno од средишњег 15° меридијана

ПЛАН САДЊЕ

4) ГЕО КООРДИНАТЕ (GPS)

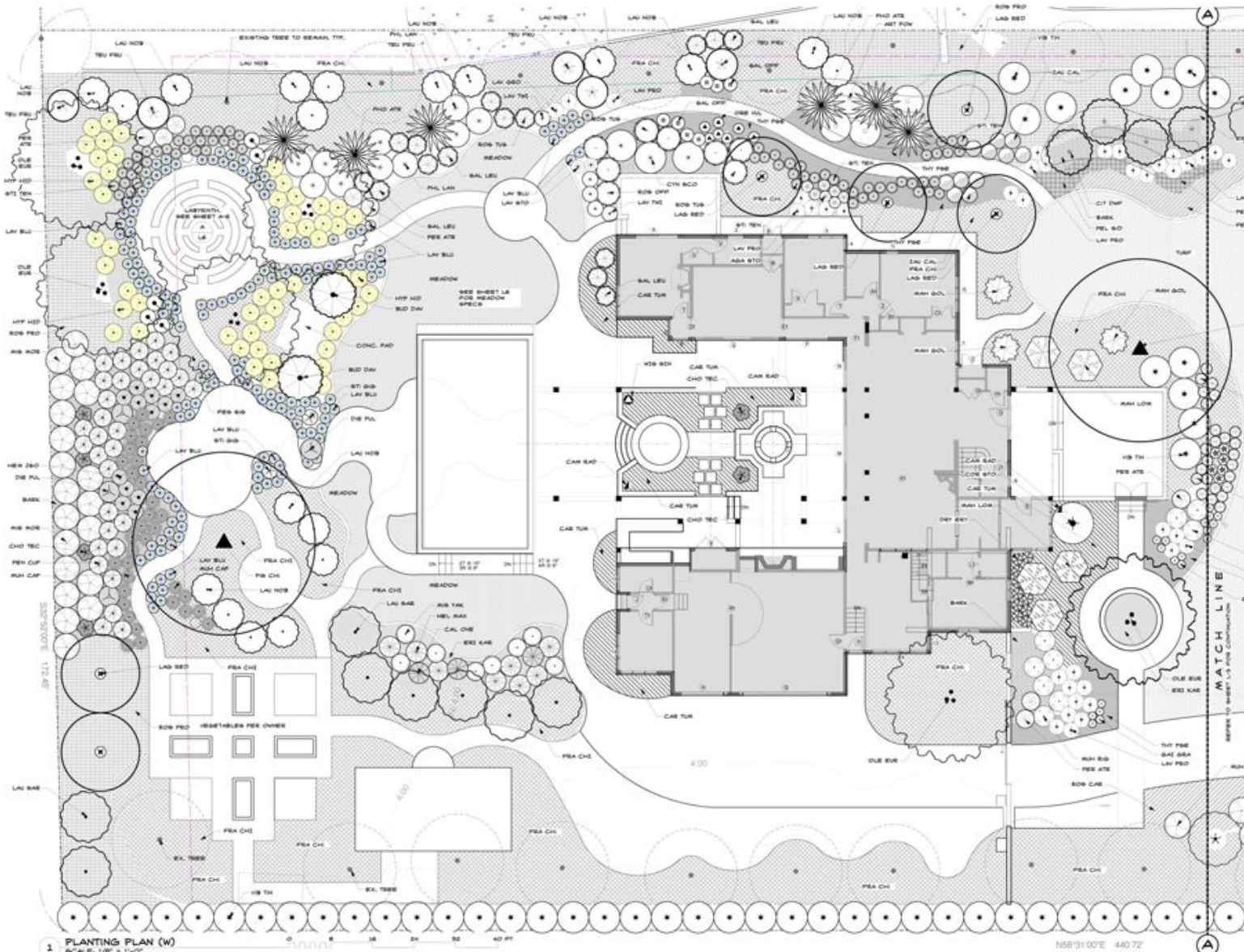
Метод се примењује када је неопходна савршена **прецизност** (нпр. симетрични партери).

Потребно је да подлога буде геореференцирана. Обично се **грађевински елементи** обележавају геодетски, али могу и **места садње**.



У овом случају геодета обележава тачке на терену користећи инструменте. То поскупљује радове.

ПЛАН САДЊЕ



LUCOLE DESIGN INC.
LANDSCAPE ARCHITECTURE
3725 River Way
Sacramento, CA 95831
916.472.1888
www.lucolandscape.com

NO. 1200
EXPIRATION 12/31/2020

PAST ISSUES

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

LANDSCAPE IMPROVEMENTS

PLANTING PLAN (W)

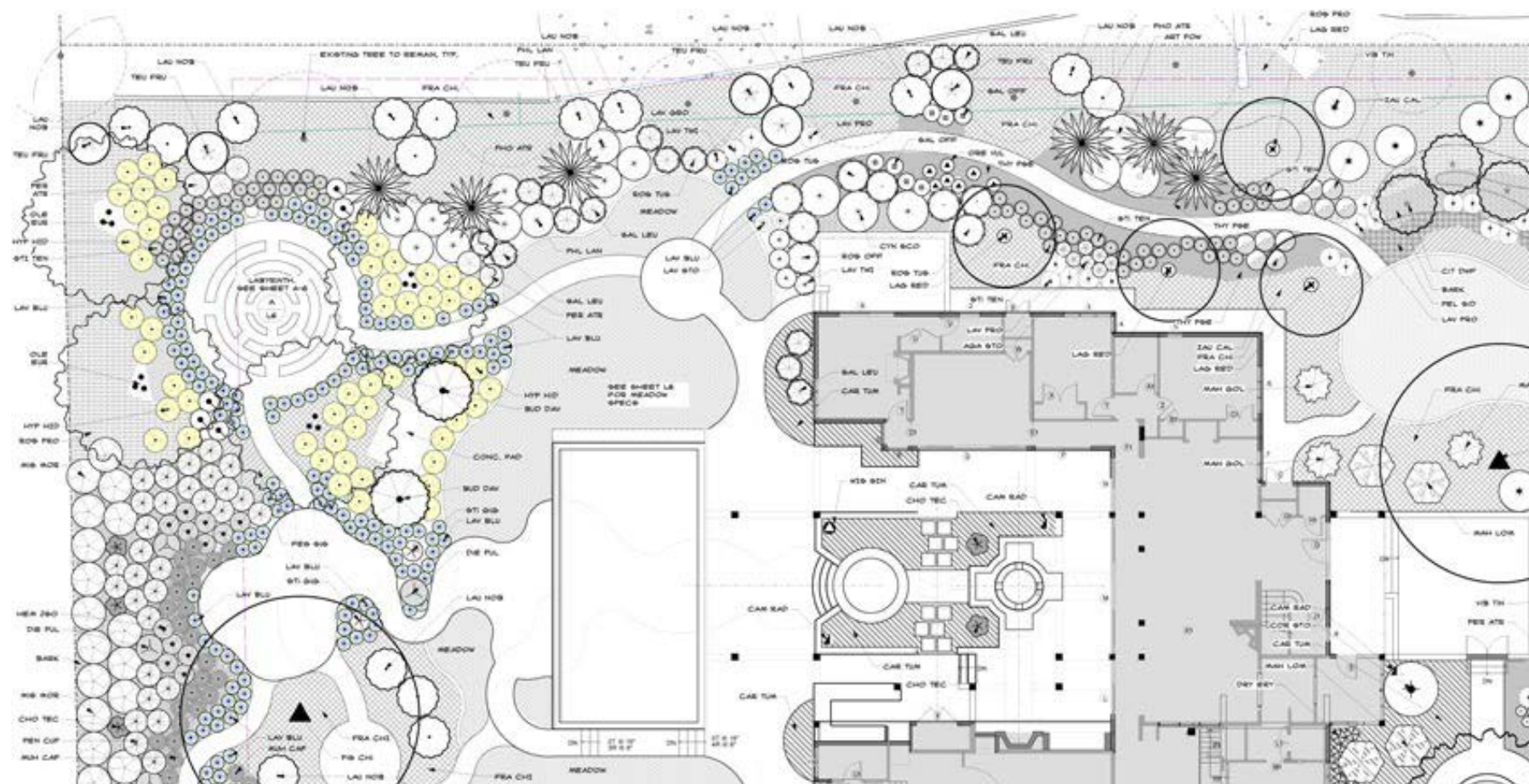
© 2010 Lucole Design
All rights reserved. This
drawing is the property of
Lucole Design, Inc. It is not to
be used for any other project
without the written consent of
Lucole Design, Inc. Any
reproduction or use of this
drawing without the written
consent of Lucole Design, Inc.
is prohibited.

RESIDENCE
15800 LAY AVE, WALKER GROVE, CA
94598-1202

SCALE
DATE
DRAWN
CHECKED
BY
SHEET
L5
OF 6

REFER TO SHEET L-7 FOR PLANTING LEGEND & NOTES.

ПЛАН САДЊЕ



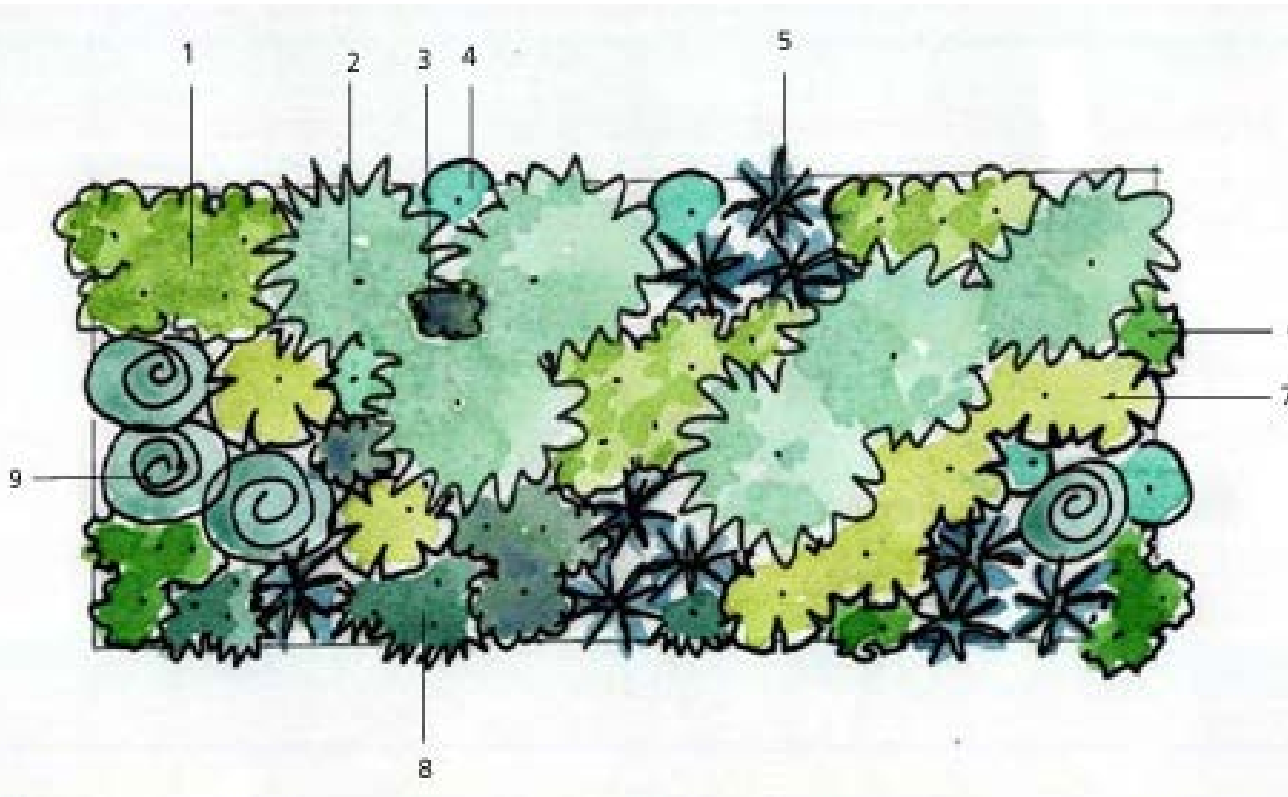


**ЦРТЕЖИ - ДЕТАЉИ
КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА
ДИЗАЈН БИЉКАМА**

ДЕТАЉИ у вези са биљакама

УВЕЛИЧАНИ ДЕТАЉИ ("зумирани" делови Плана садње)

Детаљ распореда садње...

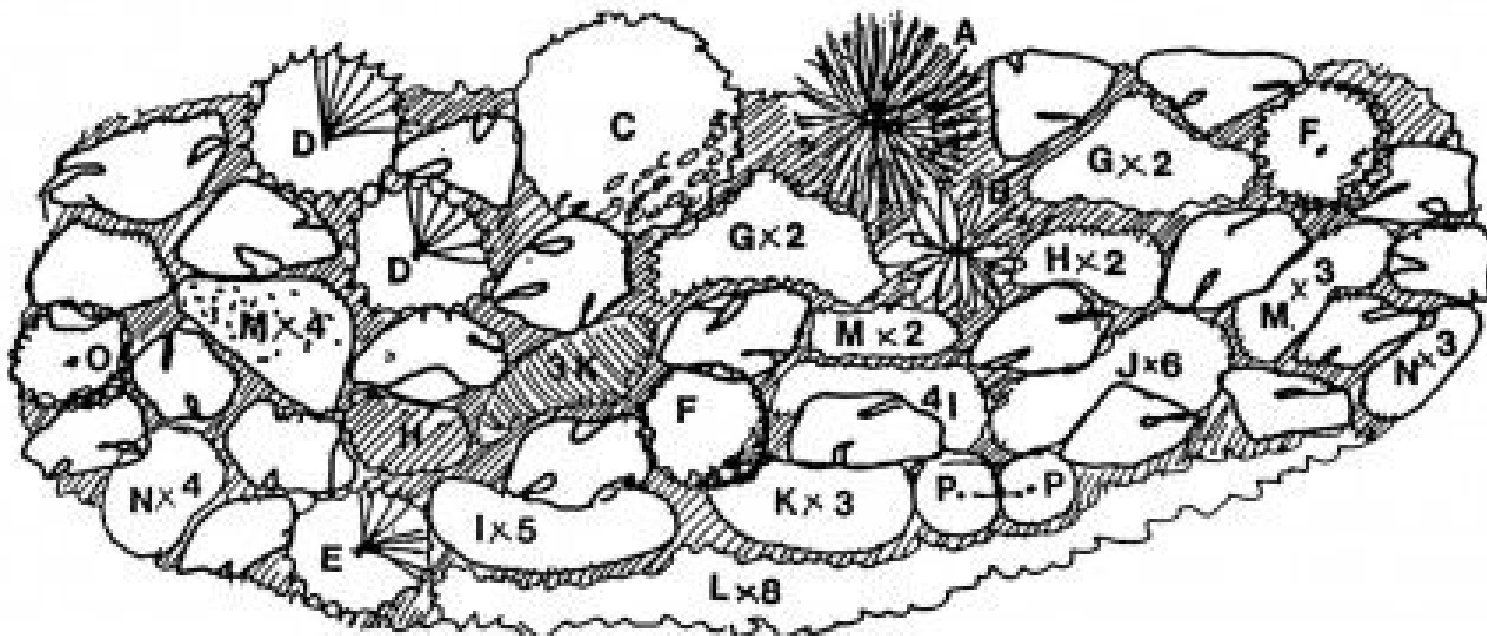
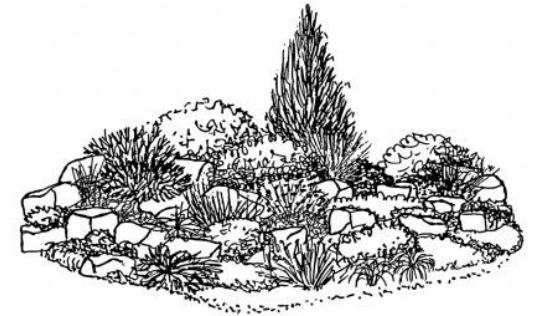


1. Anthriscus
2. Deschampsia
3. Iris sibirica 'Tropic Night'
4. Geranium
5. Iris sibirica 'Perry's Blue'
6. Epimedium
7. Aстранtia
8. Asarum
9. Matteuccia

ДЕТАЉИ у вези са биљкама

УВЕЛИЧАНИ ДЕТАЉИ ("зумирани" делови Плана садње)

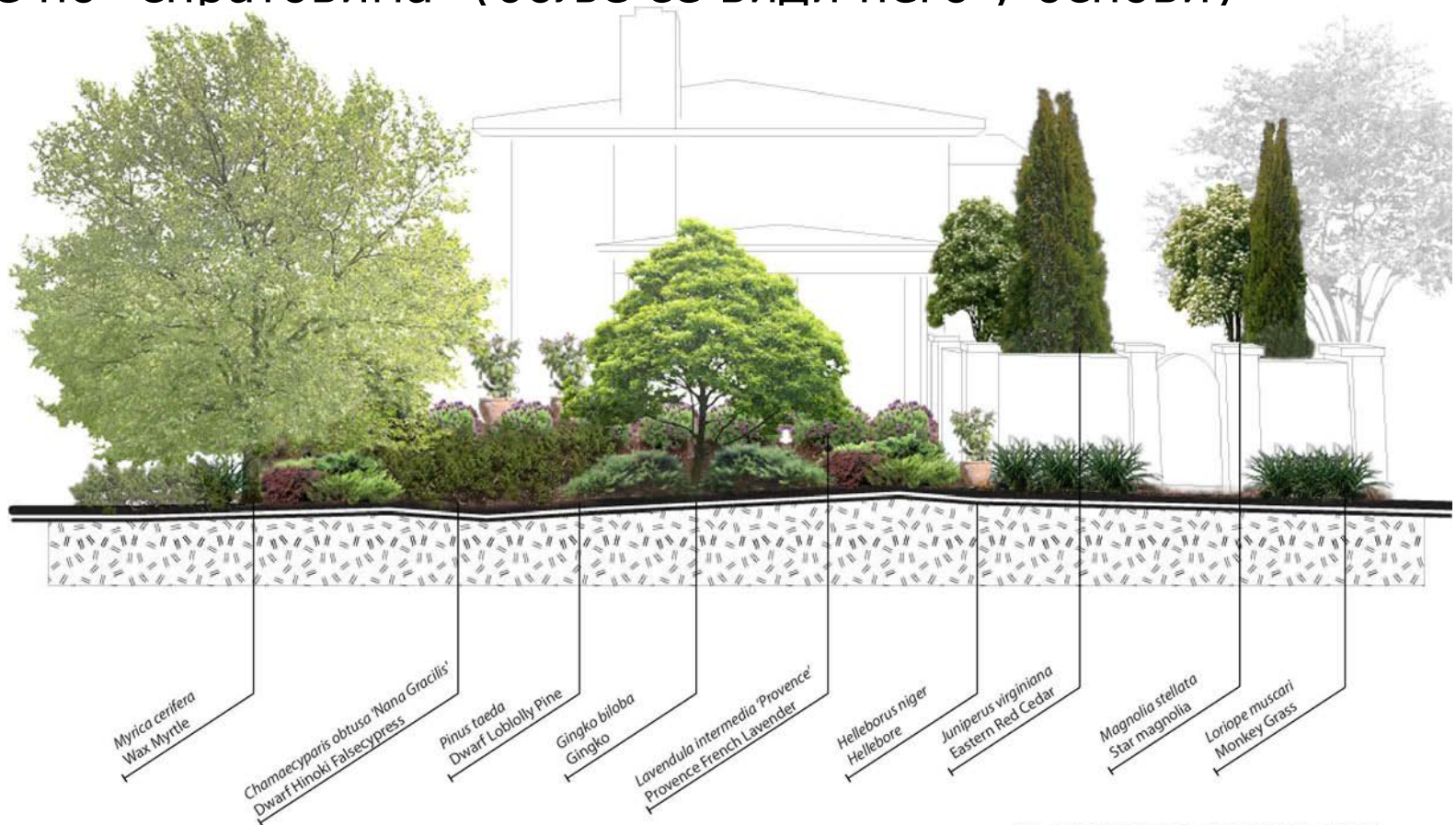
Детаљ распореда садње...
(камењар)



ДЕТАЉИ у вези са биљкама

ИЗГЛЕДИ / ПРЕСЕЦИ

Углавном служе да прикажу биљну композицију као илустрацију, али могу служити и за детаљно приказивање садње по "спратовима" (боље се види него у основи)



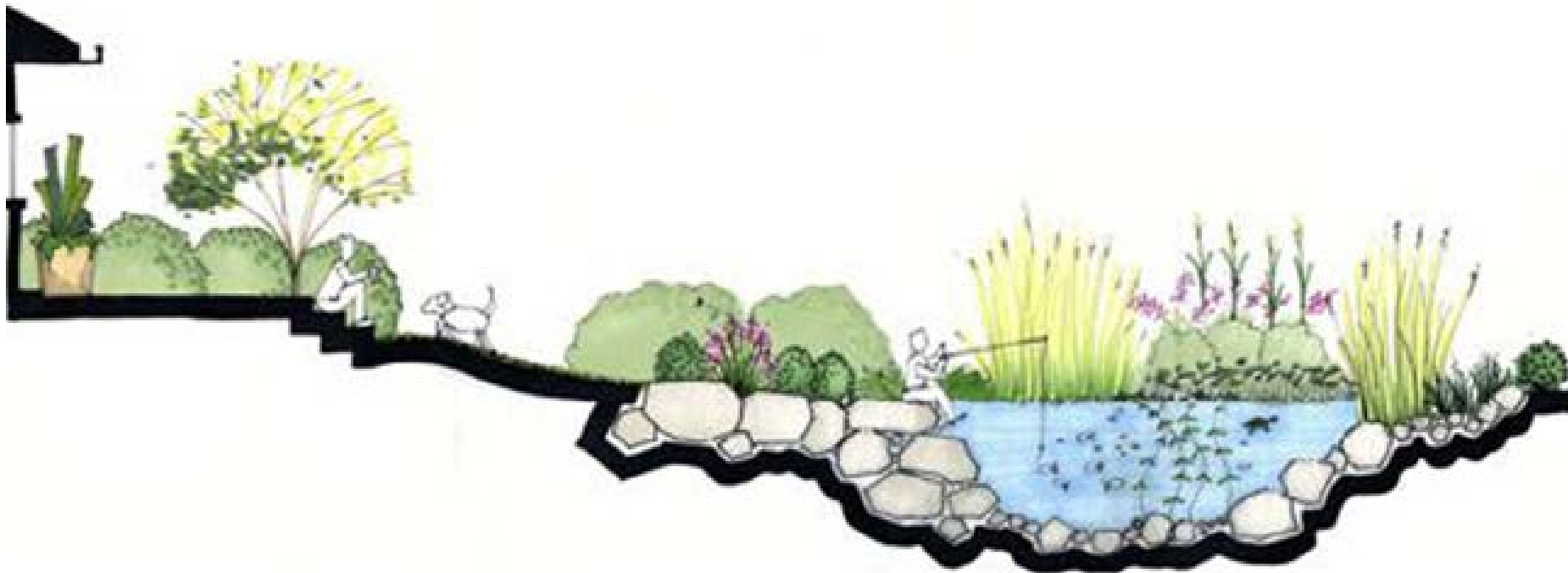
PLANTING PLAN SECTION



ДЕТАЉИ у вези са биљкама

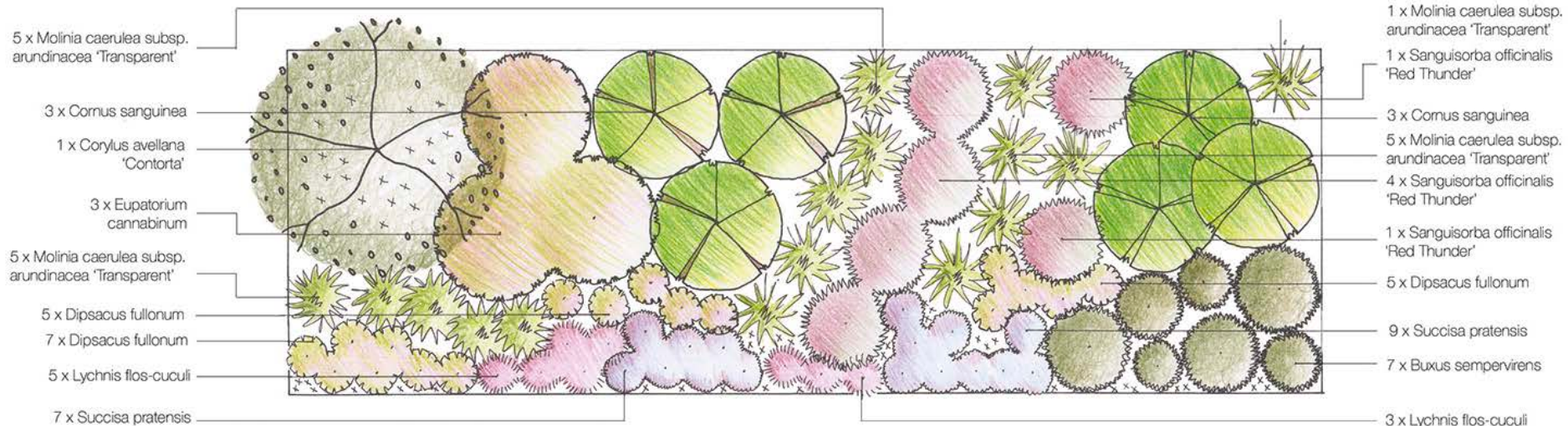
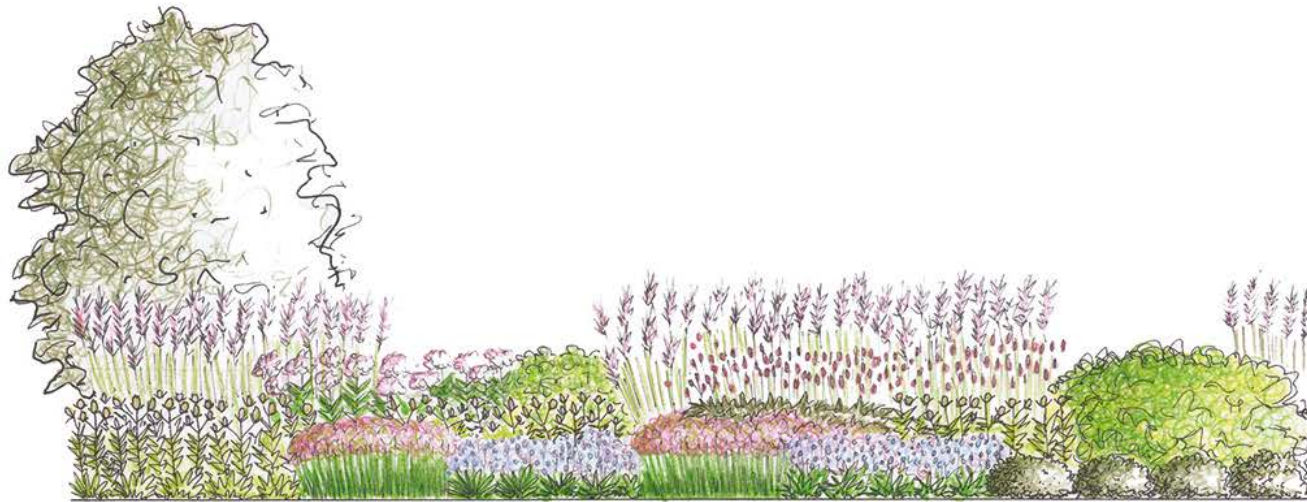
ИЗГЛЕДИ / ПРЕСЕЦИ

Углавном служе да прикажу биљну композицију као илустрацију, али могу служити и за детаљно приказивање садње по "спратовима" (боље се види него у основи)



ДЕТАЉИ у вези са биљкама

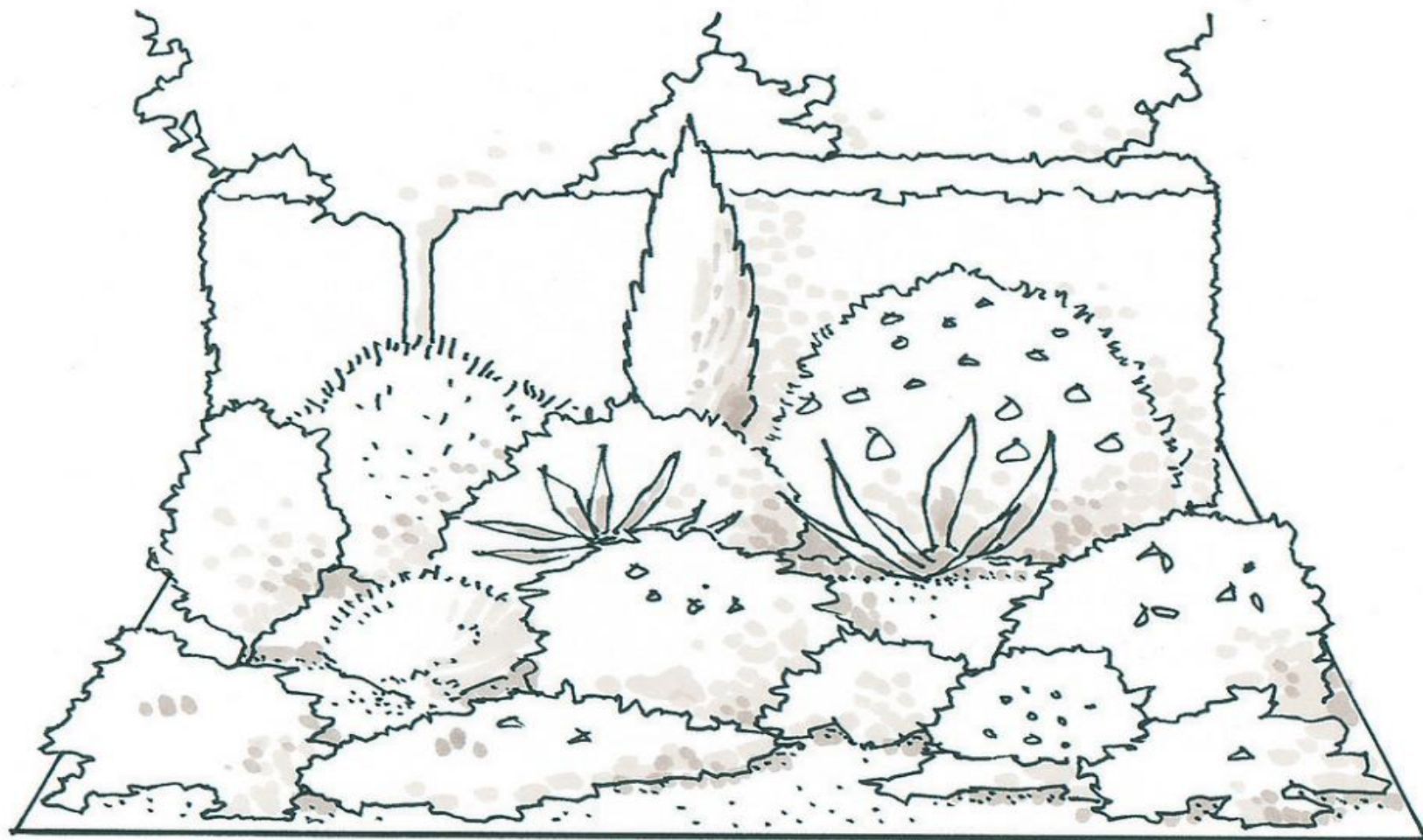
КОМБИНОВАНИ ДЕТАЉИ: ИЗГЛЕД + ОСНОВА (zoom)





ДЕТАЉИ у вези са биљкама

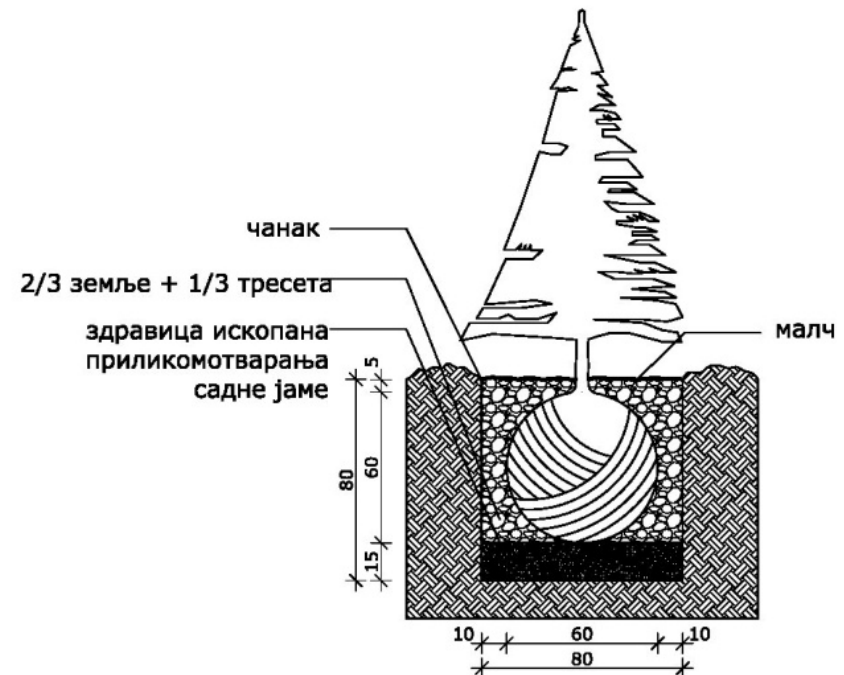
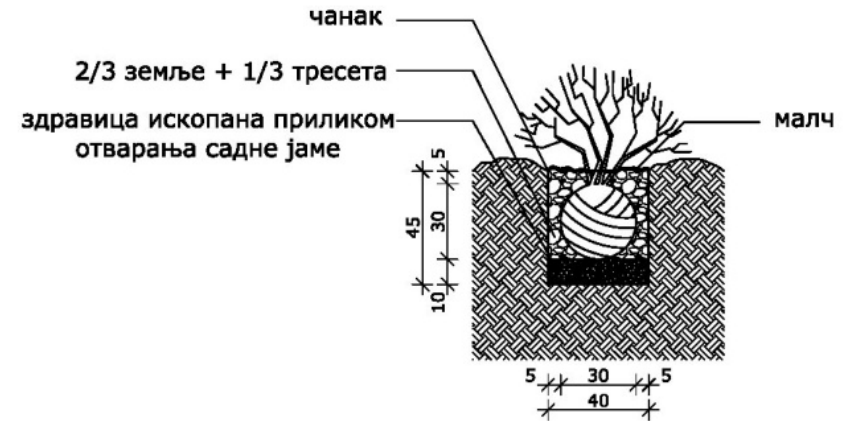
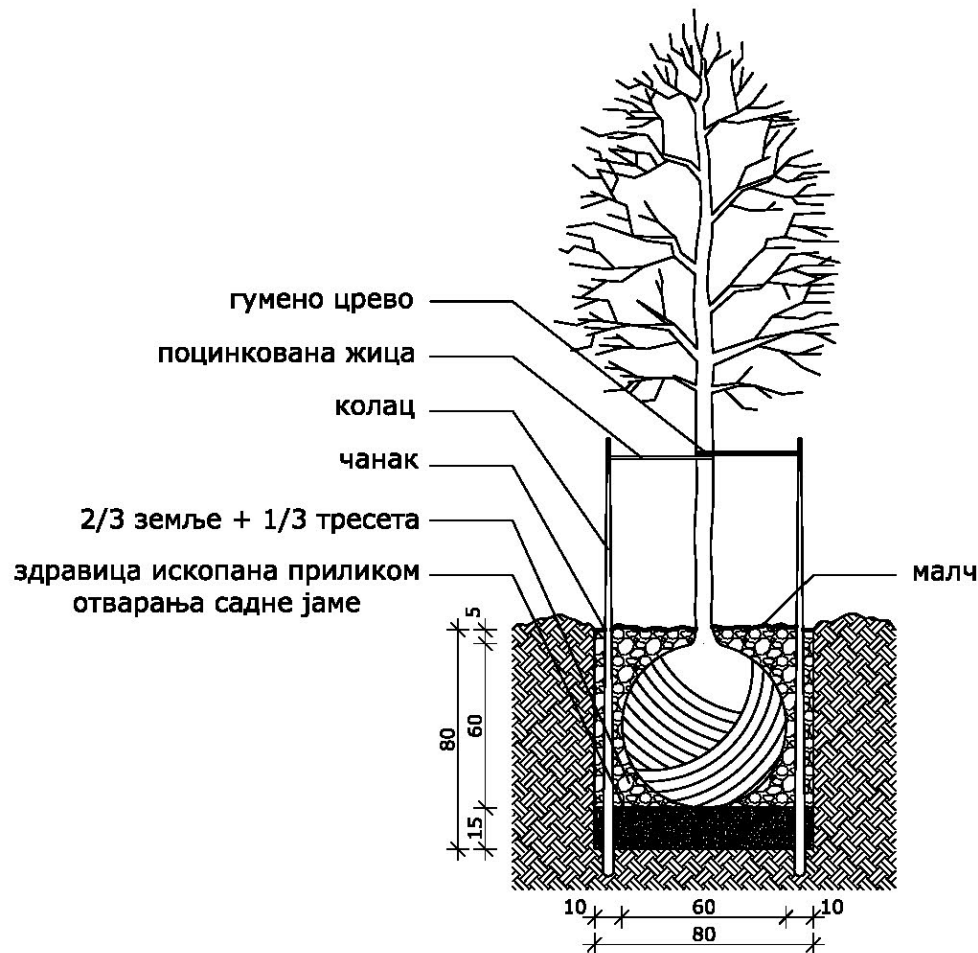
3D ДЕТАЉИ композиције биљака



ДЕТАЉИ у вези са биљкама

ИЗВОЂАЧКИ ДЕТАЉИ

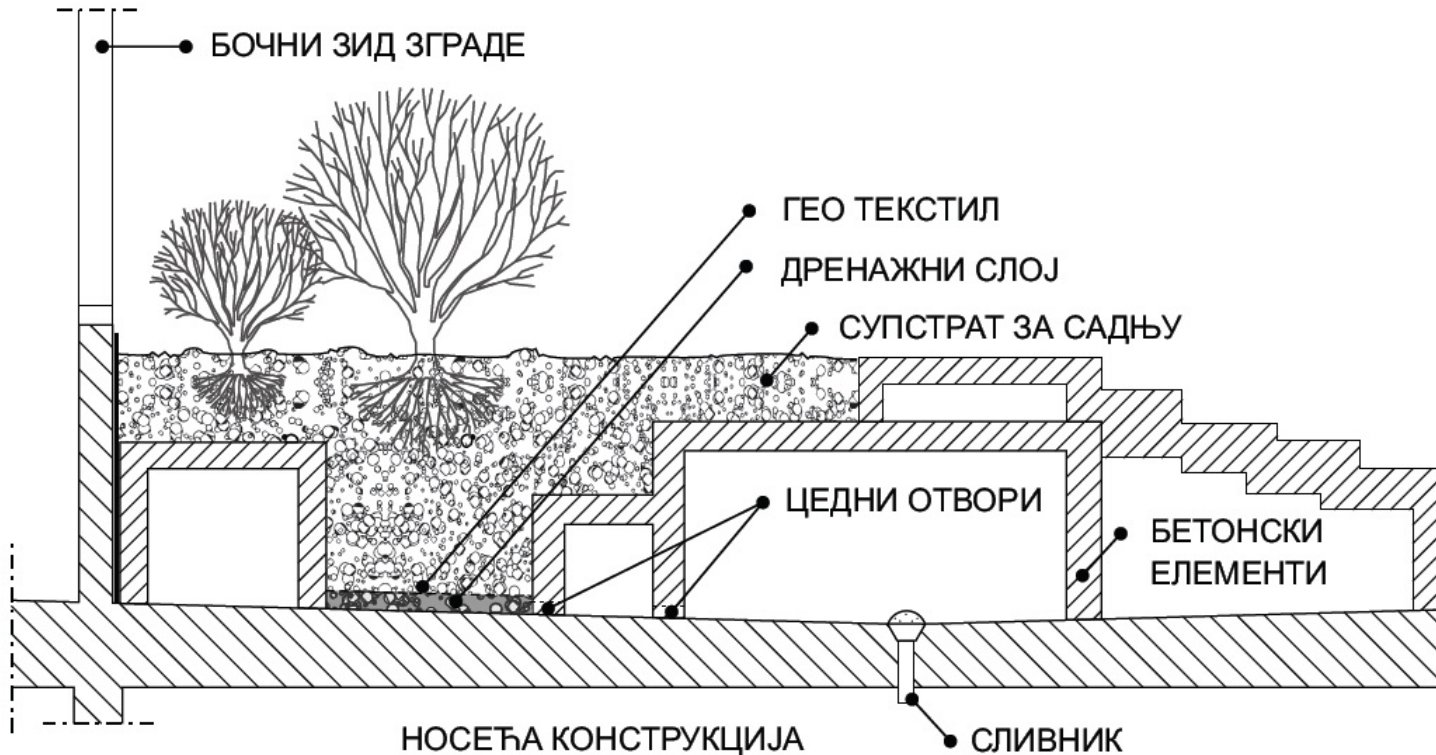
Детаљи садне јаме



ДЕТАЉИ у вези са биљакама

ИЗВОЂАЧКИ ДЕТАЉИ

Детаљ садње на крову/тераси



Можете погледати и:

<http://www.upa.org.rs/standardi-i-norme-u-pejzanoj-arhitekturi>

