копие

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

за

съгласуване на площадка за преустройство в отделението по нуклеарна медицина на КОЦ Шумен

II етап - изграждане на пристройка с необходимите помещения за провеждане на PET/CT изследвания

1. Етапно преустройство на отделението по нуклеарна медицина и метаболитна терапия

В отделението по нуклеарна медицина на КОЦ Шумен към момента се извършват следните дейности:

- Сцинтиграфии и компютърни томографии с 99м-технеций и 131-йод на гамакамера СПЕКТ;
- Позитронно-емисионни томографии с 18-флуор на PET/CT в мобилен фургон към отделението
- Метаболитна терапия с 131-йод и 89-стронций
- Ин витро диагностика с 125-йод

След въвеждането на СПЕКТ гамакамерата от изследванията са отпаднали класическите сцинтиграфии и нефрографии.

Развитието на нуклеарномедицинската диагностика изисква въвеждането на нови методи за изследване, като използването на други позитронни емитери освен 18-флуор и хибридни уредби, комбинирани със CT. Тези дейности изискват преустройства на съществуващите помещения и преразглеждане на организацията на дейността в отделението.

Предвижда се преустройствата да станат на три етапа:

<u>I етап</u>: разширяване на процедурното помещение на съществуващата СПЕКТ гама камера за монтаж на хибридна СПЕКТ/CT гамакамера

<u>II етап</u>: изграждане на стационарни помещения за PET/CT изследвания за замяна на мобилния фургон.

<u>III етап</u>: въвеждане на 67-галий базирани радиофармацевтици за PET/CT изследвания

Преустройствата ще се извършват последователно във времето, така че да не се прекъсва нормалния диагностичен процес.

2. Реализиране на II етап: Изграждане на пристройка с необходимите помещения за въвеждане на PET/CT гама камера и обслужване на пациентите

Предстои обявяване на обществена поръчка за доставка на PET/CT със следните прогнозни параметри:

- Съвременна PET система с 2 детектора и набор колиматори с висока разрешаваща способност за позитронни емитери;
- Спирален CT, многосрезов, с възможност за работа както в самостоятелен, така и в хибриден режим

След приключването на обществената поръчка ще са известни точният производител и модел на уредбата и данните и документите съгласно чл. 23, ал. 1, т. 4 - 8 от Наредба № 13 на МЗ "За осигуряване на радиационната защита при работа с рентгенови уредби за медицински цели", които ще бъдат представени веднага след подписване на договора за доставка.

Предвижда се изграждането на едноетажна пристройка, непосредствено до западната стена на Отделението по нуклеарна медицина и метаболитна терапия, свързана със съществуващата сграда през апликационната и включваща:

- процедурно поещение с необходимите размери - ширина 5 метра, дължина 8 и височина 2,8 метра, каквито са изискванията по спецификация на производителите;
- командо помещение с площ минимум 12 кв. м.и вход през санпропусника на отделението;
- два бокса за пациенти "uptake", по 3 кв.м.;
- тоалетна за активни пациенти
- машинно помещение;

Скицата на площадката е представена на чертеж № 1

Съществуващото положение е показано на чертеж № 2.

Цялостната планирана реконструкция и реорганизация е показана в идейно решение на чертеж № 3

Положението след завършване на II етап, движението на радиоактивни източници и заредени пациенти и защитните зони са показани на чертеж № 4 (без точно позициониране на уредбата, което ще стане след като е известен доставяният модел)

Дейностите по диспенсиране на радиофармацевтика и инжектиране на пациента ще се извършват в съществуващата апликационна, в която е изградена допълнителна лъчезащита към съседните помещения и горния етаж.

След провеждане на изследването пациентът ще изчаква изписването си в съществуващата чакалня, в която е изградена допълнителна лъчезащита към горния етаж.

Към пристройката се изгражда и нов вход за въвеждане на инвалиди и пациенти на носилки. Същият ще бъде използван и за вкарването на оборудването в работните помещения.

Лъчезащитният проект - Обосновка на радиационната защита - ще бъде изготвен при следните предпоставки:

- изискванията на МС Нуклеарна медицина по отношение на аплицирана активност, време на престой, време на измерване;
- реалното положение и движение на радиоактивния източник, респ. аплицирания пациент в помещенията;
- реалната активност в момента на всяка една от дейностите;
- максималните седмични дозови квоти и максималните мощности на ефективната доза за различните категории облъчвани лица, определени съгласно Наредбата за основните норми за радиационна защита;

Прогнозното натоварване на системата по данни на възложителя е:

- бр. пациенти годишно: 1900, от които 1700 с инжектиран ^{18}F и 200 с инжектиран ^{68}Ga ;
- доставна активност ^{18}F: 17 GBq, което отговаря на 14 средни пациента.
- макс. елюатна активност ^{68}Ga: 1,2 GBq, което отговаря на 3 средни пациента.
- годишна консумация ^{18}F: 2,1 TBq (12 месеца по 10 доставки по 17 GBq)
- годишна консумация ^{68}Ga: 60 GBq (два генератора по 1,5 GBq)
- натоварване на СТ: 20000 mA.min седмично, съгласно таблица 2 от приложението към Наредба 13 на МЗ.

Изчисленията за донълнителната лъчезащита на съществуващите помещения ще се извършат съобразно лъчевите данни и количествата на новоизползваните радиоактивни вещества - ^{18}F и ^{68}Ga

Предвижда се извършването на следните дейности с позитронни емитери:

- доставка на радиофармацевтик, проверка и приемане - през входа на новопроектираната пристройка - директно в диспенсъра;
- диспенсиране - в апликационната, в диспенсър в защитен бокс;
- инжектиране на пациентите - в апликационната;
- изчакване на пациентите преди изследване - в новоизградените боксове;
- изследване на пациентите - в новото процедурно помещение;
- изчакване на пациентите и извеждане - в чакалнята и през изхода, използвани досега;
- при необходимост се ползват тоалетните за активни пациенти към апликационната и в новоизградената пристройка, свързани със специалната канализация на отделението.

Лъчезащитата ще бъде изчислена при следните предпоставки:

- годишна проектна дозова квота "персонал": 2 mSv, предвид другите лъченатоварващи дейности в отделението и обслужването на пациентите;
- годишна проектна дозова квота "население": 0,1 mSv, предвид другите лъчеви въздействия от отделението;
- годишно работно време "персонал": 1700 часа
- годишно работно време "население" (на територията на КОЦ и прилежащия и паркинг): 2000 часа
- годишно време на облъчване на населението в близката сграда на МБАЛ Шумен: 3400 часа, предвид възможността за двусменна работа на уредбата.
- лъчев дебит, характеристично разстояние и коефициенти на разсейване за СТ - съгласно таблица 2 от приложението към Наредба № 13.
- фактори на заетост на помещенията и териториите - съгласно таблица 1 от приложението към Наредба № 13

Предвижда се пристройката да бъде изградена от бетон, включително покрива, като дебелините на стените и покрива се определят в лъчезащитната записка.

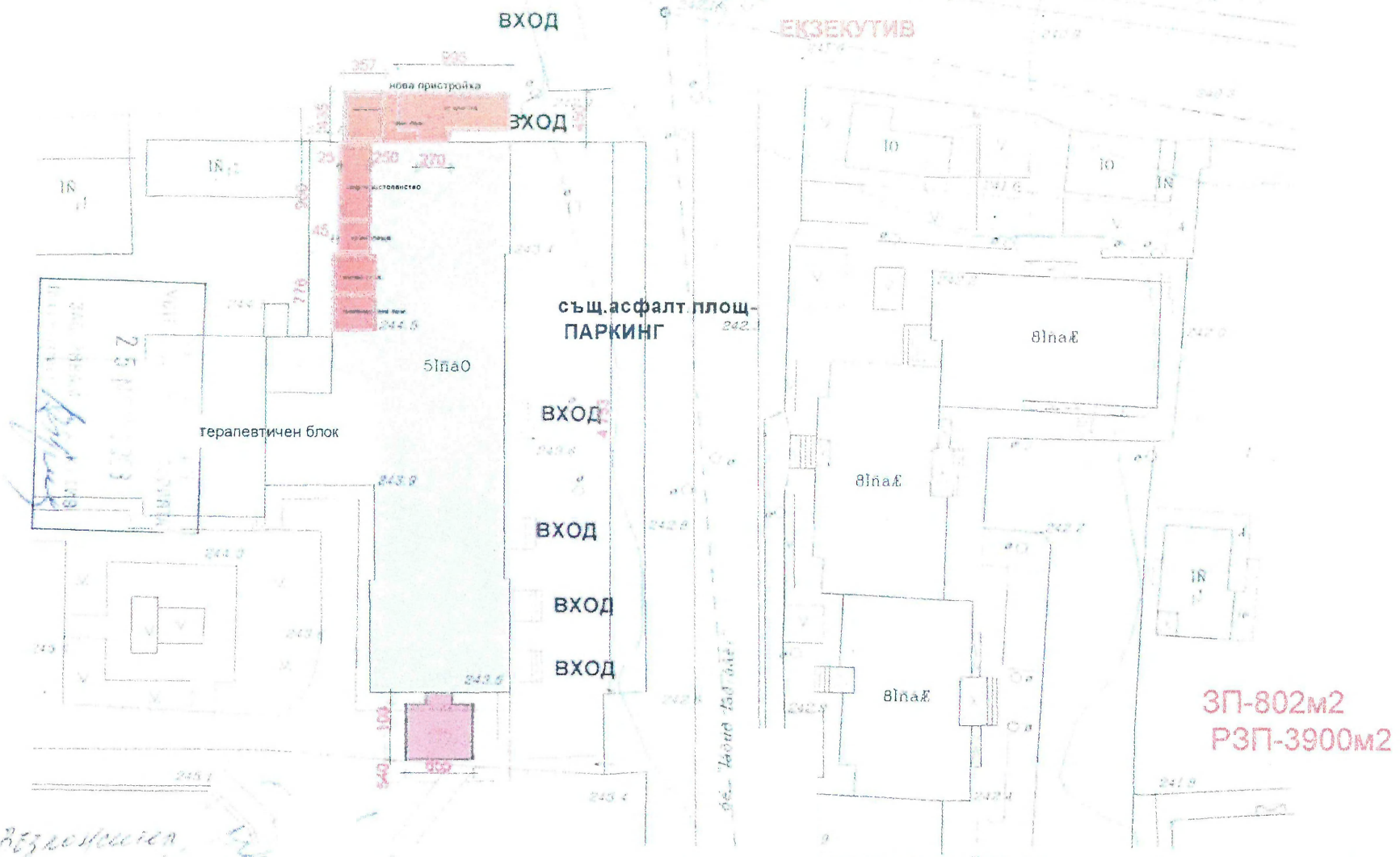
Изготвил:

(П. Тодоров, квалифициран експерт по радиационна защита)

Управител на КОЦ Шумен: .....

(Д-р С. Караниколов)

СИТУАЦИЯ М1:500



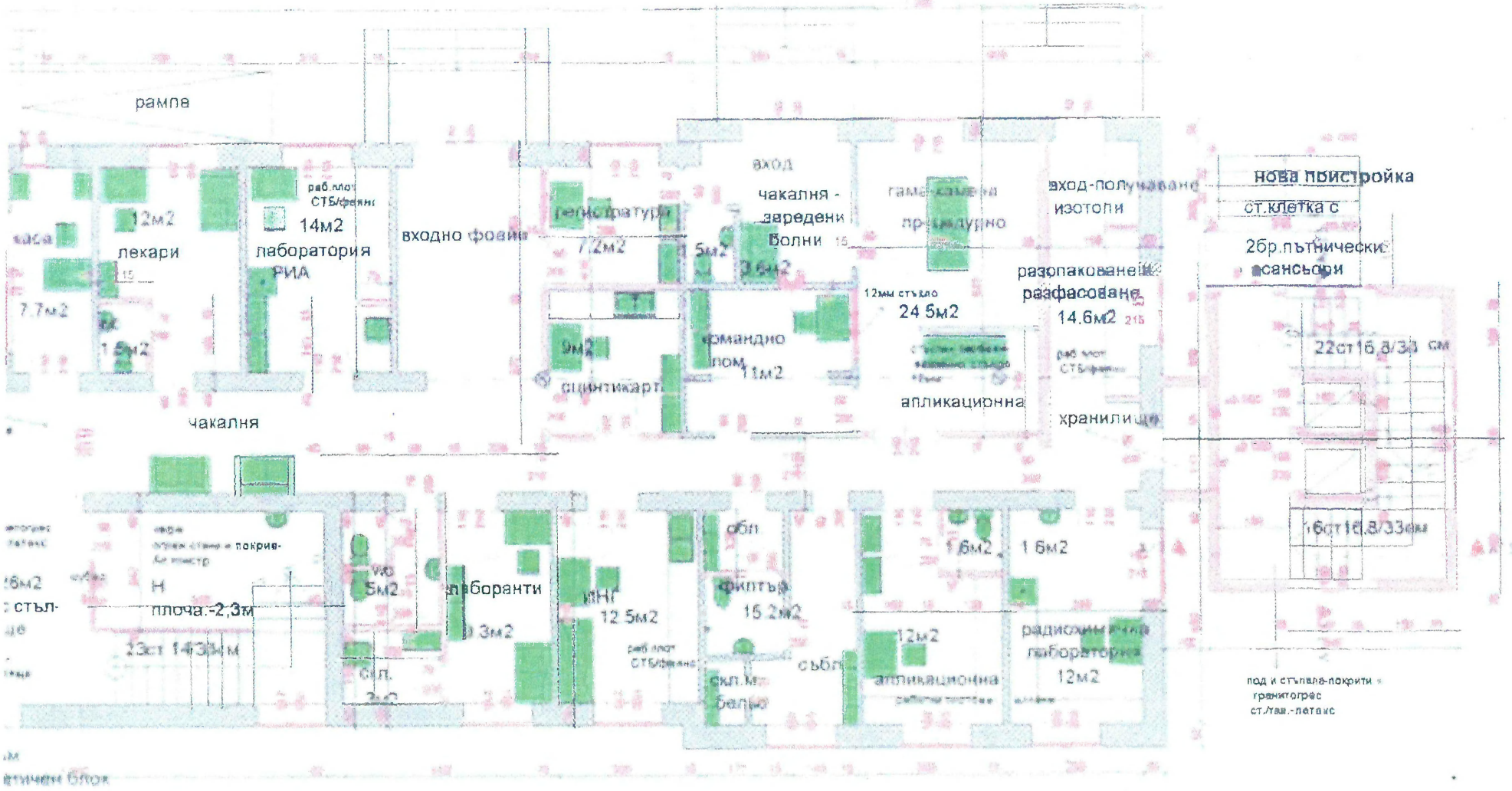
ЕКЗЕКУТИВ:
Обектът е изпълнен
съгласно проекта
нанесените корекции.

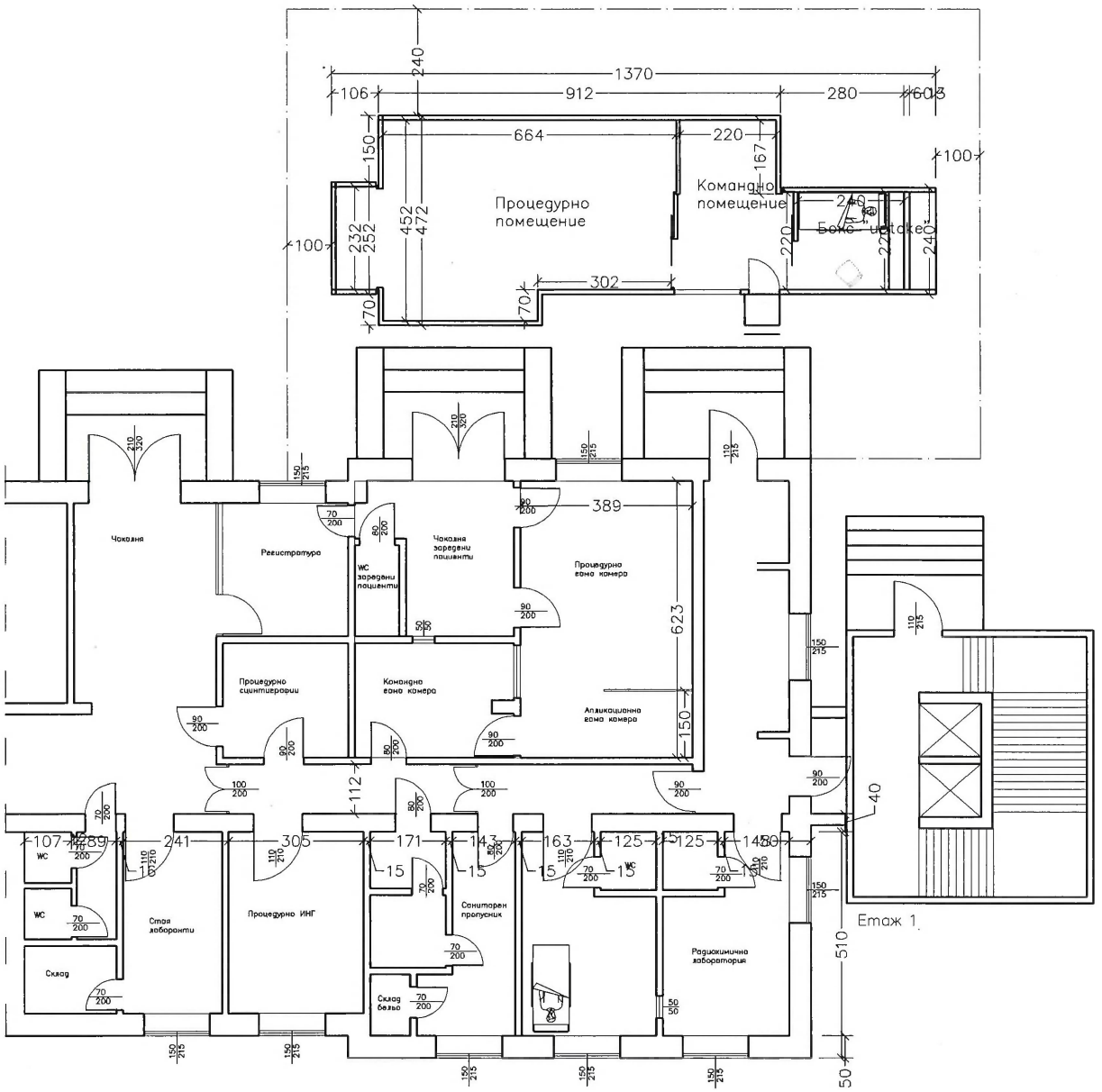
: "ПРЕУСТРОЙСТВО на същ. болнична сграда бивш АГ
в ОНКОДИСПАНСЕР "г.Шумен кв.№580 упи №I

арх.Аврамов	АРХ
инж.Илиев	констр.
инж.Маринов	ЕЛ
инж.Цонева	ВиК
инж.Петров	ОВК
инж.Сурипов	ВрП

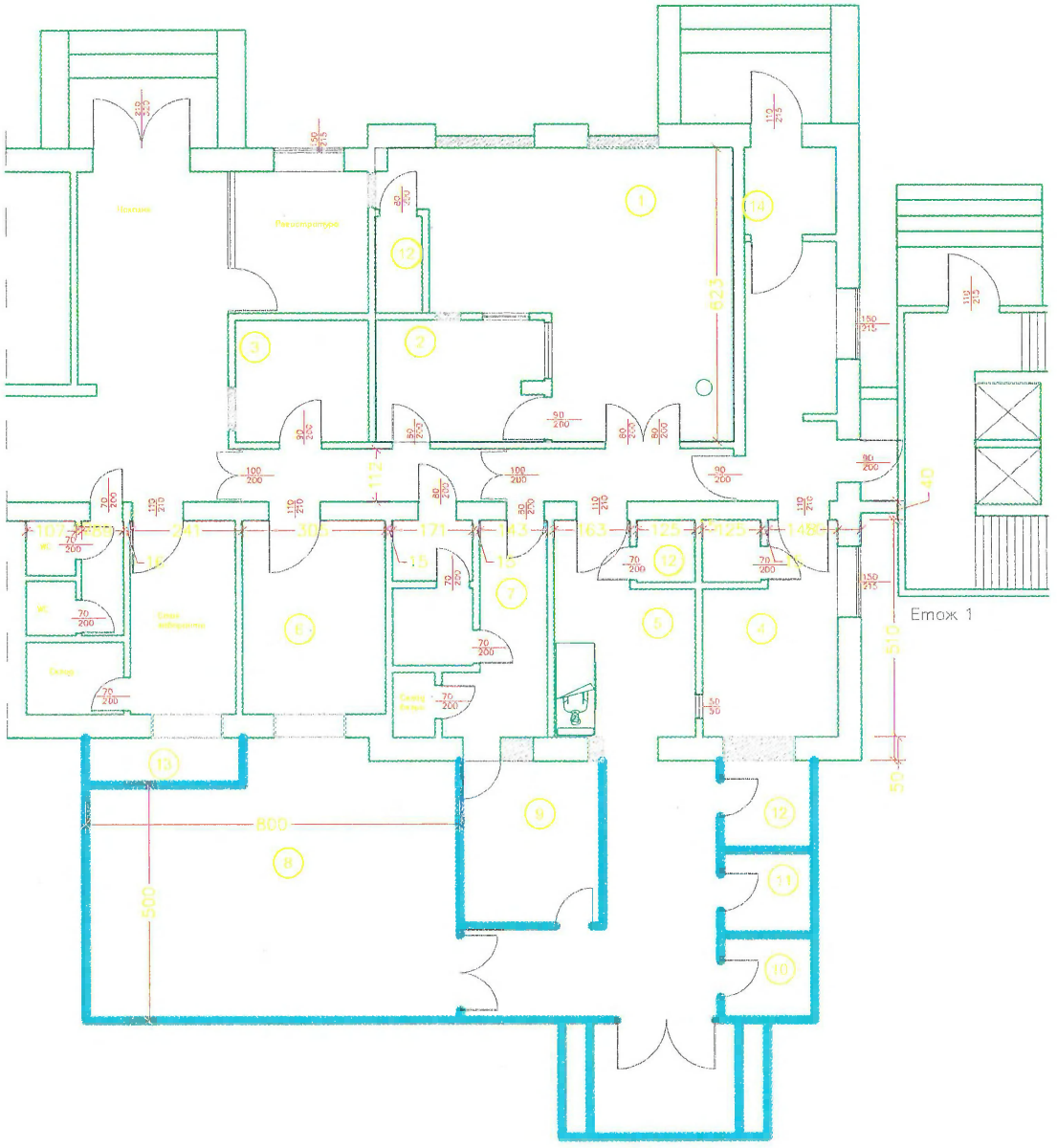
ИЯ и ЛАБОРАТОРИЯ М 1:200

ОТДЕЛЕНИЕ НУКЛЕАРНА ДИАГНОСТИКА КЪМ КДБ- Обектите ще се въведат в експлоатация на I етап само като строителни работи и на II етап след оборудване с апаратура





Чертеж 2
Мащаб 1:100



ЛЕГЕНДА

1 – Процедурно SPECT
2 – Командно SPECT
3 – Чакалня заредени пациенти SPECT и манипулационна
4 – Радиохимия Tc^{99} и Ga^{68}
5 – Диспенсиране F^{18} и Ga^{68} и аплициране
6 – КК (при необходимост) Ga^{68}
7 – Санпропускник към "гореща" зона
8 – Процедурно PET/CT
9 – Командно PET/CT
10 – Бокс "uptake" 1
11 – Бокс "uptake" 2
12 – WC активни пациенти
13 – Машинно PET
14 – Приемане на изотопи и чакалня за заредени пациенти преди изписване

*Пъчезащитата на помещения 1,2,и 3 се изпълнява с гипскартон Knauf Safeboard, с дебелина съгласно пъчезащитен проект.
** Пъчезащитата на помещения 8-13 (нова строителство) се изпълнява от бетон съгласно пъчезащитен проект

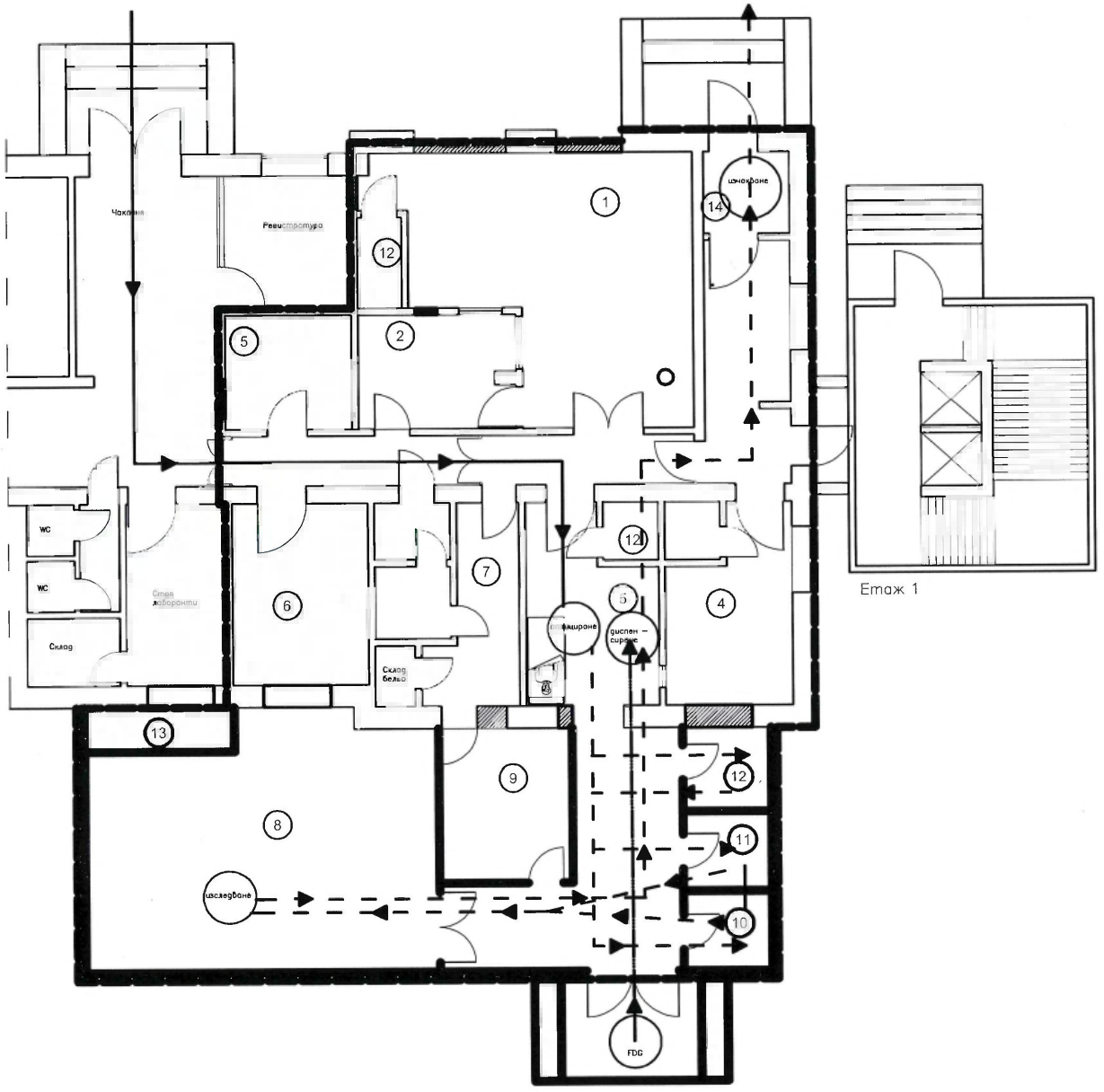
Стени на нова пристройка

Съществуващи стени

Зазидани отвори

Чертеж 3

Мащаб 1:100



Етаж 1

ЛЕГЕНДА

5 – Диспенсиране F^{18} и Ga^{68} и апликиране
8 – Процедурно PET/CT
9 – Командно PET/CT
10 – Бокс "uptake" 1
11 – Бокс "uptake" 2
12 – WC активни пациенти
14 – Приемане на изотопи и чакалня за заредени пациенти преди изписване

FDG
"неактивни" пациенти
"активни" пациенти
контролирана зона

Чертеж 4
Мащаб 1:100