

Обучение на Cadis

**Курс 2 – Проектиране и редакция на графика.
Групова редакция на данни**

Съдържание

1. Цел и задачи на обучението	4
1.1. Предварителни изисквания	4
1.2. Начин на провеждане	4
2. Проектиране и редакция на графиката	5
2.1. Постановка на упражнението	5
2.1.1. Зареждане на картата	5
2.1.2. Подготовка и настройка на програмата	5
3. Въвеждане на затворена полилиния (кадастрален обект)	6
3.1. Цел на упражнението	6
3.2. Въвеждане обект с отбождане на всички точки	6
3.2.1. Въвеждане на прост линеен обект – ограда	6
3.2.2. Очертаване на имот	7
3.2.3. Кorigиране на точки	7
3.2.4. Очертаване на сграда	8
3.3. Въвеждане обект с използване на съществуващи контури	8
3.3.1. Въвеждане на втора ограда	8
3.3.2. Въвеждане на съседен имот	8
3.3.3. Въвеждане на сграда	9
3.3.4. Редактиране на няколко контура едновременно	9
3.3.5. По ключ – osnap	9
3.3.6. Упражнение	10
3.3.7. Групов избор	10
3.3.8. Упражнение	11
4. Основни иконни менюта	12
4.1. Меню +/- (алтернативно включване и изключване)	12
4.1.1. Основа	12
4.1.2. Постоянни	12
4.1.3. Временни	12
4.1.4. Кръстове	12
4.1.5. Възли	12
4.1.6. Запълване	12
5. Изчертаване на временни обекти – полилинии	13
5.1. Линейни и площни обекти	13
5.1.1. Дефиниции	13
5.1.2. Избор	13
5.2. Алтернативно меню	13
5.2.1. Въвеждане на правилна фигура	13
5.2.2. Въвеждане на свободна линия	13

5.3. Режим на свободна линия	13
5.3.1. Въвеждане на линейни сегменти _____	13
5.3.2. Въвеждане на дъгов сегмент _____	14
5.3.3. Въвеждане на дъгов сегмент _____	15
5.4. Режим на правилни фигури	15
5.4.1. Окръжност _____	15
5.4.2. Правоъгълник _____	16
5.4.3. Упражнение _____	16
6. Начално запознаване с таблична информация _____	17
6.1. Обектни менюта (панели)	17
6.1.1. Изглед _____	17
6.1.2. Стандартни икони _____	17
6.1.3. Стандартен начин за работа _____	17
6.2. Работа с конкретни обекти	17
6.2.1. Паспорти на имоти и на сгради _____	17
6.2.2. Опции за избор _____	18
6.3. Работа с табличния браузър – основни операции	19
6.3.1. Маркиране на редове в браузъра _____	19
6.3.2. Маркиране на колони в браузъра _____	20
6.3.3. Упражнение _____	20
6.3.4. Филтриране на данните по условие _____	20
6.3.5. Упражнение _____	21
6.3.6. Други функции на контекстното меню _____	21
6.4. Обработка на данни с табличния браузър	21
6.4.1. Добавяне на колони _____	21
6.4.2. Преименува колона _____	22
6.4.3. Копира колона _____	22
6.4.4. Премахва колона _____	22
6.4.5. Повторения и Без повторения _____	22
6.4.6. Копира _____	22
6.4.7. Копира клетка _____	22
6.4.8. Упражнение _____	22
6.4.9. Конфигурация _____	24
6.4.10. Подсветва _____	25
6.4.11. Упражнение _____	25

1. Цел и задачи на обучението

Целта на този курс е да се усвоят умения за използване на графичния инструментариум на продукта CadIS в различни ситуации. След завършване на обучението курсистите ще могат да въвеждат графични и семантични данни за основните кадастрални обекти и да извършват различни геометрични построения със средствата, предлагани от CadIS..

1.1. Предварителни изисквания

Курсистите трябва да имат известен опит в реална работа с продукта или да са посетили курса по начално запознаване с CadIS.

1.2. Начин на провеждане

Този курс е с повече практическа насоченост и е конструиран върху практически задачи, които курсистите трябва да изпълнят. В хода на изпълнението на задачите, те научават възможните решения на поставените проблеми, както и конкретните стъпки за тяхното изпълнение с продукта CadIS.

2. Проектиране и редакция на графиката

2.1. Постановка на упражнението

Проектирането и редакцията на графиката се упражнява със серия от задачи върху карта, която трябва да се цифровизира. Курсистите трябва да заредят картата като основа и да нанесат обектите, изобразени на нея, върху цифровия модел.

2.1.1. Зареждане на картата

Картата, върху която се провежда курса, е специално подготвен файл в BGR формат. Зареждането ѝ като основа става от меню **Основа – Зареждане на карта**. За да се изобрази в удобен за работа вид на екрана се избира **Лупа – Регенерация** от иконното меню (туулбар).

2.1.2. Подготовка и настройка на програмата

От менюто **Настройка – Конфигурация** трябва да се включат линейните обекти, тъй като по подразбиране те не се изобразяват, и да се избере мащаб на работа 1:1000.

Всеки потребител трябва да настрои по свой вкус цветовете на курсорите, с които ще работи, тъй като върху основата е възможно някои курсори да не се виждат добре. Настройката става от меню **Настройка – Курсори**. Препоръчително е курсорите да бъдат от **тип 2**.

3. Въвеждане на затворена полилиния (кадастрален обект)

3.1. Цел на упражнението

Упражнението се състои в оцифряване на кадастрален план. Целта е да се упражнят и усвоят следните дейности:

- въвеждане на части от полилиния
- избор на група обекти
- обединяване на имоти в квартал
- разделяне на квартал на имоти
- съвместяване на точки (чрез алтернативно меню и главно меню).

3.2. Въвеждане обект с отбождане на всички точки

Тъй като в цифровия модел все още няма въведени обекти, целта на това упражнение е да се тренира изчертаването на кадастрални обекти въвеждане на всяка точка, изобразена на основата. Тук ще въведем огради, имоти и сгради.

3.2.1. Въвеждане на прост линеен обект – ограда

Първото упражнение се състои във въвеждането на обект ограда, който е линеен. От обектното меню "**Кадастър**" се избира "**Линеен**" и се започва отбождането на точките от оградата. След отбождането на последната точка от оградата се натиска десен бутон на мишката, с което се приключва операцията.

На така въведения обект трябва да се отбележи неговия условен знак. Той може да се въведе директно с цифри в полето за въвеждане на данни от статус линията, ако го знаем. Ако вече сме въвеждали подобен обект, неговият код се подсказва в статус линията и можем да го потвърдим с натискане на десния бутон на мишката или с клавиша "Tab". Ако пък не го знаем, натискаме левия бутон на мишката на произволно място в графичната област или клавиша "Enter" и тогава се отваря екран за избор на условния знак, откъдето го намираме и избираме с посочване и натискане на бутона "OK".

Важно е да се обърне внимание на типа собственост върху оградата, който се изобразява с различни условни знаци, и да се избере точния условен знак при въвеждане на линейния обект. Ако собствеността върху оградата е само на единия съсед, е възможно при изчертаването условният знак да бъде поставен от погрешната страна.

Програмата поставя автоматично посоката на собствеността отдясно, движейки се от първата към последната точка. Ако тя не съвпада с изобразената посока на основата, трябва да се смени. Това става от меню **Редакция – Обръща полилинии**. Програмата предлага да се изберат обектите, на които трябва да се смени посоката. Цъкаме върху контура на всеки един обект с левия бутон на мишката докато се маркира той (ако има няколко обекта с общ контур) и с десния бутон потвърждаваме избора. След избора на

последния обект в списъка, още веднъж с натискане на десен бутон на мишката потвърждаваме операцията.

3.2.2. Очертаване на имот



Задачата тук е да се очертае имота чрез отбождане на всички възлови точки от основата. Въвеждането на имот става от обектно меню **Кадастър – Имот**. Точките, които вече са въведени, като част от оградата се повтарят. За да ги уцелим същите, се използва "Снап" режим. С натискане на клавиша **"F2"** се избира въведена вече възлова точка.

Затварянето на контура на имота става по два начина: след очертаването на последната отсечка от контура, свързваща последната точка с първата, се натиска десния бутон на мишката за приключване на операцията или след въвеждането на последната точка се натиска бутона **"Затваря"** от алтернативното меню.

След като контурът на имота е очертан, програмата изисква да се въведе позиция на надписа и самия надпис, с което имотът е регистриран.

Важно е при изчертаването на контура да се отбележат всички възлови точки, за да могат след това по тях да се свържат и останалите обекти от картата.

3.2.3. Коригиране на точки

Ако все пак сме допуснали грешки при въвеждането на някои точки, програмата CadIS предлага възможности за коригирането им.

Вмъкване на точка. Ако при изчертаването на контура сме пропуснали да отбележим някоя точка, коригирането на тази грешка става като от иконното меню "Редакция" изберем бутона "Редактира обект". След това посочваме обекта, на който искаме да добавим точка и от алтернативното меню избираме операцията, която искаме да извършим – в случая – вмъкване на точка. Програмата ни подканя да изберем сегмент (отсечка) в който ще вмъкнем новата точка и след това при движение на курсора виждаме, че той ни показва как ще изглежда контура, ако новата точка е закачена за него. Установяваме позицията на новата точка и натискаме левия бутон на мишката, с което тази позиция се потвърждава и новата точка е вече вмъкната.

Изтриване на точка. Ако при изчертаването на контура сме въвели погрешно излишна точка, тя може лесно да бъде изтрита по същия начин от иконно меню "Редакция" - "Редактира обект". Избираме обекта, избираме операция "Изтриване на възел" и избираме възела. След изтриването му, новият контур свързва директно възлите от двете страни на изтрития.

Местене на точка. Ако при изчертаването на контура сме въвели точка на погрешно място, тя може да бъде преместена на правилното място с използване на същата функционалност. Единствената разлика е, че трябва да изберем операция "Местене на възел". След избора на възела, при движение на курсора отново имаме възможност да видим как ще изглежда променения контур. С натискане на левия бутон на мишката установяваме новата позиция на избрания възел.

Тези операции могат да бъдат изпълнявани многократно за избрания обект, докато не приключим действията с натискане на десния бутон на мишката.

След корекцията на контура, програмата ни пита отново за позицията на надписа и неговия текст.

3.2.4. Очертаване на сграда

Задачата тук е отново да се очертае сградата чрез отбождане на всички възлови точки от основата. Въвеждането на сграда става от обектно меню **Кадастър – Сграда**. Вече имаме повече въведени точки – от границата на имота и от оградите, които използваме, избирайки ги със "Снап" режима и клавиша "F2" за избор на въведена вече възлова точка.

Затварянето на контура на сградата става по същия механизъм както и при контура на имота. След като контурът на имота е очертан, програмата изисква да се въведе позиция на надписа, самия надпис, както и номер на сградата в имота.

3.3. Въвеждане обект с използване на съществуващи контури

След като имаме въведени вече различни обекти, можем да използваме части от техните контури, които съвпадат с контурите на новите обекти.

3.3.1. Въвеждане на втора ограда



След като имаме един очертан имот, въвеждането на втора ограда може да стане много лесно, като използваме контура на имота на готово, тъй като целият контур на оградата е част от контура на имота.

Отново избираме от обектното меню "Кадастър - Линеен" и избираме първата точка на оградата от контура на имота с "F2". От новото алтернативно меню избираме бутона "Копира част". Програмата изисква да се избере полилиния. Тук е важно да се знае, че след разрязването на контура на имота, в новия контур ще влезе онази част, върху която сме цъкнали с мишката. Затова трябва при посочването на контура на имота, да цъкнем върху онази част, която искаме да използваме и за контура на оградата.

След посочването на контура на имота, програмата иска да изберем първата и втората точка на прекъсване, т.е. местата, откъдето ще "отрежем" контура на имота. Посочваме с "Оснап" – "F2" двете точки и получаваме желанния контур на нашата ограда. Тъй като в нашия пример оградата е част от контура на имота, приключваме операцията с десен бутон на мишката. Въвеждаме условния знак и евентуално променяме посоката му.

3.3.2. Въвеждане на съседен имот

При въвеждането на съседен имот, можем да използваме част от контура на вече въведения имот.

Избираме обектното меню "Кадастър - Имот" и започваме да отбождаме точките от контура, които не са въведени досега. В момента, в който стигнем до контура на първия имот, от алтернативното меню избираме бутона "Копира част" и цъкаме с мишката върху онази част от неговия контур, която искаме да използваме за новия имот. След това посочваме първата и втората точка на прекъсване и присъединяваме това парче от контура на първия имот към контура на втория.

По същия начин можем да продължим да въвеждаме нови точки или да избираме части от други съществуващи контури, докато очертаем целия контур на новия имот.

Приключваме операцията с десния бутон на мишката и въвеждаме позицията и текста на надписа, с което имотът е регистриран.

3.3.3. Въвеждане на сграда

Въвеждането на сграда с използване на съществуващи контури, се прави по абсолютно същия начин, както и при въвеждането на съседен имот, описано по-горе. В зависимост от геометрията на сградата, потребителят трябва сам да прецени кой начин за очертаване на сграда е по-удобен за него и по-бърз.

3.3.4. Редактиране на няколко контура едновременно

След като сме въвели няколко обекта в цифровия модел, които имат общи граници, корекцията на контур при допусната грешка трябва да се извърши едновременно за всички обекти с общ контур. За тези случаи в програмата CadIS се използва механизма на съвместяване на точки. Това става от иконното меню Съвместяване на точки. При този механизъм програмата изисква въвеждане на правоъгълен прозорец и операциите се извършват върху всички точки, намиращи се вътре в него, а корекциите се отразяват на всички обекти, пресичащи прозореца.

Вмъкване на точка. Тази операция се извършва само ако в правоъгълния прозорец не влиза нито една съществуваща точка. След очертаване на правоъгълника програмата ни подканя да въведем новата точка. Тя се добавя към всички контури, които са засегнати от правоъгълника.

Изтриване на точка. Всички точки, намиращи се вътре в правоъгълния прозорец се изтриват, а най-близките точки от двете страни се свързват в отсечка.

Местене на точка. Тази операция съвместява горните две. Всички точки, намиращи се в прозореца се изтриват и се добавя нова точка, която се свързва с двете най-близки точки от страни на правоъгълника. Същата операция може да се изпълни и от менюто Редакция – Съвместяване на точки.

3.3.5. По ключ – osnap

OSnap е свързване към съществуващ обект. Използваме го за избор на характерна точка от обект. Курсорът е квадрат. Изборът става с натискане и задържане на функционален клавиш и левия бутон на мишката. При натискане и задържане на функционалния бутон, долу вдясно се изписва избрания режим. Посочената точка се отбелязва с малко кръстче.

Имаме следните възможности за свързване към точка:

- **F2** – избор на крайна точка (възел или чупка). Точката трябва да влиза в квадратчето. Ако има повече от една характерни точки вътре в квадратчето, се избира тази, която е най-близо до центъра му.
- **F3** – избор на близка точка. Избира най-близката точка (перпендикуляр) от центъра на квадрата до посочената линия.
- **F4** – спускане на перпендикуляр от предишната точка. Използва се при чертане на полигони. Ако перпендикулярът излиза извън отсечката, свързането става с най-близката точка от отсечката.
- **F5** – избор на средата на посочената отсечка.
- **F6** – пресечна точка между два обекта.
- **F7** – център на дъга. Показва центъра на окръжността, част от която е избраната дъга.
- **F8** – координатен кръст.
- **F9** – автоматичен snар. Ако в квадратчето има възел – избира възел. Ако има пресечна точка – избира нея. Ако няма точка – избира близка точка. Ако в квадратчето няма нищо – тогава отбожда нова точка.

Ако в квадратчето не съществува точка, отговаряща на условието, излиза съобщение за грешка.

Може да се избере режим на избор, който действа постоянно, вместо да се натиска функционален клавиш всеки път. Това става с иконно меню „OSnар режими”, което може да се показва или скрива от меню Настройка – Помощни прозорци.

3.3.6. Упражнение

1. Да се отвори Help-а
2. Да се вземат координатите на точка (а) чрез директно посочване, (б) чрез osnар и (в) по координати. Да се запомнят координатите на съществуваща точка, за да се използва при следващите упражнения за мерене на ъгли и разстояния.

3.3.7. Групов избор

Тук влизаме в режим за последователно извършване на единичен избор. След потвърждаване на избора на първия обект с десния бутон на мишката, преминаваме в режим на избор на втория обект, който се извършва аналогично. Окончателното приключване на операцията по избора обекти от групата, става отново с натискане на десния бутон на мишката или Tab.

Алтернативно меню

При груповия избор се появява алтернативно меню, което позволява различни форми на избор. По подразбиране системата предлага последователен единичен избор на обекти, както е описан по-горе. Алтернативното меню дава възможност за групово избиране на няколко обекта наведнъж.

- **През прозорец** – посочват се две точки, които оформят диагонала на прозорец и в селекцията влизат всички обекти, които се намират изцяло вътре или пресичат прозореца.

- **В прозорец** – в селекцията влизат всички обекти, които се намират изцяло вътре в прозореца.



- **В контур** – първо се избира затворен контур (обект) и в селекцията влизат всички обекти, които се намират вътре в контура.
- **През контур** – избира се контур. Ако е затворен, в селекцията влизат всички обекти, които се намират вътре или го пресичат. Ако е отворен, се селектират само обектите, които го пресичат.

При последните 2 операции, ако се натисне десен бутон на мишката, може да се начертае нов контур, който да се използва за селекция на обектите. След приключване на операцията, контурът не се запазва като обект. Той служи само за избора на обекти.

- **Преишен** – избира се същото множество, което е използвано при предходната операция, независимо каква е била тя.
- **Изключва** – влиза се в режим на изключване на обекти от вече избрано множество. Работи по същия начин, както и режима на включване, описан дотук. Бутонът служи за алтернативно превключване на двата режима. При превключване се минава винаги в режим на единичен избор по подразбиране.

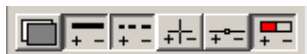
Окончателното потвърждаване на избора става с десен бутон на мишката или с клавиша **Tab**.

3.3.8. Упражнение

Да се изберат долните 5 имота от югоизточния край на селото и да се измерят общата им площ, обиколка и брой. Да се отбележи, че общата обиколка включва и дължината на общите страни.

4. Основни иконни менюта

4.1. Меню +/- (алтернативно включване и изключване)



Превключват алтернативно показването или скриването на определен клас обекти. Ако даден тип обекти е изключен от маските, то тези бутони не оказват влияние върху неговата визуализация. Ако обектите са избрани да бъдат видими от меню „Маски“, то с бутоните „+/-“, може временно да се прекрати или възстанови тяхното визуализиране.

4.1.1. Основа

Превключва показването/скриването на растерни изображения, които служат за основа (background) на графиката, ако такива са били заредени.

4.1.2. Постоянни

Постоянните обекти са тези, които са регистрирани в базата данни. При изключване на постоянните обекти, остават само временните. Това са точки и контури, които сме начертали за помощ при графични построения.

4.1.3. Временни

Изключва визуализацията на временните построения.

4.1.4. Кръстове

Превключва визуализацията на координатните кръстове.

4.1.5. Възли

Превключва визуализацията на точките от обектите.

4.1.6. Запълване

Превключва запълването на обектите.

5. Изчертаване на временни обекти – полилинии

5.1. Линейни и площни обекти

5.1.1. Дефиниции

Полилинията е поредица от точки, свързани с отсечки или с дъгови сегменти, т.е. от една точка до друга се преминава или по права линия, или по част от окръжност. Полилинията е линеен обект, т.е. няма площ. Тя може да бъде затворена или отворена. Тя е затворена, ако първата и последната точка съвпадат. Дори и да е затворена, тя не е площен обект, т.е. линията се състои само от контура, но не и от вътрешността. Пример: ограда.

Полигонът е затворена полилиния, включваща и заградената площ, а заграждащата линия се нарича контур на полигона. Пример: поземлен имот.

5.1.2. Избор

Чертането на графични обекти може да стане или от иконното меню "Временни обекти", или от панела "Кадастър". При избора на кадастрален обект, системата сама разпознава дали обектът е линеен или площен. Чертането на кадастрални обекти е предмет на друг курс. Тук ще се занимаем с изчертаване на временни обекти.

5.2. Алтернативно меню

5.2.1. Въвеждане на правилна фигура

При избор за чертане на полилиния, се появява алтернативно меню, което в началото предлага възможност за изчертаване на правилни фигури – окръжност, правоъгълник или част от контур. По подразбиране се предлага въвеждане на първата точка от свободна полилиния.

5.2.2. Въвеждане на свободна линия

Всяка точка от свободна полилиния се отбелязва с левия бутон на мишката, а прекратяването на въвеждането на точки става с десния бутон.

5.3. Режим на свободна линия

Ако не искаме да ползваме алтернативното меню за правилни фигури и посочим първата точка на линията, се появява ново алтернативно меню.

5.3.1. Въвеждане на линейни сегменти

Въвеждането на линейни сегменти е режим по подразбиране при чертане на линия. Всяка точка се свързва с предишната посредством отсечка.

Копира част. Този режим се използва, ако искаме полилинията да покрие част от съществуващ вече графичен обект. Системата изисква първо да се избере обекта, а после – първата и втората точка от неговия контур, които искаме да включим в нашата полилиния. Ако обектът е затворен, в полилинията се включва онази част, която е била посочена първоначално.





Обединява. Този режим се използва ако искаме да обединим няколко съществуващи полилинии в една. По подразбиране обектите могат да се избират с посочване, а може и с използване на алтернативното меню за избор на група обекти, което се появява в този случай.

Отказ. Тази икона се използва за отказ от последната избрана точка полилинията се връща с една точка назад. Не може да се откаже първата точка. Ако искаме да се откажем въобще от въвеждането на линията, натискаме клавиша Escape.

Затваря. Тази опция затваря автоматично контура и свързва първата тока с последната въведена.

Дължина. Удължава последната въведена отсечка с определено разстояние в метри.

Ъгъл. Дава възможност да се въведе следващата отсечка на определен ъгъл от последната въведена. Ъгълът се мери в градуси или в гради според настройките, дефинирани в меню Настройка / Конфигурация и се задават в посока обратна на часовниковата стрелка.

Успоредна. Дава възможност следващата отсечка в полилинията да бъде успоредна на вече съществуваща линия от графичния екран.

Ортогонална. Дава възможност следващата отсечка в полилинията да бъде перпендикулярна (ортогонална) на вече съществуваща линия от графичния екран.

Стил. Дава възможност за дефиниране на специален стил на полилинията, която чертаем. В стила се включват: стил на линията, цвят, дебелина и др.

5.3.2. Въвеждане на дъгов сегмент

Първата икона от алтернативното меню за въвеждане на свободна полилиния е за въвеждане на дъгов сегмент. По подразбиране в този режим следващият сегмент на линията е дъга, на която предишната отсечка е допирателна. Ако предишният сегмент също е дъгов, тогава новата дъга се чертае така, че допирателните на двете дъги в точката на свързване да съвпадат.



В този режим също се появява алтернативно меню, което има следните възможности:

Линия. Тази икона ни връща отново в режим на въвеждане на линейни сегменти.

Отказ. Тази икона се използва за отказ от последната избрана точка полилинията се връща с една точка назад. Не може да се откаже първата точка. Ако искаме да се откажем въобще от въвеждането на линията, натискаме клавиша Escape.

Затваря. Тази опция затваря автоматично контура и свързва първата тока с последната въведена.

Стил. Дава възможност за дефиниране на специален стил на полилинията, която чертаем. В стила се включват: стил на линията, цвят, дебелина и др.

5.3.3. Въвеждане на дъгов сегмент

Първата икона от алтернативното меню за въвеждане на свободна полилиния е за въвеждане на дъгов сегмент. По подразбиране в този режим следващият сегмент на линията е дъга, на която предишната отсечка е допирателна. Ако предишният сегмент също е дъгов, тогава новата дъга се чертае така, че допирателните на двете дъги в точката на свързване да съвпадат.

В този режим също се появява алтернативно меню, което има следните възможности:



Линия. Тази икона ни връща отново в режим на въвеждане на линейни сегменти.

Отказ. Тази икона се използва за отказ от последната избрана точка полилинията се връща с една точка назад. Не може да се откаже първата точка. Ако искаме да се откажем въобще от въвеждането на линията, натискаме клавиша Escape.

Затваря. Тази опция затваря автоматично контура и свързва първата точка с последната въведена.

Радиус. Първо се въвежда радиус на дъгата. Той може да се въведе като число в метри или да се посочи като разстояние от последната въведена точка. След това се въвежда втората отсечка на дъгата. Това дефинира дъгата и нейната извивка двузначно. Системата предлага всяка една от възможните посоки на изчертаване на дъгата и иска потвърждение от потребителя.

Две точки. Изчертаната дъга, представляваща част от окръжност, описана около триъгълника, съставен от последната въведена точка, средна точка и крайна точка, които потребителят въвежда.

Център. Изчертаната дъга, представляваща част от окръжност, описана около посочен център и преминаваща през последната въведена точка и крайната точка, която потребителят въвежда.

Ъгъл. Изчертава дъга с дължина равна на въведения ъгъл спрямо оста ОХ. Ъгълът се мери в градуси или в гради според настройките, дефинирани в меню Настройка / Конфигурация и се задават в посока обратна на часовниковата стрелка. След това се въвежда втората точка от дъгата.

Стил. Дава възможност за дефиниране на специален стил на полилинията, която чертаем. В стила се включват: стил на линията, цвят, дебелина и др.

5.4. Режим на правилни фигури

5.4.1. Окръжност



При избор на въвеждане на окръжност, стандартния начин на въвеждане е по център и радиус. Освен него има още две възможности, които се избират от алтернативно меню:

Две точки. Изчертава окръжност по зададени две диагонални точки.

Три точки. Изчертава окръжност, описана около триъгълника, дефиниран от зададените три точки.

5.4.2. Правоъгълник

При изчертаване на правоъгълник първо се въвеждат две точки, определящи диагонала на правоъгълника. След това се задава ъгъла на основата (по-голямата страна) спрямо хоризонталната ос, който може да бъде зададен или като стойност, или с посочване.

5.4.3. Упражнение

Упражнение 1

Искаме от селото да тръгнем по главния път на юг и да стигнем до имот 3.6643. Да се измери разстоянието по пътя и по пряка линия до северозападния му ъгъл (1970 , 1397).

Може да се изключи запълването, за по-добра видимост.

Упражнение 2

1. Да се намери в графичната област имот с номер 3689. (отг.: търсене по номер и от формата за обект – лупа) Лупа-контур и се въвежда 0.номер на имот

2. Да се преброят съседните на него имоти и да се опишат техните номера. (6 – 3265, 3683, 3691, 3779, 9283, 9289)

3. Да се намери тяхната обща площ. (12 546.13) (Описва се контур по външните страни на имотите и след това се търси неговия параметър)

4. Да се намери тяхната външна обиколка. (722.47)

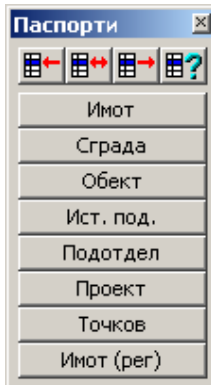
Упражнение 3

Да се намери общата площ на блока, в който се намира имот 1.1056. Блок наричаме група имоти, заградени от път. (отг.: 102 964.56)

(Избира се групов избор, през контур, с десен клавиш се отказва избор и се чертае полилиния, покрай пътя.)

6. Начално запознаване с таблична информация

6.1. Обектни менюта (панели)



Дават възможност за работа с различните обекти и функционалности на системата.

6.1.1. Изглед

Отваряне и затваряне става с двоен клик. Съдържат обекти, графични икони и падащи менюта.

6.1.2. Стандартни икони

В горната част на повечето панели се намират стандартните икони за операции с обекти - нов запис, редактира, изтрива запис, справка. Повечето панели (за текстовите обекти) имат тези икони, с изключение на „Кадастър“, „Лесоустройство“ и „Регулация“, които служат само за създаване на графични обекти от съответните слоеве.

6.1.3. Стандартен начин за работа

Избор на тип обект от бутоните и операция от иконното меню. Последователността е без значение. При създаване на нов запис се стартира специфична процедура за конкретния тип обекти. При останалите операции първо трябва да се избере обекта, който ще обработваме. Излиза екран за избор, в който за всеки обект има специфични опции.

Ако резултатът от избора е един обект, се появява резултатния екран с данни за избрания обект. Ако резултатът от избора е множество от обекти, се появява табличния браузър, в който са представени избраните обекти като списък. В него потребителят може да извършва редица операции върху тези обекти. Тези резултатни екрани са описани по-долу.

6.2. Работа с конкретни обекти

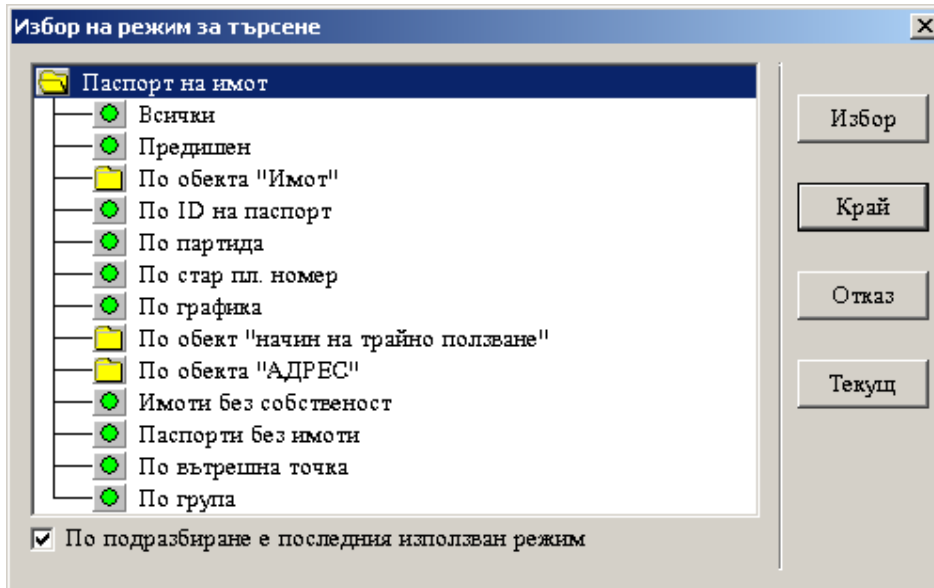
Дават възможност за работа с различните обекти и функционалности на системата.

6.2.1. Паспорти на имоти и на сгради

Паспортът на имот или на сграда са специфични текстови (неграфични) характеристики на избрания обект. За един имот или сграда в системата се поддържа точно един паспорт.

Отваря се менюто «Паспорти». От него се избира обект «Имот» и бутона за желаната операция, например «Справка». Появява се екрана за начин на избор. За всеки тип обекти има специфичен списък от опции, които са най-често употребяваните и се предлагат за по-лесен избор.

6.2.2. Опции за избор



Стандартни опции. Следните две опции ги има във всички менюта и подменюта за избор.

- **Всички** – избира всички обекти от посочени тип и показва табличния браузър с резултатите.
- **Предишен** – показва множеството от обекти, избрани в предишната операция.

По свързани обекти. Например по обект „Имот“ дава възможност да се направи избор по характеристики на самия имот, за който е издаден паспорта. При двоен клик се отварят или затварят тези характеристики. При отварянето на едно подменю, то има същите възможности за избор, както и главното меню. От него може да се направи избор по друг свързан обект, например „Селище“, откъдето може да се направи избор по характеристиките на селището, в което се намира търсения имот.

По ID на обект. В случая на паспорт (или на имот, ако е избрано подменюто „Имот“). Това поле е системният идентификатор на таблицата с посочените обекти. То е уникален числов идентификатор на всеки обект.

По специфични полета. Това са например партидата или планоснимачния номер.

Графичен избор. Това са различни видове избор на обекти чрез посочване от графичната област.

- **По графика.** Обектът се избира чрез посочване на неговия контур или надпис.
- **По вътрешна точка.** Обектът се избира чрез посочване на коя да е негова вътрешна точка.
- **По група.** При този избора се появява иконно подменю, от което се избира начина на групово посочване. Груповият избор на обекти вече го разгледахме по-подробно в т. 3.3.7

Чрез специфични за вида обект филтри. За паспорт това са:

- Имоти без собственост
- Паспорти без имоти

За обекта „Имот” това са:

- Имоти без паспорти
- Имоти с грешна позиция на надписа

Задаване на режим по подразбиране. Ако е избран чек-боксът най-отдолу, последният избран режим става режим по подразбиране и екранът за избор повече не се появява. За да се появи отново трябва да се кликне с десния бутон на мишката.

Може и да се избере постоянен режим по подразбиране. Това става с натискане на бутона „Текущ” след като е избран желаните режим. Режимът по подразбиране се изобразява с **получер** шрифт.

6.3. Работа с табличния браузър – основни операции

	Имот	ID	Идентификация	НТП	НВ
1	1	1	0.1	1700	6
2	2	2	0.3	1100	2
3	3	3	0.4	1710	1
4	4	4	0.5	1710	1
5	5	5	0.10	1100	2
6	6	6	0.12	1710	1
7	7	7	0.13	4800	6
8	8	8	0.14	4800	6
9	9	9	0.15	4800	6
10	10	10	0.16	4800	6
11	11	11	0.24	1700	6

Брой редове: 0 / 8335

Ако резултатът от избора е множество от обекти, се появява табличния браузър, в който са представени избраните обекти като списък. В него потребителят може да извършва редица операции върху тези обекти. Тук ще представим най-основните от тях.

6.3.1. Маркиране на редове в браузъра

Маркирането на редове става по стандартните механизми на Windows.

Единично маркиране става с цъкване върху избрания ред и се отмаркира предишния избор. Ако е маркиран същия ред, то той се отмаркира.

Групово маркиране. С натискане на клавиша Ctrl и цъкване върху даден ред се добавят или премахват единични редове към маркираните, а с клавиша Shift се

добавят или премахват множество редове, заключени между предишния и текущия избор.

С натискане на клавишната комбинация Ctrl+A се маркират всички редове.

6.3.2. Маркиране на колони в браузъра

Единично маркиране на колони става като се задържи клавиша Ctrl и се цъкне върху заглавието на избраната колона.

Първата колона при **групово маркиране на колони** се отбелязва с натискане на клавиша Ctrl и цъкне върху заглавието ѝ, а последната колона се маркира с едновременно натискане на клавишите Ctrl и Shift, и цъкне върху нейното заглавие. Всички колони, намиращите се между първата и последната се маркират.

6.3.3. Упражнение

Упражнение 1

Да се намерят по графика (през контур) имотите в блока, в който се намира имот 1.1056. и техния брой (отг.: 24)

Упражнение 2

Да се намерят броя собствености по графика (през контур) на имотите в блока, в който се намира имот 1.1056. (отг.: 77)

6.3.4. Филтриране на данните по условие

Поле:	Условие:	Стойност:

Операция: И Без разлика между малки и големи букви

Данните в таблицата могат да бъдат филтрирани по критерий зададен от потребителя, така че резултатното множество да бъде ограничено. Филтрирането става с бутоната „Условие“. Появява се форма за дефиниране на условия. В нея има няколко реда, в които могат да се дефинират условия за филтриране. Условията се прилагат едновременно (логическо „И“) или последователно (логическо „ИЛИ“). Това се указва от комбо-боса „Операция“ в дъното на формата. Всяко условие се дефинира на един ред.

В първото поле се избира полето, върху което ще прилагаме ограничението. Във второто поле се избира формата на ограничението (равно на, по-голямо от, започва

със, и т. н.), а в третото поле се задава конкретната стойност на ограничението. С натискане на бутона „ОК“ избраното условие се прилага върху набора от данни и в резултат се показват само тези обекти, които отговарят на зададеното условие.

В този комбо бокс се появяват заглавията на колоните, в реда, в който са показани в браузъра.

Ако условията се прилагат върху текстови обекти, в долната част на формата има опция, от която потребителят може да избере дали да се прави разлика между малки и главни букви при прилагане на критериите за филтриране.

Върху така филтрираните данни могат да се прилагат нови ограничения. За да се види оригиналния набор от обекти, трябва да се повтори операцията по избора отново.

Ако някои операции изискват сложно филтриране и са често употребявани, потребителят има възможност да запише зададените условия във файл с бутона „Запис“ и по-късно да ги зареди отново при нужда с бутона „Зареждане“.

6.3.5. Упражнение

Упражнение 1

Да се намерят имотите от масив 6. (Филтрира се по идентификатор да започва с "6.")

Упражнение 2

Да се намерят имотите, които са селскостопански дворове. (отг. 6 имота)

Знаем, че НТП кодът на стопанския двор е 1500. Филтрира се по поле НТП=1500.

6.3.6. Други функции на контекстното меню

Контекстното меню на табличния браузър се появява при цъкване с десния бутон на мишката върху таблицата.

Избрани. Визуализира само маркираните редове, а останалите се скриват.

Начално условие. Визуализира всички редове.

Копира. Копира маркираните данни в системния клипборд, които след това могат да бъдат приложени в други програми, като Excel например.

6.4. Обработка на данни с табличния браузър

6.4.1. Добавяне на колони

Към данните, показани по подразбиране в таблицата, могат да се добавят полета от таблиците на всички свързани обекти или номенклатури. Добавянето на поле става с кликане с десния бутон върху дадена колона и избор на „Добавя“ от контекстното меню. Показва се екран, в който са изобразени всички полета от таблицата на основния обект (например паспорт на имот) и всички свързани с него таблици. Полетата от основната таблица са отбелязани с ключ, ако са ключови полета за таблицата и със зелена икона, ако е обикновено поле с данни от основната таблица.

Ако полето е проста номенклатура, то се изобразява със синя табличка. При двоен клик тя се разширява и се показва текстовата стойност на номенклатурата.

Полетата, които са връзки към свързаните таблици се изобразяват като жълти папки.

Ако искаме да добавим поле от основната таблица, просто го избираме и натискаме бутона „ОК“. Ако искаме да добавим поле от свързана таблица, кликаме два пъти върху името на таблицата и се отваря списък с нейните собствени полета и свързани таблици. Тук се използва същия механизъм за избор – или се избира желаното поле, или се отваря съответната свързана таблица, и се избира от нейните полета.

След натискане на бутона «ОК», новата колона се появява в таблицата.

6.4.2. Преименува колона

Дава възможност за избор на ново поле, върху което да се базира избраната колона, както и за смяна на заглавието ѝ.

6.4.3. Копира колона

Дава възможност за добавяне на нова колона, най-близка до избраната. Отваря се директно таблицата и полето, върху които е базирана оригиналната колона, като по този начин се спестява на потребителя търсенето на връзките между таблици и полета.

6.4.4. Премахва колона

Премахва избраната колона от визуализацията. Тя продължава да съществува в базата данни и може да бъде добавена отново при нужда.

6.4.5. Повторения и Без повторения

При избор на „Повторения“, се показват всички записи, за които стойността в избраната колона се повтаря повече от веднъж.

Пример: проверка за дублиране на кад. Идентификатори на имоти или собственици с повече от един имот.

При избор на „Без повторения“ се показва такова множество от записи, за което в избраната колона всяка стойност се появява само по веднъж. Ако има записи със същата стойност, се показва само първият срещнат от тях.

6.4.6. Копира

Маркираните редове и колони ги копира в клипборда. Оттам те могат да бъдат поставени в друга програма или текстов редактор.

6.4.7. Копира клетка

Копира съдържанието на избраната клетка без значение какво е маркирано.

6.4.8. Упражнение

Упражнение 1

Да се намерят лозята.

1. Отварят се всички паспорти.

2. Добавя се колона "НТП Текст" – от свързана таблица "Начин_полз", поле "съкращ".
3. Да се филтрират по полето "НТП Текст" да съдържа "лозе".

Упражнение 2

Да се намерят различните видове ниви.

1. избира се "нач. Условие".
2. филтрира се по полето "НТП Текст" да съдържа "нива".
3. избира се "без повторения".

Упражнение 3

Да се намерят имотите, които са държавна собственост.

1. избира се "нач. Условие".
2. добавя се колона "вид собст" като текст (да се покаже смяната на текст и код)
3. филтрира се по полето "вид собст" да съдържа "държ".
4. избира се "без повторения".

Упражнение 4

Да се намерят имотите, в които са общината е собственик.

1. отваря се справка "Собственост" – всички.
2. добавя се колона от свързана таблица "Собственик" - "вид субект" като текст (да се покаже смяната на текст и код)
3. Цъка се върху "Вид субект" и се избира "без повторения". Така виждаме всички уникални стойности на номенклатурата. И виждаме, че общината е записана като "Общината".
4. Избираме "начално условие".
5. филтрира се по полето "вид субект" да бъде равно на "Общината".

Упражнение 5

При така получения резултат, да се намерят нивите, които са собственост на общината.

1. Добавяме колона от свързани таблици – Имот, Начин полз, съкращ
2. Филтрираме по полето Съкращ да е равно на "нива"

Упражнение 6

Да се намерят имотите на Спаска Спасова. Те са две с различни ЕГН-та. Трябва да изберем една от тях (по-възрастната).

1. намираме името от Собственост / Собственик и копираме ЕГН-то й
2. От Собственост / Имот търсим по ЕГН на собственика

Упражнение 7

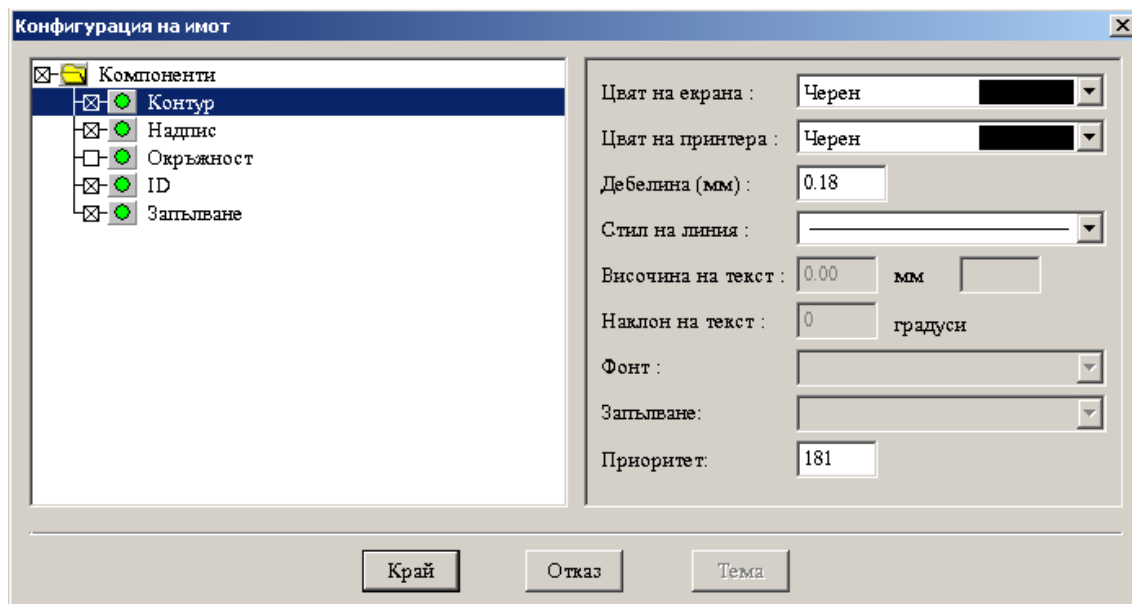
Да се намерят съсобствениците на Василка Ангелова

1. От Собственост / Собственик намираме ЕГН-то ѝ
 2. От Собственост / Имот намираме всичките ѝ имоти (избор по ЕГН)
 3. Копираме номерата на имотите
 4. Отваряме всички имоти и филтрираме по запазените номера на имоти
 5. Добавяме колона ЕГН и избираме без повторение по нея
- (Отг. 39 запис)

6.4.9. Конфигурация

Възможностите за специфична конфигурация на избраните записи в брауъра се реализират посредством три команди от контекстното меню. Тъй като те са свързани с изобразяването на графични обекти, е необходимо в брауъра да бъде визуализирано поне едно поле от графична таблица. Например, ако сте отворили таблицата с паспорти на имоти, която не е графична, е необходимо да добавите поне едно поле от свързаната таблица "Имот", която е графична.

Менюто **Конфигурация +** дава възможност избраните записи в брауъра да бъдат изобразени графично по специален начин. При избор на това меню се появява екрана за настройка на конфигурацията, който е подобен на екрана от меню "Маски":



От този екран могат да се настройват различни компоненти на избраните обекти, например: контур, надпис, окръжност (кръг около надписа за някои обекти като масивите), ID (системен идентификатор) и запълване.

Тази функционалност е изключително удобна за лесна графична визуализация на обектите, които сме селектирали и обработвали в табличния брауър.

Операцията **Конфигурация <** дава възможност изобразяването на избраните обекти да бъде същото като това на вече съществуващ обект в графичната област. При избора на тази възможност, курсорът се превръща в квадратче за посочване и

потребителят трябва да избере обект от графичната област, чиито настройки да се копират върху избраните обекти в таблицата.

Операцията **Конфигурация** – анулира специалните настройки за обектите от табличния браузър и те се показват отново по стандартния за тях начин, дефиниран в меню "Маски".

6.4.10. Подсветва

Тази операция също се използва само за графични обекти и ако избраната таблица не е графична, трябва да се добави поле от свързана графична таблица, за да бъде достъпна тази опция. Подсветването добавя избраните в браузъра обекти към графичната селекция, която след това може да бъде обработвана с графични методи. Най-ефективно тази функционалност се използва в комбинация с Конфигурация+, така че подсветнатите графични обекти да имат и собствен начин на представяне (например, по-дебел контур или запълване с отличителен цвят), така че да бъдат по-лесно забелязани в графичната област.

6.4.11. Упражнение

Упражнение 1

Да се намерят имотите, в които са общината е собственик и да се изчертаят с дебел (2 мм) зелен контур и запълване с дясна щриховка с жълт цвят.

1. отваря се справка "Собственост" – всички.
2. добавя се колона от свързана таблица "Собственик" - "вид субект" като текст (да се покаже смяната на текст и код)
3. Цъка се върху "Вид субект" и се избира "без повторения". Така виждаме всички уникални стойности на номенклатурата. И виждаме, че общината е записана като "Общината".
4. Избираме "начално условие".
5. филтрира се по полето "вид субект" да бъде равно на "Общината".
6. Добавя се поле от графичната таблица ИМОТ (GR_AREA). Избират се всички редове и се прави Конфигурация +

Упражнение 2

Да се намерят имотите на Спаска Спасова и да се оцветят с дебел червен контур и запълване с лява щриховка светло червена. Те са две с различни ЕГН-та. Трябва да изберем една от тях (по-възрастната).

1. намираме името от Собственост / Собственик и копираме ЕГН-то ѝ
2. От Собственост / Имот търсим по ЕГН на собственика
3. Добавя се поле от графичната таблица ИМОТ (GR_AREA). Избират се всички редове и се прави Конфигурация +

Упражнение 3

Премахване на специфичната конфигурация.

1. Отваряме всички записи. Избираме всички записи (Ctrl-A)
2. Избираме Конфигурация -