

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: „Изграждане на автоматични наблюдателни станции - пожаронаблюдателни кули, за борба с пожарите и закупуване на комуникационно оборудване и средства за наблюдение на горски пожари, част от Схема за разполагане на средства за наблюдение и откриване на пожари в горските територии на страната, на територията на област Сливен и област Ямбол - 4 бр. кули за пасивно пожаронаблюдение и център за управление и контрол ”

ФАЗА: **ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ**

ЧАСТ: ОБЩА ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: **РЕГИОНАЛНА ДИРЕКЦИЯ ПО ГОРИТЕ - СЛИВЕН**

СЪГЛАСУВАЛИ:

Част „ Архитектура “:

/ Арх. Благовест Роев /

Част „СК“:

/ Инж. Борислав Василев /

Част „ Технология “:

/ Инж. Снежанка Кондова /

Част „ Електро “:

/ Инж. Снежанка Кондова /

Част „ Геодезия “:

/ Инж. Ивайло Радев /

Част „ П Б “:

/ Инж. Снежанка Кондова /

Част „ ПБЗ “:

/ Инж. Борислав Василев /

Част „ ПОИС “:

/ Инж. Снежанка Кондова /

Част „ ПУСО “:

/ Арх. Благовест Роев /

ПРОЕКТАНТ ЛИКП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ / Инж. Снежанка Кондова / Регистрационен № 08411
Секция: ЕАСТ	инж. СНЕЖАНКА ЛОЗАНОВА КОНДОВА
Част на проекта: по удостоверение за ПП	Подпис: _____
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА	

УПРАВИТЕЛ:

/ Йоана Лазарова /

София, 2018 г



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 08411

Важи за 2018 година

ИНЖ. СНЕЖАНКА ЛОЗАНОВА КОНДОВА

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ЕЛЕКТРОИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 32/02.02.2007 г. по части:

ЕЛЕКТРИЧЕСКА

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. А. Чипев

Председател на УС на КИИП

инж. П. Каралеев

2018

Застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството"

На основание Въпросник/предложение и съгласно Общите условия на застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" при платена застрахователна премия ЗАД "Армеец" приема да застрахова професионалната отговорност на:

Застрахован: **ЛАЙК-КОНСУЛТ ЕООД гр.СОФИЯ,ул.ПОЗИТАНО № 136 А,ет.2,ап.2,тел:02/4422266,
 ЕИК 203715182,ИН ПО ДДС: 203715182**

(трите имена/фирма, адрес, телефон, факс, ЕГН/ЕИК)

Представяван от: **ЙОАНА ВЕСЕЛИНОВА ЛАЗАРОВА**

(трите имена, длъжност)

Професионална дейност: Проектант Консултант А Консултант Б Строител Лице, упражняващо строителен надзор
 Консултант А: консултант, извършващ оценка за съответствието на инвестиционните проекти Лице, упражняващо технически контрол

Застрахователно покритие: Клауза А - за всички обекти по чл. 171 от ЗУТ Клауза Б - само за един обект по чл. 173 ал.1 от ЗУТ

Строителен обект:

(само за Клауза Б)

(наименование и адрес)

Лимити на отговорност (в лева)	Дейност 1: ПРОЕКТАНТ	Дейност 2:	Дейност 3:
Лимит за едно събитие, в т.ч.:	25 000 лева		
лимит за имуществени вреди			
лимит за немуществени вреди			
лимит за едно увредено лице			
Общ лимит на отговорност	50 000 лева		

Самостоятелно на застрахования:

Срок на застраховка 12 месеца от 00:00 часа на **1.9.2018** до 24:00 часа на **31.8.2019**

Ретроактивно дата: _____ год.

Застраховката влиза в сила не по-рано от 00:00 часа на деня, следващ постъпването на застрахователната премия или първата вноски от нея (при разсрочено плащане) в брой или по банков път по сметката на Застрахователя.

Застрахователна премия: **50.00 лева** 2%ЗДЗП: **1.00 лева** **ОБЩО ДЪЛЖИМА СУМА: 51.00 лева.**

словом: Педесет и един лева

Начин на плащане: еднократно разсрочено в брой по банков път

Вноски / Падек	I-ва	II-ва	III-ва	IV-та
Премия, лв.	20	20	20	20
2% ЗДЗП в лв.	1.00			
Обща сума в лв.	51.00			

В случаите на разсрочено плащане вноските от застрахователната премия се плащат в срока, посочен в Полицата. При неплащане на разсрочена вноски от застрахователната премия застрахователният договор се прекратява в 24:00 часа на петнадесетия ден от датата на падежа на члелелената разсрочена вноски

Застрахователен посредник: АЙ ЕНД ДЖИ ИНШУРАНС БРОКЕРС ООД	Агенция:
Адрес:	Адрес:
Идентификационен код/Регистрационен документ	тел./email:

Настоящата Полица, Въпросник/предложението, Общите условия за застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството", всички Допълъци и други придружаващи документи са неразделна част от застрахователния договор

Дата и място на издаване на полицата: **31.8.2018** г. гр. **СОФИЯ**

С подписването на настоящия застрахователен договор, декларирам:

- информирам съм че предоставяните от мен лични данни, както и данните на Застрахования (когато е лице различно от мен) се обработват от ЗАД "Армеец" АД, в качеството му на администратор на лични данни, съгласно Регламент (ЕС) 2016 / 679 и действащото българско законодателство. Заползвам се, както и Застрахования (когато е лице различно от мен) с информацията за защита на личните данни по чл. 13 и 14 от GDPR на застрахователя, налична в офисите на дружеството и публикувана на: www.armeec.bg

- получил съм подписан от представителя на Застрахователя екземпляр от Общите условия на застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството", заедно с тях и заявявам, че ги приемам.

Застрахован:


 (подпис и печат)

Застраховател:



СПИСЪК

на проектантите с пълна проектантска правоспособност, вписани в регистъра на Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране (КНИП)

№	Име, презиме, фамилия	ЕГН	Професионална квалификация	Reg. № от Регистъра на КАБ и КНИП	Професионална секция
1	инж. Снежанка Лозанова Коядова	4912306656	ЕЛ-силнотокови, слаботокови и КИП	08411	Електрическа
2	инж. Снежанка Лозанова Коядова	4912306656	Противопожарна безопасност	08411	Пожарна безопасност
3	инж. Борислав Василев Василев		КСС	09685	Конструктивна
4	арх. Благонест Роев Роев	8104071124	Архитектура	04588	Архитектура
5	инж. Ивайло Николаев Радев	7909213960	Геодезия	13834	Геодезия

Дата: 30.08.2018г. гр. София

Управител:



ОБЩА ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. Обща част

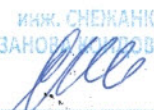
Инвестиционният Проект „Изграждане на автоматични наблюдателни станции - пожаронаблюдателни кули, за борба с пожарите и закупуване на комуникационно оборудване и средства за наблюдение на горски пожари, част от Схема за разполагане на средства за наблюдение и откриване на пожари в горските територии на страната, на територията на област Сливен и област Ямбол - 4 бр. кули за пасивно пожаронаблюдение и център за управление и контрол ” е разработен на Фаза Технически Проект въз основа на сключен договор с Регионална Дирекция по Горите - Сливен и е в съответствие с целите и техническите изисквания на Възложителя и е съгласуван с всички необходими части. При разработването му е съблюдавана добрата практика, изискванията за максимално покритие на държавният горски фонд и защитени зони по директивата за птиците и директивата за местообитанията от общеевропейската мрежа Натура 2000, натрупания практически опит при проектирането и експлоатацията на сходни системи, както и предписания и препоръки от производители на оборудване за Автоматизирани системи за откриване на горски пожари и екологичен мониторинг.

Една от основните цели на настоящата проектна разработка е да се проектира една съвременна високотехнологична система за превенция на горските пожари и опазване на околната среда, която да послужи за осигуряване на целево финасиране по Програма за развитие на селските райони 2014-2020 г. (ПРСР), подмярка 8.3 „Предотвратяване на щети по горите от горски пожари, природни бедствия и катастрофични събития“ от мярка 8 „Инвестиции в развитие на горските райони и подобряване жизнеспособността на горите“.

Проблемите свързани с пожаро-безопасността в горските масиви са в глобален мащаб. Научно и статистически е доказано, че горските пожари са най-големият замърсител с въглероден диоксид в световен мащаб и ежегодно в атмосферата се отделят милиони тонове вредни емисии вследствие от тях. Материалните, екологическите и човешки загуби от горските пожари са огромни. За това от първостепенно значение е тяхното ранно откриване, а така също и незабавната реакция свързана с най-подходящите мерки за ограничаването и гасене им.

В Р България има добра практика и резултати от изграждането на интегрирани ситеми за ранно откриване на горски пожари на база пилотния проект реализиран и успешно работещ в Национален парк „Пирин“, парков район „Вихрен“ въведен в

**Копирането, разпространението или използването на този документ, както и неговото съдържание без съгласието от притежателя на авторските права, с изключение на предвидените в закона или договора за проектиране случаи е престъпление. Нарушителите са отговорни за нанесените вреди според законодателството на РБългария и ЕС. Всички права по оформлението и проектантското решение са запазени и принадлежат на проектанта на този проект!*

НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ИНЖЕНЕРНИТЕ И ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
ВЕЛИКОПЛОДСКА ПЪЛКА	
ЕАСТ	РЕГИСТРАЦИОНЕН № 08411
ИСТИНА ЗА ПРОЕКТА: ПО УДОСТОВЕРЕНИЕ	ИНЖ. СМЕЖАНКА ЛОЗАНОВА
	Подпис 
ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППО ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА	

експлоатация през 2011 г. В периода 2013-2015 г. бяха изградени и множество сходни системи за опазване на общински горски територии / Чепеларе, Борино, Ракитово, Панагюрище, Ихтиман, Своге, Пирдоп, Чавдар, Самоков, Долна баня, Бяла, Борово, Иваново, Антоново и др./ Опитът показва, че при добро планиране и техническа поддръжка системите своевременно и точно откриват и предават информацията за възникнали пожари, прогнозира развитието им, както и подпомагат екипите действащи в пожарната обстановка за своевременното им локализиране, ограничаване, потушаване и погасяне.

В настоящия проект се ползва опита от експлоатацията на горецитираните системи, като са направени промени с цел неговото усъвършенстване, избягване на някои установени недостатъци, подбрани са технически средства от ново поколение, последни версии на специализираните софтуери и адаптиране към спецификата на района и нуждите на Възложителя.

II. Предмет на проекта

Предмет на проекта е високо технологична интегрирана система за откриване на горските пожари в ранен стадий и мониторинг на околната среда с четири автоматични наблюдателни станции /кули за пасивно пожаронаблюдение/ и център за управление и контрол. Тя е предназначена за дистанционен пожарен мониторинг на горските масиви в района на ДГС Елхово и ДГС Сливен, като трябва да има възможност да предава данни и картина в реално време в отдалечения център за управление в сградата на РДГ - Сливен. Тя трябва да осигурява автоматизация на процеса за откриване, контролиране и установяване посоката на развитие на пожарите и съответно предприемането на ефективни действия на ранен етап от възникването им, като това да доведе до минимизиране на свързаните с него загуби и жертви. Системата да има възможност да получава, обработва и съхранява данни от метеорологични станции, сензори и др.

III. ИЗБОР НА ПОДХОДЯЩИ МЕТОДИ И ТЕХНОЛОГИИ


III. 1. МЕТОДИ

В настояще време има различни методи за противопожарен мониторинг на горите :

- Спътников - наблюдение от Космоса
- Въздушен - охрана с летателни апарати
- Традиционни методи - инструментално и видео-наблюдение

Всеки един от тях има своите предимства и недостатъци. Най-разпространен метод на мониторинг на горските пожари е използването на система за видео наблюдение - автоматично или с използването на оператор. На този етап най-голямо предимство имат системите, които могат да осъществяват мониторинг на

**Копирането, разпространението или използването на този документ, както и неговото съдържание без съгласието от притежателя на авторските права, е изключение на предвидените в закона или договора за проектиране случаи е престъпление. Нарушителите са отговорни за нанесените вреди според законодателството на Р България и ЕС. Всички права по оформлението и проектантското решение са запазени и принадлежат на проектанта на този проект!*

ПРОЕКТА		ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	
Секция:		Регистрационен № 08411	
ЕАСТ		инж. СНЕЖАНКА ЛОЗАНОВА	
Частта на проекта: по удостоверение № 1111		Подпис: 	
ВАЖНО С ВАЖНО-О УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ГИЛДЪТОВА ГОДИНА			

горския масив от разстояние, бързо да откриват огнищата на пожар и да предава информацията за него, а също така и да прогнозира развитието му. За тези цели се използват различни оптични автоматизирани системи за видео наблюдение, окомплектовани с управляеми видео-камери работещи, както във видимия, така и в инфрачервения диапазон. Системите могат да се управляват дистанционно от центъра за управление посредством програмно обезпечение.

Без да се спираме на повече подробности, които не са предмет на този проект, можем да потвърдим, че в конкретния случай е избран най-удачния и ефективен метод. Съобразявайки се с особеностите на терена, инфраструктурата и комуникациите в района, бюджета и възможностите на Възложителя в краткосрочен и дългосрочен план, се спираме на наземна, напълно автоматизирана и централизирана система за превенция на горски пожари.

Така без прекалено големи инвестиции в неголямо горско стопанство може да се изгради ефективна система съставена от Център за Управление и Локаторни Станции, монтирани на стоманени кули и разположени на подходящи места. Необходимите наблюдатели охраняващи визуално района са заменени от оператор, преглеждащ същата територия с видео камери сигнализиращи възникването на пожарни гнезда в най-ранен стадий. Така се елиминира в голяма степен грешките свързани с човешкия фактор, лъжливите тревоги и др. Системата се обслужва от персонал със средна квалификация и дава прогноза за сценарий, по който може да се развие пожара и най-правилната информация към мобилните групи за пожаро-гасенето. Работата е денонощна 7/24 и възможна в най-тежки метрологични условия.

III.2.ТЕХНОЛОГИИ

Има разработени и внедрени различни системи действащи на следните принципи:

- IR - детекция в инфрачервения спектър - пасивен
- BW сензори за детекция - пасивен
- Топловизьори – пасивен
- RF - различно поглъщане на радавълни в следствие на пожара - активен
- **LIDAR** - технологии - активен
- **FFSS СИСТЕМА** и др.

♦ Една от възможностите за откриването на пожари е да се използват **топовизьори**, работещи в широко вълновия топлинен диапазон, който по принцип е предназначен за други цели. През деня обаче, те не са пригодени за откриването на пожари заради малкия контраст на целта (огнището на пожар) и фона. Използване на топлинни системи за откриване на ландшафтни пожари изисква допълнителни изследвания и усъвършенствания.

♦ Съществуват системи известни като **LIDAR** (*Light Detection And Ranging*). Лидар системите работят на принципа на електромагнитно излъчване, като след това те улавят неговото отражение от дима. След лазерното сканиране се прави спектрален анализ на разсеяното излъчването от частиците с неорганичен произход, които присъстват в съпровождащите горенето потоци от горегд въздух и дим. Ползва се **Nd:YAG** лазер в близката инфра-червена област с дължина на

*Копирането, разпространението или използването на този документ, както и неговото съдържание без съгласието от притежателя на авторските права, е изключено на предвидените в закона или договора за проектиране случаи е престъпление. Нарушителите са отговорни за нанесените вреди според законодателството на Р България и ЕС. Всички права по оформлението и проектантското решение са запазени и принадлежат на проектанта на този проект!

КАМАРИ НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ	
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСЛОБОДНОСТ	
Регистрационен № 08411	
инж. СНЕЖАНИКА ЛОЗАНОВА	
Секция:	EACT
Часи на проекта:	

вълната **1,06** [гм, поради слабото му поглъщане в атмосферата. От друга страна изниква един много сериозен проблем съе защитата на зрението на хора и животни в района на действие. На този етап съществуват лазерни системи не са съвсем удачни за достигане на поставените цели, най-вече заради тяхната стойност, размери, висок риск от лъжливи аларми, специфична и скъпа поддръжка, както и безопасност при използване. Въпреки, че такава система е относително работоспособна, през нощта и при неблагоприятни условия на видимост, като мъгла, дъжд и силен вятър, ефективността и силно се понижава. Лидарът е ефективен при висока прозрачност на атмосферата в оптичния диапазон, равнинен терен, необитаеми от хора територии и др.

Мониторинга на база видео системите, така и на използването на Лидар приборите е основан на откриването на вторичните признаци съпровождащи процеса на горене, като оптична видимост от процеса на горенето (пламъка); дим, съпровождащ горенето; възходящите потоци на топлия въздух и носещите се частици от изгорелия органичен материал. Всички тези признаци се явяват вторични и могат да се използват за откриването на огнищата на пожар, но например, вятъра в района на пожара съществено затруднява откриването на дима или възходящите потоци от въздух. Също така е невъзможно да се определи наличието на пожар по тези признаци през нощта и при мъгла. Съществува голям процент от лъжливи сигнали, който затруднява адекватната работа по прогнозирането и действията на мобилните групи, особено при възникване на едновременни събития.

При сравнението на техническите параметри на различните видове системи, принципи на действие и детектори сме убедени, че за разработвания проект се оказва най-подходящо използването на **FFSS СИСТЕМА** със Инфрачервена в комбинация със CCTV камера. Като цяло пасивните методи са много по надеждни при работа си, дават минимални лъжливи аларми, имат по евтина поддръжка и др.

III.3. ПРИЕМУЩЕСТВА НА FFSS СИСТЕМАТА

Главното преимущество е в това, че системата работи на принципа на откриване на собственото излъчване от източника, в нашия случай от огнището на пожара, а не по вторични признаци (дим, пламък, които могат да бъдат и извън зоната на видимост). Системата определя огнищата на пожар по пътя на откриване на инфрачервеното излъчване, което съпровожда процеса на горене и най-добре го характеризира. Това гарантира, че откриването на такова излъчване е сигурно свидетелство за възникнало огнище на пожар. Допълнително за увеличаване на чувствителността се използва оптична телескопна система. Съгласно физическите закони (закон на Вин) на всяка температура (в случая от процеса на горене) съответства определен спектрален максимум по скалата на радиовълните (в инфрачервената област). Температурният диапазон при горенето на органичните материали е в границите 150-900°C и съответната дължина на вълните в инфрачервения спектър е в интервала на средновълновия

**Копирането, разпространението или използването на този документ, както и неговото съдържание без съгласието от притежателя на авторските права изключение на предвидените в закона или договора за проектиране случаи е престъпление. Нарушителите са отговорни за нанесените вреди според законодателството на РБългария и ЕС. Всички права по оформлението, проектантското решение са запазени и принадлежат на проектанта на този проект!*

БАНКА ЗА КРЕДИТИ ЕАСТ	ПЪЛНА ПРОЕКТИВНА ПРОЦЕСНА ДОКУМЕНТАЦИЯ
Секция: ЕАСТ	Регистрационен № 08411
Имя на проекта: ЧИ	Имя: Е. ЕВАНКА
за ПП	ЛОЗАНСКО
	Подпис: 
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА УПОТРЕБА ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

диапазон на инфрачервения спектър / Средна инфрачервена MIR 3 - 50 μm , Според международния стандарт ISO 20473/. Точно този ефект се използва в тази система, в комбинация с допълнително визуално потвърждение на събитието.

В тази система главната роля за взимане на решения и обезпечаване на достоверността на информацията е на базата апаратно-програмен комплект (hard and soft ware), изпълняващ всички операции по определяне на огнището на пожар - напълно автоматично. В центъра за управление се предава вече окончателно обработената информация относно огнището на пожара, потвърдено от една или няколко отдалечени станции, аварийен сигнал за пожар (звуков и визуален), както и точното местонахождение.

IV. Минимални изисквания към системата

За да се гарантира покриването на изискванията поставени от Възложителя, работоспособността и параметрите на проектираната система, оборудването трябва да притежава като минимум следните параметри:

- Системата да дава възможност за видеонаблюдение и контрол на големи територии с пресечен терен и откриване и локализиране на пожара в начална фаза още преди неговото същинско разгаряне, като в зависимост от зададените параметри има възможност да засече и алармира при възпламеняването на сухи треви и ниска растителност.
- Сканирането да може да се извършва от Автоматична Наблюдателна Станция /АНС/ и представлява комплекс от няколко подсистеми. Локаторната Станция /ЛС/ е активното звено съдържащо инфрачервена, мегапикселова камера и лазерен далекомер, монтирани на обща въртяща се глава, управлявани от локален компютър със специализиран софтуер за обработка и анализ, система за видеонаблюдение, сигнално-охранителна система, метеорологична станция и телекомуникационен модул. ЛС е разположена на мачта с височина до 40м и работи в автоматичен режим без оператор;
- В Центъра за Управление и Контрол (ЦУК) да има поне един оператор, които да е преминал подходящо ниво на обучение, при предаване на системата в експлоатация;
- Системата да може да поддържа повече локатора, за да има възможност за бъдещо разширение;
- Системата да може да поддържа мобилни станции (МС);
- Локаторната станция надеждно да работи денонощно при всякакви тежки метеорологични условия от **-30 до +50 C°** (в дъжд, в мъгла, при силна задименост, нощно време);
- Надеждната работа (минимум лъжливи задействия) да се осигурява от детекция с неохладяема термовизионна камера с термографски функции, чувствителна в дълговълновия инфрачервен диапазон (LWIR: 7 + 14 μm) където се търсят първите признаци на пожара;

**Копирането, разпространението или използването на този документ, както и неговото съдържание без съгласието от притежателя на авторските права, изключение на предвидените в закона или договора за проектиране случаи е престъпление. Нарушителите са отговорни за нанесените вреди според законодателството на Р България и ЕС. Всички права по оформлението проектантското решение са запазени и принадлежат на проектанта на този проект!*

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВООТГОВОРНОСТ
	Регистрационен № 08411
ИНИК СЪЕДИНЕНА ЛОЗАНСКА ПРОФЕСИЯ	Подпис: 
ВАЖНО: ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППЗ ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА	

Част от проекта: _____
Удостоверение за ППЗ: _____

Разстояние за откриване на пожарни огнища – от 10 м. до над 15 км, в зависимост от терена;

- Площ на сканиране 360 ° диапазон – над 700 кв. км
- Време за сканиране не повече от 10 минути, с регулируема скорост на въртене по азимут от 0.03°/s до 65°/s и по елевация от 0.03°/s до 30°/s
- Детекция да предизвиква размер на пожарно огнище с размери до 15м³, за да бъде открито на най-ранен стадий с минимален коефициент на грешка ;
- Време за потвърждение на събитието под 60 сек;
- Системата да е автономна и да е с ниска консумация на ел. енергия (не повече от 400Вт), за да може като източник на захранване да се използват хибридни вятърно-соларни системи (ВИ), там където няма да има друго електрозахранване;
- При откриване на пожарно огнище от ЛС в центъра за управление веднага автоматично да се подава визуален и звуков сигнал. Едновременно с това на картата на района да се показват местоположението на огнището на пожара;
- Видео картина да осигурява откриване и проследяване на огнища на пожара в димната фаза и да осигурява визуален анализ в интересуващите ни направления;
- Предаването на данни и информация от ЛС към ЦУК се осъществява по цифров радио канал RF
- При отказ на радио-канала за връзка /RF/ преноса на данни от охранителната система на АНС се осъществява през резервния GSM 3G /GPRS, HSDPA/ 4G канал.
- С помощта на компютърна програма (software) да се визуализира цифрова карта на местността с показване на огнищата на пожарите;
- Да се визуализира върху цифровата карта местоположението на мобилните групи;
- Да могат да се задават и проследяват места (зони) на контролиран огън (огнища в лагери или места за къмпингиране)

V. Техническо решение

За целите на проекта в етапа на предпроектното проучване бе извършено обследване на горските територии съобразено с определените места за АНС. Вследствие на извършен анализ на релефа, зони на пряка видимост, радиовидимост, периметър на охраняваните горски площи, чрез специализиран софтуер и визуален оглед на място, беше определена най-подходяща точка за монтиране на **Ретранслаторно съоръжение в местността Бакаджика** над гр.Ямбол върху съществуваща телекомуникационна мачта с географски координати **42°27'3.77"N , 26°38'44.32"E**, чрез което да се осъществи преноса на данни до контролният център. Изграждането на Ретранслаторно съоръжение се обуславя на факта, че липсва пряка видимост на две от АНС, както и разстоянието на четирите АНС до контролният център. За територията на горските масиви

**Копирането, разпространението или използването на този документ, както и неговото съдържание без съгласието от притежателя на авторските права, е изключение на предвидените в закона или договора за проектиране случаи е престъпление. Нарушителите са отговорни за нанесените вреди според законодателството на РБългария и ЕС. Всички права по оформлението и проектантското решение са запазени и принадлежат на проектанта на този проект!*

Секция: ЕАСТ	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСЛОБОДНОСТ Регистрационен № 08411 ИНЖ. СМЕНАНКА ЛОЗАНОВА Подпис: 
Част на проекта: Удостоверение 3 ПП	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПИЛ ЗА ТЕХНИКАТА ГОДИНА

контролирани от РДГ – Сливен е разработена система от четири Автоматични Наблюдателни Станции /АНС/ монтирани върху специална метална мачта:

- АНС Ичера – нахождаща се в поземлен имот №: 32915.2.578 местност Ичера в землището на с. Ичера, общ. Сливен, обл. Сливен
- АНС Бяла - нахождаща се в поземлен имот №: 096200, в землището на с. Бяла, общ. Сливен, обл. Сливен
- АНС Раздел - нахождаща се в поземлен имот №: 065002 местност Селска кория, в землището на с. Раздел, общ. Елхово, обл. Ямбол
- АНС Крайново - нахождаща се в поземлен имот №: 000696 местност Остър връх, в землището на с. Крайново, общ. Болярово, обл. Ямбол
- Център за Управление и Контрол в сградата на РДГ - Сливен.

Във връзка с гореизложеното в проектната разработка са обособени шест под обекта на интегрираната система за ранно известяване на горски пожари с автоматични наблюдателни станции - 4 бр. кули за пасивно пожаронаблюдение и център за управление и контрол в РДГ - Сливен:

Под обект: Център за Управление и Контрол /ЦУК/ в сградата на РДГ - Сливен.

Под обект: Автоматична Наблюдателна Станция /АНС/ „Ичера“ в землището на с. Ичера.

Под обект: Автоматична Наблюдателна Станция /АНС/ „Бяла“ в землището на с. Бяла.

Под обект: Автоматична Наблюдателна Станция /АНС/ „Раздел“ в землището на с. Раздел.

Под обект: Автоматична Наблюдателна Станция /АНС/ „Крайново“ в землището на с. Крайново.

Под обект: Ретранслаторна Станция в местността Бакаджика над гр.Ямбол върху съществуваща телекомуникационна мачта с географски координати 42°27'3.77"N , 26°38'44.32"E

*Поради различното местоположение, надморска височина, височина на гората, зони на интерес, радиовидимост и др. обективни фактори, АНС са с различна височина, комплектация и техническа спецификация на металната кула. Подробното описание на комплектацията и техническата спецификация на металната конструкция е описана по под обекти в отделните части на техническия проект.

СТРУКТУРА И ПРИНЦИП НА РАБОТА НА ИНТЕГРИРАНАТА СИСТЕМА ЗА НАБЛЮДЕНИЕ, РАННО ОТКРИВАНЕ НА ПОЖАРИ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Системата е автоматична, интегрирана и е структурирана и включва **Център за Управление и Контрол** за наблюдение и контрол на определените зони, анализ на рисковете от възникване на пожар, реакция, оповестяване и координация на пожарогасителните и спасителни дейности и **Автоматични Наблюдателни**

*Копирането, разпространението или използването на този документ, както и неговото съдържание без съгласието от притежателя на авторските права, с изключение на предвидените в закона или договора за проектиране случаи, е престъпление. Нарушителите са отговорни за нанесените вреди според законодателството на РБългария и ЕС. Всички права по оформлението и проектантското решение са запазени и принадлежат на проектанта на този проект!




Станции /АНС/, разположени върху 25 или 35 метра метална кула. АНС представлява високотехнологичен комплекс от локално интегриран хардуер и софтуер и включва Локаторна Станция / интегрирана система от термовизионна камера и IP-CCTV видеокамера с ултра висока резолюция, монтирани на управляем въртящ модул /, локален сървър със софтуер за анализ и ранно откриване на пожари, автоматична метеорологична станция, високоскоростни **IP-PTZ** видеокамери с голям обхват на действие, сигнално охранителна система, система за автономно електро захранване и телекомуникационен модул за пренос на данни към и от ЦУК. ЦУК е оборудван с телекомуникационен модул за пренос на данни към и от АНС, две работни станции с по един 43" и един 21.5" видеомонитори всяка. Първата РС чрез специализирания софтуер интегрира, визуализира, архивира, алармира и управлява системата за ранно откриване на горски пожари, метео данни и прогнози, ГИС и подпомагане взимането на решения. Втората РС чрез специализирания софтуер интегрира, визуализира, архивира, алармира и управлява системата за видеонаблюдение и контрол на териториите и техническа охрана и пожарозащита на АНС.

Системата за рано откриване на пожари е основен елемент от интегрираната система и работи на принципа на откриване на собственото излъчване от източника, в нашият случай от огнището на пожара, а вторичните признаци (дим, пламък, които могат да бъдат и извън зоната на видимост) служат само за потвърждаване и визуализация. Системата определя огнищата на пожар по пътя на откриване на инфрачервеното излъчване, което съпровожда процеса на горене и най-добре го характеризира. Това гарантира, че откриването на такова излъчване е сигурно свидетелство за възникнало огнище на пожар. Термокамерата със спектрален диапазон 7 до 14 микрометра според чувствителността на сензора покрива голям топлинен диапазон от -20 С⁰ до над 700 С⁰ и обхваща още в началната фаза горенето на органичните материали при горски пожари, което е в границите 150-350С⁰. Локалният сървър и специализираният софтуер постоянно приема, обработва и анализира термалната картина и видеоизображенията от съответния сектор и предава данните в реално време към ЦУК. РС №1 чрез специализирания софтуер на база получените данни в реално време, от ЛС и метео станцията, интегрира, визуализира, архивира, алармира и управлява системата за ранно откриване на горски пожари, метео данни и прогнози, ГИС и подпомагане взимането на решения. Система за видеонаблюдение и контрол работи на принципа на високо скоростно заснемане на висококачествени видеоизображения и снимки посредством **IP-PTZ** видеокамери с голям обхват на действие и обработката им в реално време от специализирания софтуер за управление, интегриране, визуализиране и архивиране. Периметровата охрана на АНС работи на принципа на комбинирана, пасивна инфрачервена и триизмерна микровълнова детекция.

Система е проектирана и ще се изгради, на базата на микропроцесорни, инфрачервени и компютърни технологии. Центъра за управление приема предварително обработени данни от локалните сървъри на отдалечените **АНС**,

**Копирането, разпространението или използването на този документ, както и неговото съдържание без съгласието от притежателя на авторските права, е изключено на предвидените в закона или договора за проектиране случаи е престъпление. Нарушителите са отговорни за нанесените вреди според законодателството на РБългария и ЕС. Всички права по оформлението и проектантското решение са запазени и принадлежат на проектанта на този проект!*

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТАНТСКОТО ПОСРЕДСТВО	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 08411
Секция: ЕАСТ	ИНЖ. ТИВЕКАЛКА ЛОЗАНОВ
Част на проекта: по възстановяване на ПП	Подпис: 
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПИЕТ ЗА КОМУНИКАЦИЯ

Автоматично постоянно или ръчно управляване, въртене, сканиране и анализиране на 360° периметър от всяка АНС със скорост 6° в секунда хоризонтално и 3° в секунда вертикално

Системата е в състояние да разпознае малки пожари с обем 3 куб.м. и отклонение с минимален коефициент на грешка/0,2 K / K(Tu) (Температура на обекта < 100°C) респективно 0,1 % (от измерваната стойност в °C) / K(Tu), неточност - 2 K (Температура на обекта < 100°C) респективно 2 % от измерваната стойност в °C.

Автоматично в момента на детекция на огнище с повишено топлино излъчване над нормалните параметри се подава сигнал за предаларма в съответния сектор.

Автоматично в момента на детекция и разпознаване на пожар изпраща аларма до контролния център, с местоположение на зоната и характеристика на пожара, термокартина, видео и снимки. С превключване в режим ръчен контрол на камерите, диспечера може да провери дали алармата е истинска и да вземе необходимото решение. Докато се погасява пожара, системата дава възможност за установяване позицията на пожара, координатни и други характеристики, като площ и фронт в реално време, като същевременно има възможност да се следят работещите по гасенето на пожара подразделения.

Системата може да се използва и за опазване популациите и целевите видове предмет опазване и на биологичното разнообразие като цяло. Чрез системата да може да бъдат извършвани наблюдения на развитието и динамиката на популациите на защитените видове птици и животни. Едновременно с това системата да дава възможност за охрана на целевите територии, материално-техническа база, фитосанитарно състояние на горските екосистеми. Системата автоматизирано генерира архивна информация.

Интегрираната система за наблюдение, ранно известяване за пожари, опазване и охрана на целеви територии и видове има функционални възможности за видеонаблюдение и контрол на големи територии с пресечен терен и откриване и локализиране на пожара в начална фаза още преди неговото същинско разгаряне, като в зависимост от зададените параметри има възможност да засече и алармира при възпламеняването на сухи треви и ниска растителност и относително ниска температура на огъня- 150-200 градуса. Системата има голям периметър на действие, като всяка станция покрива територия с радиус над 15 км. и работи активно при всякакви метеорологични условия и във всякакъв род местности: горските масиви, ливади, дерета, места за съхранение на отпадъци и други, за минимално време, като определя с голяма точност географските координати на зоната на пожара. Автоматично регистриране на възникнали събития в реално време и интеграция с GIS/Географска информационна система;/ Малък коефициент на грешка в случай на пожари, като детекцията е базирана на разпознаването на топлина и разстоянието до пожара;

Различни конфигурации на камерите- с малки ъгли на виждане за детекция на големи разстояния и средни ъгли на виждане за бърза детекция; Всяка

*Копирането, разпространението или използването на този документ, както и неговото съдържание без съгласието от притежателя на авторските права, е изключение на предвидените в закона или договора за проектиране случаи е престъпление. Нарушителите са отговорни за нанесените вреди според законодателството на Р България и ЕС. Всички права по оформлението и проектантското решение са запазени и принадлежат на проектанта на този проект!

	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДПРИЯТИЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Санджик:	Регистрационен № 08411
ЕАСТ	ИНЖ. СМЕРКАНКА ЛОЗАНОВА
Члети на проекта: 92 достоверенне за ПП	Подпис:
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПИЛ 12-МЕСЕЧНО ГОДИНА

автоматична наблюдателна станция работи самостоятелно и при отпадане на радиовръзката ще продължи да работи в локален режим В случай на възникнал скрит пожар той може да бъде разпознат още преди да бъде видян от наблюдателната станция по допълнителни признаци, като нетипично повишаване на температурата на въздушния слой над хоризонта; Възможност за прогноза на размера и динамиката на пожара чрез генериране на софтуерни модели на база данните от АНС; Термовизионно видеонаблюдение на територията и детекция на пожари през нощта и при лоши метеорологични условия.

Автоматична наблюдателна станция (АНС) - високо-технологичен наблюдателен комплекс, разположен върху метални конструкции и включващ функционално свързани електронни съоръжения и компоненти, обединени в единна система за наблюдение, охрана, мониторинг, анализ, комуникация и ранно известяване за пожари и неблагоприятни рискови събития, които могат да застрашат целевите територии и видове. Станциите имат възможност за отдалечено наблюдение, управление, диагностика и рестартиране. Целогодишен режим на работа при всякакви метеорологични условия. Радиуса на действие на всяка наблюдателна станция е над 10 километра, като на това разстояние се различават самостоятелни обекти с площ под 10 кв. м. Наблюдаемата зона за всяка една от станциите е над 500 кв. километра.

Всяка автоматична наблюдателна станция се състои от следните елементи със съответните технически параметри и функционални характеристики:

Метална кула - Описана подробно в част СК.

Система за автономно електрическо захранване

Комбинирана /хибридна/ фотоволтаична и ветрогенераторна електроцентрала, захранвана от ВЕИ ще осигурява автономно електрическо захранване на АНС чрез акумулаторен блок за 24 ч. непрекъсната работа на станцията в нормален режим. - Описана подробно в част Електро.

Локаторна станция – всяка станция се състои от интегрирани термо- и видео- камери с автоматичен електро-механичен въртящ модул, локален сървър и специализиран софтуер:

- **Термо камера** – свръх чувствителна термовизионна камера монтирана на въртящият се модул и осъществяваща термално сканиране на зададената зона и определяне на точката с най-висока температура на база актуална термоснимка с диапазон на измерване от -20 до 700°C, Разстояние на действие от 200м до 15km; Площ на контрол от ЛС - над 500 km²; Време за сигнализиране до 60 сек.; Области

**Копирането, разпространението или използването на този документ, както и неговото съдържание без съгласието от притежателя на авторските права, с изключение на предвидените в закона или договора за проектиране случаи е престъпление. Нарушителите са отговорни за нанесените вреди според законодателството на РБългария и ЕС. Всички права по оформлението и проектантското решение са запазени и принадлежат на проектанта на този проект!*

 Секция: ЕАСТ	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВООСПОСОБНОСТ
Области на проекта: по удостоверение за ППТ	Регистрационен № 08411
	инж. СМЕНКА ЛОЗАНОВА
	Подпис: 
	ВАЖНО С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛАН ЗА ТЕРИТОРИАЛНО

с повишен интерес (ROI) с маркировка на горещи точки; Инфрачервено изображение на разположение при: тъмнина, мъгла прах, дим (ниска плътност). ;
Време за обход на територията по азимут от 6 до 15 мин., защитена от прах, влага, замърсяване и мълниезащита чрез монтиране в защитен термостатеран кожух. Ефективна работоспособност в температурен диапазон от -32 до +50°C.

- **Видео камера** - IP-CCTV цветна видеокамера с ултра висока резолюция, монтирана на управляемия въртящ модул за непрекъснато движение, автоматична стабилизация на изображението, широкоекранна с вариофокален обектив , осъществяваща паралелно видеонаблюдение с висока резолюция с цел потвърждаване на алармените събития по вторични признаци, , защитена от прах, влага, замърсяване и мълниезащита чрез монтиране в защитен термостатеран кожух. Ефективна работоспособност в температурен диапазон от -32 до +50°C.

- **Въртящ модул за монтаж на камерите** - автоматичен режим на управление, електро задвижван механизъм, ъгъл на въртене 360° хоризонтално/ ± 60° вертикално, с обратна връзка за следене позицията на камерите, защита от прах, влага, замърсяване и мълниезащита. Ефективна работоспособност в температурен диапазон от -32 до +50 °C.

- **Локален сървър** – индустриално изпълнение за натоварено индустриално /професионално/ ползване при тежки експлоатационни условия и режим на работа 24 часа/ 365 дни, с усилена конструкция, анти вибрационно шаси, влага и прахо защитен корпус, безвентилаторно многоплощно радиаторно охлаждане и капсуловани елементи, служещ за управление на камерите, обработка и трансфер на данни в реално време с операционна система Windows и Специализиран софтуер за автоматично или ръчно управление и контролиране на зоните с помощта на главата за въртене и накланяне, визуализиране, анализ и цифрова обработка на актуалното инфрачервено и видео изображение, представяне на зоните като графика с индикация на състоянието, възможност за произволно конфигуриране на зоните за наблюдение и задаване на различни нива на чувствителност и съответно регистриране на предалармени и алармени събития от различен характер / пожар, неоторизирано движение на МПС, браконерско използване на моторни триони, палене на огън извън определените за това места и др./, съхранение на текущите и алармените изображения и протоколиране на събитията. Панорамно изображение на целия сканиран район. Разпознаване на обекти с висока температура, които не представляват потенциална опасност за пожар (напр. паркирани автомобили или барбекюта)

Система за видеонаблюдение и контрол - За всяка кула са предвидени една или две срещуположно ъглово разположени управляеми от оператора IP-PTZ видеокамери с голям обхват на действие, електроуправляем вариофокален обектив и 36кратно оптично приближение, за външен монтаж, с автоматична

*Копирането, разпространението или използването на този документ, както и неговото съдържание без съгласието от притежателя на авторските права, е изключение на предвидените в закона или договора за проектиране случаи е престъпление. Нарушителите са отговорни за нанесените вреди според законодателството на РБългария и ЕС. Всички права по оформлението и проектантското решение са запазени и принадлежат на проектанта на този проект!

	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНДУСТРИАЛНОТО ПРЕДПРИЯТИЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВООБЛАДНОСТ
Секция:	Регистрационен № 08411
EACT	инж. СНЕЖАНКА ЛОЗАНОВА
Часи на проекта: по удостоверение за ЕП	Подпис:
	ВАЖНО С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПИП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

стабилизация и ултрависока резолюция на изображението, осъществяваща видеонаблюдение и контрол на прилежащата територия. Автоматичен и ръчен режим на управление. Ъгъл на въртене 360° хоризонтално/ ± 90°; вертикално. Защита от прах, влага, замърсяване и мълниезащита. Ефективна работоспособност в температурен диапазон от -20 до +50 °С

Метеорологична станция – отчита актуалните метео данни от територията на парка в реално време и дава информация за създаване на архив от събития, статистика и анализ на климатичните промени. Системата измерва температура и относителна влажност на въздуха, посока и скорост на вятъра, количество на валежите, атмосферно налягане и др. метео данни. Данните се предават в реално време за обслужване и обработка от специализирания софтуер в ЦУК.

Сигнално охранителна система – осигурява надеждна периметрова охрана на наблюдателната станция и защита на оборудването от посегателства, чрез използване на високо класни комбинирани, инфрачервени и триизмерни микровълнови детектори и защита от пожар с интегрирането на комбиниран Димно-оптичен и температурен пожароизвестителен детектор на тавана на комуникационния шкаф. Дневно и нощно наблюдение, дистанционно управление. Защита от прах, влага, замърсяване и мълниезащита. Предаване на алармените сигнали по IP/TCP протокол и независим канал за комуникация със собствен GPRS/GSM приемно-предавателен модул. Ефективна работоспособност в температурен диапазон от - 20 до + 50 °С.

Телекомуникационен модул – цифрова система за двупосочна комуникация с контролния център и пренос на данни в реално време. Защита от прах, влага, замърсяване и мълниезащита. Ефективна работоспособност в температурен диапазон от - 35 до + 65 °С.

Контролен център – Всички наблюдателни станции на системата за разпознаване на пожари и всяка информация ще се управляват от единен контролен център /КЦ/. Системата предлага няколко специализирани софтуерни приложения за управление на цялата система, както и за добавяне на нови функционалности и приложения. Контролния център ще бъде свързан в една мрежа с АНС. Центъра представлява комплекс от специализиран хардуер, софтуер, средства за визуализация и телекомуникация за осъществяване на отдалечено наблюдение и контрол на територията и управление на системата за превенция на горски пожари, наблюдение, опазване и охрана на целеви територии и видове и се конфигурира от следните елементи:

Работна станция № 1 – за системна интеграция, визуализация, управление и архив на Локаторните станции - от интегрирани термо и видео камери. Станцията включва: Професионален LCD, Full HD монитор с диагонал на

**Копирането, разпространението или използването на този документ, както и неговото съдържание без съгласието от притежателя на авторските права, с изключение на предвидените в закона или договора за проектиране случаи е престъпление. Нарушителите са отговорни за нанесените вреди според законодателството на РБългария и ЕС. Всички права по оформлението и проектантското решение са запазени и принадлежат на проектанта на този проект!*



екрана 43" и LCD монитор с диагонал на екрана 21.5", свързани към работната станция. Резервно захранване с UPS. Специализиран софтуер за интеграция, визуализация и отчитане и архивиране на алармените събития от локаторните станции на АНС. Дистанционно управление, промяна на зададените зони за наблюдение, параметрите на детекция, праговете на предалармени и алармени нива. Диагностика и отдалечено рестартиране на Локаторната станция. Системна интеграция с ГИС. Визуализация на траекториите и зоните за наблюдение. Възможност за разширение на системата до 32 локаторни станции. Специализиран софтуер за визуализация отчитане и архивиране на метеорологичните данни предавани от метеостанциите на наблюдателните станции.

Работна станция №2 – за системна интеграция, визуализация, управление и архив на Системата за видеонаблюдение и контрол. Станцията включва: Професионален LCD, Full HD монитор с диагонал на екрана 43" и LCD монитор с диагонал на екрана 21.5", свързани към работната станция. Резервно захранване с UPS. Специализиран софтуер за управление, интеграция, визуализация, видеозапис и архивиране на видеокартината и снимките от камерите за видеонаблюдение и контрол и алармените събития от сигнално охранителната система на АНС. Дистанционно управление, промяна на зададените маршрути за автоматично патрулиращо наблюдение. Възможност за разширение на системата до 64 камери.

Телекомуникационен модул– цифрова ,радио приемно-предавателна система за двупосочна комуникация с АНС за осъществяване на управление и пренос на данни в реално време. Защита от прах, влага, замърсяване и мълниезащита. Ефективна работоспособност в температурен диапазон от-35 до +65 °С.

VII. Заклучение

Така описаната система, автоматично в момента на детекция на огнище с повишено топлино излъчване над нормалните параметри подава сигнал за предаларма в съответния сектор с географски координати, характеристика на пожара, термокартина, видео и снимки. С превключване в режим ръчен контрол на камерите, диспечера може да провери дали алармата е истинска и да вземе необходимото решение. Докато се погасява пожара, системата дава възможност за установяване позицията на пожара, координатни и други характеристики, като площ и фронт в реално време, като същевременно има възможност да се следят работещите по гасенето на пожара подразделения.

Системата може да се използва и за опазване популациите и целевите видове и биологичното разнообразие като цяло. Чрез системата може да бъдат

**Копирането, разпространението или използването на този документ, както и неговото съдържание без съгласието от притежателя на авторските права, е изключение на предвидените в закона или договора за проектиране случаи е престъпление. Нарушителите са отговорни за нанесените вреди според законодателството на Р България и ЕС. Всички права по оформлението и проектантското решение са запазени и принадлежат на проектанта на този проект!*





извършвани наблюдения на развитието и динамиката на популациите на защитените видове птици и животни. Едновременно с това системата дава ефективна възможност за охрана на големи целеви територии, опазване на материално-техническата база, превенция на браконьерски действия и следене фитосанитарното състояние на горските екосистеми. Системата автоматизирано генерира архивна информация. Всяка автоматична наблюдателна станция да може да работи самостоятелно и при отпадане на радиовръзката да продължи сканирането в локален режим.

Една от основните цели на проекта е да послужи за осигуряване на целево финасиране и впоследствие като задание за избор на изпълнител. Подробно описаните тук изисквания и предоставената информация трябва да се използват за едно качествено изпълнение на проекта, както и база за развитието му на следващ етап. Комплекцията на цялото специфицирано оборудване и специализиран софтуер и въвеждането на проектираната система в експлоатация, ще позволява с висока степен на точност да се установи възникването на пожар в ранен стадий, да се определи центъра на огнището и следователно осъществяване на бързо, навременно и ефективно пожарогасене.

**Промени в проекта и екзекутиви могат да се правят само със съгласието на Възложителя и от Проектанта.*

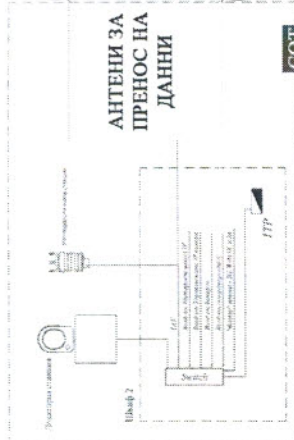
Проектант :
Инж. Сн.Кондова

**Копирането, разпространението или използването на този документ, както и неговото съдържание без съгласието от притежателя на авторските права, с изключение на предвидените в закона или договора за проектиране случаи е престъпление. Нарушителите са отговорни за нанесените вреди според законодателството на Р България и ЕС. Всички права по оформлението и проектантското решение са запазени и принадлежат на проектанта на този проект!*

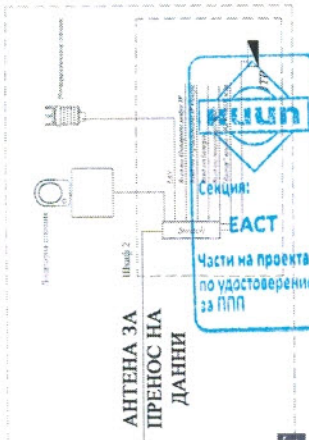
 Сенция: ЕАСТ Исти на проекта: по удостоверение в ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ Регистрационен № 08411 ИНЖ. СМЕКАНИА ЛОЗАНОВА Подпис:  ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА
---	---

БЛОКОВА СХЕМА НА СИСТЕМА ЗА РАМНО ОТКРИВАНЕ НА ГОРСКИ ПОЖАРИ

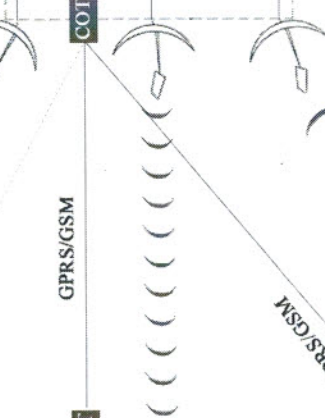
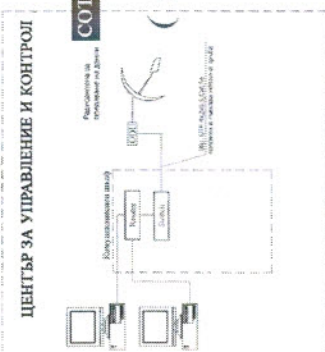
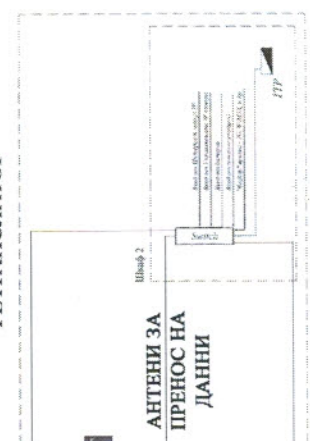
АНС БЯЛГА



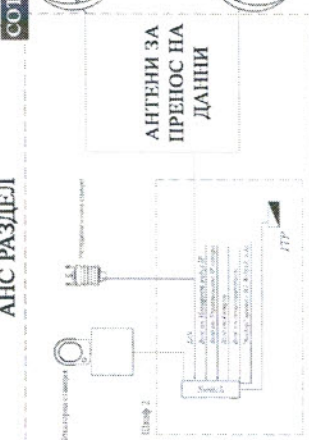
АНС ИЧЕРА



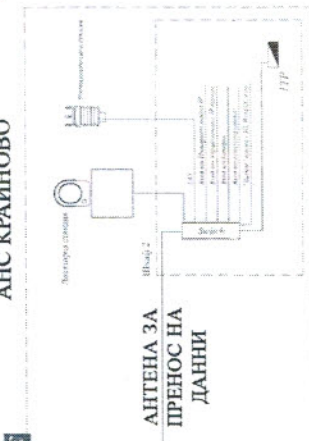
РЕТРАНСЛАТОР



АНС РАЗДЕЛ



АНС КРАЙНОВО



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРОВАНЕ

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСОБОБНОСТ

Регистрационен № 08441

инж. СНЕЖАНКА ЛОЗАНОВА КОНДОВА

Подпис: _____

ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Сенция: ЕАСТ

Части на проекта: по удостоверение за ППП

ЛАЙК КОНСУЛТ ЕООД

ОБЕКТ: „Проектиране на интегрирана система за ранно известяване на горски пожари с автоматични наблюдателни станции - 4 бр. кули за пасивно пожарнаблюдение и център за управление и контрол“

ПОДОБЕКТ: ВЪЗЛОЖИТЕЛ: РЕГИОНАЛНА ДИРЕКЦИЯ ПО ГОРИТЕ - СЛИВЕН

ЧАСТ: ОБЩА ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПАСКА

ФАЗА: Технически Проект

МАЩАБ: ...

ПРАВИТЕЛ: Йоана Лазарова

ПРОЕКТАНТ: инж. Снежанка Кондова

СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ

АРХ: арх. Благовест Роев	ГЕОД: инж. Ивайло Радев
СК: инж. Борислав Василев	ПБ: инж. Снежанка Кондова
ТЕХ: инж. Снежанка Кондова	ПБЗ: инж. Борислав Василев