



Per. № 4189 124.11.2016 г.

Екз. № eg

**УТВЪРЖДАВАМ:**

**НАЧАЛНИК НА ВВМУ "Н. Й. ВАПЦАРОВ"**

**КОМОДОР ПРОФ. Д.В.Н.**



**БОЯН МЕДНИКАРОВ**

24.11.2016 г.

## ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

за „Реконструкция на съществуваща отоплителна инсталация на курсантски корпус, студентско общежитие и спортен комплекс, находящ се на територията на ВВМУ "Н.Й.Вапцаров"

### I. Фактическо положение.

#### 1. Характеристика на сградите:

- Сграда № 4 – парна централа, 3 етажа, масивна конструкция, застроена площ 687m<sup>2</sup>, година на построяване – 1977;
- Сграда № 5 – столова, 4 етажа, масивна конструкция, застроена площ 985m<sup>2</sup>, година на построяване – 1954;
- Сграда № 7 – кухня, 2 етажа, масивна конструкция, застроена площ 430m<sup>2</sup>, година на построяване – 1954;
- Сграда № 8 – работилница, 1 етаж, масивна конструкция, застроена площ 830m<sup>2</sup>, година на построяване – 1968;
- Сграда № 9 – битова, 5 етажа, масивна конструкция, застроена площ 931m<sup>2</sup>, година на построяване – 1975;
- Сграда № 11 – басейн, 2 етажа, масивна конструкция, застроена площ 994m<sup>2</sup>, година на построяване – 1976;
- Сграда № 12 – кухня-столова, 2 етажа масивна конструкция, застроена площ 905m<sup>2</sup>, година на построяване – 1977;
- Сграда № 14 – битова, 5 етажа, масивна конструкция, застроена площ 931m<sup>2</sup>, година на построяване – 1976;
- Сграда № 15 – битова, 5 етажа, масивна конструкция, застроена площ 931m<sup>2</sup>, година на построяване – 1976;
- Сграда № 16 – гараж-склад, 2 етажа, масивна конструкция, застроена площ 506m<sup>2</sup>, година на построяване – 1977;
- Сграда № 18 – спален корпус, 5 етажа, масивна конструкция, застроена площ 995m<sup>2</sup>, година на построяване – 1989;

Покривите на сградите са плоски, със стоманобетонната плоча и хидроизолация.

Сградите нямат асансьори.

В сградите няма изградени механични вентилационни инсталации.

## **2. Характеристика на отоплителната система:**

На схема (Приложение 1) е представен Генерален план на ВВМУ с номерация на сградите съгласно Акт № 0274/01.08.2001 г. за ПУБЛИЧНА ДЪРЖАВНА СОБСТВЕНОСТ на недвижим имот, находящ се в област Варна, гр. Варна, кв. Чайка, ул. „Васил Друмев“ № 73.

През 2013 г. беше разработен проект за изграждане на локална отоплителна система на 3 учебни корпуса и планетариум (сгради с номера 1, 2, 3 и 26). В момента този проект е изпълнен. Останалата част от сградите продължава да се отоплява от старата отоплителна система.

Основната част на тази отоплителна система е изградена през 1963-1965 г. по действащите към момента норми и изисквания. Теплоносителят е суха наситена пара. Системата се захранва от 2 парни котела КМ12 с паропроизводителност 8м<sup>3</sup>/час при налягане 13bar, инсталирани в котелно помещение (сграда № 4). От инсталирането им и до 2005 г. котлите работят на газьол и мазут. От 2005 г. работят на природен газ и газьол.

От котелното помещение се подава пара, която се ползва директно за отопление чрез радиатори към учебна работилница и корпус на логистиката (сгради с номера 1, 2, 3, 5, 7, 8,12 и 16). В тях има еднотръбна отоплителна система. Теплоносителят в отоплителните радиатори е с горно разпределение. Отоплителните тела са чугунени и стоманени. В сградите има абонатни станции, състоящи се от парен колектор, спирателна и регулираща апаратура, кондензни гърнета и КИП.

През 1975 - 6 г. са въведени в експлоатация 3 спални корпуса (сгради № 9, 14 и 15), а през 1989 г. още един (сграда №18). В тези корпуси е изградена водна отоплителна система затворен тип и система за битово водоснабдяване с топла вода. Водата се подгрява със суха наситена пара чрез пароструйни апарати. В сградите има абонатни станции, състоящи се от пароструен апарат, спирателна и регулираща апаратура и КИП.

През 1976 г. е въведен в експлоатация и спортен комплекс с басейн, спортна зала и спомагателни помещения (сграда № 11). В него е изградено самостоятелно котелно помещение с 3 котела тип КВ, работещи на газьол. От 1996 г. тези котли са изведени от експлоатация и отоплението на комплекса се извършва с пара от котелното. Теплообмена е също чрез пароструйни апарати.

Паропроводите са положени в бетонни канали с изолация. От изграждането на отоплителната система до сега основен ремонт и модернизация не са извършвани.

## **II. Цели и съдържание на проекта.**

### **Целите на проекта са:**

1. Реконструкция на Парна централа (сграда № 4) в котелно № 1, включваща нови водогрейни котли с горелки на природен газ и с отоплителна мощност, необходима за покриване на товарите за отопление и битово горещо

водоснабдяване (БГВ) на сгради № 5 – столова, № 7 – кухня, № 8 – работилница, № 12 – кухня-столова, № 14 – битова, № 15 – битова, № 16 – гараж-склад, № 18 – спален корпус.

2. Изграждане на нова топлопроводна мрежа с предварително изолирани тръби за хранване с топлносител вода на водна отоплителна инсталация и пластинчати топлообменници за битови корпуси и басейна и системите за БГВ на сгради № 5 – столова, № 7 – кухня, № 8 – работилница, № 9 – битова, № 11 – басейн, № 12 – кухня-столова, № 14 – битова, № 15 – битова, № 16 – гараж-склад, № 18 – спален корпус.

3. Изграждане на нова водна отоплителна инсталация на сгради № 5 – столова, № 7 – кухня, № 8 – работилница, сграда № 11 – басейн, № 12 – кухня-столова, № 16 – гараж-склад, отговарящи на следните изисквания:

- отоплителни тела – стоманени панелни радиатори;
- топовъздушни апарати
- тръбопроводна мрежа – стоманени поцинковани тръби на прес-фитинги с открит монтаж.

4. Изграждане на нови системи за БГВ за сгради № 5 – столова, № 7 – кухня, № 8 – работилница, № 12 – кухня-столова.

5. Реконструкция на отоплителна централа (сграда № 11) басейн в котелно №2, ключваща газоснабдяване, нови водогрейнни котли с горелки на природен газ и с отоплителна мощност, необходима за покриване на товарите за отопление, подгрев и вентилация на басейна и спортната зала и битово горещо водоснабдяване (БГВ) на сгради № 11 – басейн и № 9 – битова.

### **Съдържанието на проекта е:**

1. Проект част: ОВК.
2. Проект част: Вентилация.
3. Проект част: Газоснабдяване.
4. Проект част: КИП и А.
5. Проект част: Архитектура.
6. Проект част: Конструктивна.
7. Проект част: План за безопасност и здраве.
8. Проект част: Управление на строителни отпадъци.
9. Проект част: Пожарна безопасност.
10. Проект част: Геодезия.

### **III. Изпълнение на проекта (Приложение 2 - КС).**

#### **1. Демонтажни работи**

Демонтаж на 2 бр. котли и обслужващите ги системи в котелно №1 в сграда №4. Демонтаж и изнасяне на радиатори и тръби в сграда №4,5,7,8, 12 и 16. Демонтаж на пароструен апарат, колектори, кондензна бака, помпена група с фундамент и тръбопроводи в абонатните станции на битови сгради №9,14,15 и 18. Демонтаж на пароструен апарат, колектори, кондензна бака, помпена група с

фундамент и тръбопроводи, разширителен съд, паропроводи, димоход, радиатори и ел.табло в котелно №2 в сграда №11.

Демонтираните елементи да бъдат изнасени на указано от възложителя място на разстояние до 300 м. Строителните и изолационните отпадъци да бъдат изнесени и изхвърлени на лицензирани сметища.

## **2. Строително-монтажни работи.**

### **2.1 Изграждане на сградна газова инсталация до котелно №1 (сграда №4) и котелно №2 (сграда №11) съгласно технически проект част ГАЗОСНАБДЯВАНЕ.**

Новопроектираната сградната газова инсталация /СГИ/ е съвкупност от газопровод, спирателна и контролно-измервателна арматура и газови уреди с дымоотводи. СГИ се захранва с природен газ от газоразпределителната мрежа /ГРМ/ на "Овергаз Мрежи" АД. Началото на новопроектираната СГИ е след прехода полиетилен стомана, който е краят на съществуващия полиетиленов газопровод  $\phi 110$  с работно налягане 4 bar. След прехода ще се монтира стоманен тройник, който ще осигурява разделянето на газопровода на две части, едната ще е за котелно-1 – съществуващата котелна централа, а другата ще е за котелно-2 – съществуващ басейн.

Стоманеният газопровод, от първата част, ще достигне до ГРЗП 1, което е монтирано от външната страна на стената на котелно-1.

Стоманеният газопровод, от втората част, преминава открито по стената на котелно-1 и в края на сградата преминава, чрез проход полиетилен стомана, в полиетиленов газопровод, който подземно преминава през двора на ВВМУ и достига до ГРЗП 2 до котелно-2, като преди излизането от земята се монтира проход полиетилен-стомана. В ГРЗП 1 и 2 се понижава налягането от 4 bar на 100 mbar и се измерва количеството газ, използвано от всяко котелно. В газорегулаторните и замерни пунктове /ГРЗП/ се монтират спирателни кранове, филтри с манометри от двете страни, разходомери, регулатори с вградени отсекатели, манометри, свещи, предпазни клапани и електромагнитни вентили НЗ, Ех, 220V. След ГРЗП стоманените газопроводи преминават през стените на съответното котелно помещение и достигат до газовите горелки. На участъците на газопровода преди горелките се монтират: пилотна горелка с кран, манометър  $\phi 63$  /0-160 mbar/, кран спирателен, диелектрична връзка, гъвкава връзка и газов мултиблок. В котелно 2 ще се предвиди възможност за монтаж на още един 700kW котел, който ще е за следващ етап. Газопроводите ще преминат през стените, в защитни стоманени кожуси. Газопроводите в котелните помещения ще се монтират открито по стените върху негорими опори с пожароустойчивост 60 минути.

Газопроводната инсталация се изгражда от полиетиленови тръби PEHD  $\phi 63 \times 5.8$  SDR11, отговарящи на техническите изисквания на БДС EN12007 – 1,2,3 и 4 и стоманени тръби  $\phi 88.9 \times 3.6$ ,  $\phi 60.3 \times 3.6$ ,  $\phi 48.8 \times 3.6$ ,  $\phi 33.7 \times 3.6$ ,  $\phi 26.9 \times 3.2$  mm и  $\phi 21.3 \times 3.2$  mm, отговарящи на техническите изисквания на БДС EN10208 - 1 от стомана L290GA.

Дължината на газопровода е 300 м до котелно 2 в сграда №11.

Подземният газпровод да се положи на дълбочина 0.8м /дълбочината е до горен ръб тръба/, като под него да има 10см пясъчна възглавница. Засипването да се извърши с пясък до 30см над тръбата, да се постави сигнална двужилна лента и отгоре да се засипе с трошен камък или пръст, в зависимост от предвидената настилка.

Преминаването през стени става през защитен кожух ф60.3x3.6 за газопровод ф26.9x3.2 и ф114.3x3.6 за газопровод ф88.9x3.6, ф76.1x3.6, като пространството между кожуха и газопровода трябва да бъде запълнено с негорим материал.

Колената и другите съединителни елементи се изработват от спокойни стомани за стоманените газопроводи, а за полиетиленовите съгласно PrEN 1555-3.

Опорите ще се изработят от въглеродна стомана АСт3 по БДС 2592 – 71, но може да се използват и готови скоби, опорите /скобите/ трябва да са негорими с пожароустойчивост минимум 45min. Между тръбата и скобата трябва да има диелектрик.

Надземните тръбопроводи да се минимизират двукратно и да се боядисат с емайллак в жълт цвят по БДС 5044 - 73.

Качествата на тръбите и материалите се потвърждава със сертификата от производителя.

Спирателната арматура да се монтира с разглобяеми връзки към газопровода и да се провери на плътност преди монтажа, ако в съпровождащия сертификат не е отразена такава проверка.

Уплътняващите материали, които се употребяват при сглобяването на фланцевите и резбовите съединения, трябва да осигуряват херметичност на съединенията и да не влошават чистотата на газа.

След завършване на монтажа на тръбопроводите, същите трябва да се продухат със състен въздух до напълното им почистване. За продухването да се състави протокол.

Газоснабдителната система трябва да бъде изпитана и сдана съгласно Наредбата за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталацията и уредите за природен газ.

## **2.2. Изграждане и оборудване на 2 котелни помещения в сграда №4 и № 11, съгласно разработен и утвърден проект за реконструкция на съществуваща отоплителна инсталация етап 2:**

Котелните помещения се изграждат съгласно разработеният проект и включват:

Котелно № 1 в сграда № 4 - 2 газови котела с мощност 950 kW и един газов котел с мощност 500 kW и се окомплектоват с газова горелка с мултиблок.

Котелно № 2 в сграда № 11 - 2 газови котела с мощност 700 kW и един газов котел с мощност 400 kW и се окомплектоват с газова горелка с мултиблок.

Котлите се монтират на пода. Котлите са тип "B23", изхвърлят изгорелите газове извън помещението и вземат въздух за горене от помещението с

вентилатор пред горелката, до която е монтиран въздуховод свързан с НЖР на прозореца.

Всеки от двата комина е с по-голямо сечение от сечението на дымоходите към него и е оразмерен за едновременната работа на двата котела. Димоходите се включват на различна височина в комина не надвишаваща 6.5м. Хоризонталните участъци на дымоходите ще са с наклон към газовия уред не по-малък от 1 на сто. Димоходите ще се осигурят срещу огъване и провисване и срещу изтичане на газове в помещенията.

Инсталацията е осигурена от преминаване на димни газове през неработещи котли чрез димни клапи на самите котли.

Изградените и оборудваните котелни помещения са сдават съгласно Наредба за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане, приета с ПМС 164 от 07.07.2008 г.

### **2.3. Изграждане на система за локално отопление и вентилация на сградите, която включва:**

1). Изграждане на нова топлопресна мрежа с предварително изолирани тръби за захранване с топлоносител вода на водна отоплителна инсталация и системите за БГВ от котелно №1 до сгради № 5 – столова, № 7 – кухня, № 8 – работилница, № 12 – кухня-столова, № 14 – битова, № 15 – битова, № 16 – гараж-склад, № 18 – спален корпус и от котелно №2 до сгради № 9 – битова, № 11 – басейн.

2). Изграждане на вътрешна водна отоплителна инсталация на сгради № 5 – столова, № 7 – кухня, № 8 – работилница, № 11 – басейн, № 12 – кухня-столова и № 16 – гараж-склад, отговарящи на следните изисквания:

- отоплителни тела – стоманени панелни радиатори и топовъздушни апарати

- тръбопроводна мрежа – стоманени поцинковани тръби на прес-фитинги с открит монтаж.

3). Изграждане на системи за БГВ за сгради № 5 – столова, № 7 – кухня, № 8 – работилница, № 11 – басейн и № 12 – кухня-столова.

4). Изграждане на система за вентилация в сгради №4 и №11 съгласно проекта част ОВК и вентилация.

5). Теплопроводът е проектиран при следните технически параметри:

- Работна температура максимална -  $T_{\text{раб}} = 110 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ,

- Работно налягане -  $P_{\text{раб}} = 0.6 \text{ МПа}$ .

- Теплопроводът е втора категория на основание член 137, ал. 2 "б" от ЗУТ. Той се отнася към група 2 според Наредба за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане, приета с ПМС 164 от 07.07.2008 г.

## **IV. Препоръки по изпълнение на СМР**

### **1. Начин на полагане на тръбопровода. Тръби и арматура:**

Теплопроводът ще се изпълни - външната и подземна част - с предварително изолирани с пенополиуретан стоманени безшевни тръби, с

диаметри: 20 60.3/125 мм, , съгласно европейски стандарт EN253, от стомана P235GH по БДС EN 10216-2; 2003 / или ст.37-2 по стандарт EN 1016 за безшевни тръби / или DIN-17100 и DIN-17155. За монтажа на тези тръбопроводи виж Обяснителна записка "Технология за монтаж на топлопроводи с предварително изолирани тръби".

След излизането от сграда № 4 - до влизането в сгради сгради № 5 – столова, № 7 – кухня, № 8 – работилница, № 9 – битова, № 11 – басейн, № 12 – кухня-столова, № 14 – битова, № 15 – битова, № 16 – гараж-склад, № 18 – спален корпус (виж черт. Монтажен план), трасето ще е положено въздушно - в закрити помещения, а от котелно № 2, сграда № 11 – басейн до битова сграда № 9, трасето ще е положено подземно безканално.

По време на строителството изкопните работи при указаните подземни комуникации, както и при информация за непосочени в проекта подземни съоръжения, да се извършват на ръка.

Стандартите по които следва да се доставят материалите за изграждане на топлопровода са както следва:

№ по ред	Стандарт	Вид на материалите
1	БДС EN 253	Тръба изолирана с алармен кабел
2	БДС EN 448	Пръстен за преминаване през стена Гресирана лента
3	БДС EN 448	Крайна капа
4	БДС EN 489	Муфа коляно
5	БДС EN 489	Муфа права

№ по ред	Стандарт	Вид на материалите	Материал
1	EN 10216	Тръба стоманена безшевна	P235GH
2	EN 10216	Тръба газопроводна	P235GH
3	EN 488	Кран спирателен	Стом.
4	EN 488	Коляно КГИ90	P235GH

**2. Указания за изпълнение на монтажа съгласно Наредба за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане, приета с ПМС № 164 от 07.07.2008 г.:**

1) Техническият надзор на този тръбопровод се осъществява от председателя на ДАМТН чрез ГД „ДИТН“ и от лица или структурно обособени части на предприятия или организации, получили лицензия за това от председателя на ДАМТН, наричани по нататък органи за технически надзор.

2) Влагането на материали и съоръжения не посочени в наредбата, включително вносни, се използват в тръбопроводите след експертиза от физическо или юридическо лице, одобрено от ДИТН.

3) Извършването на ремонтни работи по тръбопроводи под налягане не се допуска.

4) Изисквания към конструкцията

4.1. Нормално огънати колена се изработват с радиус на огъване 3,5 пъти от външния диаметър на тръбата.

4.2. По-малък радиус се допуска при изтегляне, шамповане или огъване в горещо състояние.

4.3. Допускат се заварени сегментни колена.

4.4. Минималното отстояние между заваръчните шевове е 100 мм. Разместването на надлъжните шевове при челна заварка - минимум 100 мм. Минималното разстояние от опора до напречен заваръчен шев да не е по-малко от 200 мм.

4.5. Минималният наклон за полагане е 0,0015.

4.6. Камерите за обслужване на подземни тръбопроводи имат най-малко два люка. За камери с площ до 2,5 м.кв. се допуска само един люк.

5) Заваряването на елементите се извършва при температура не по-ниска от 0° С.

6) Контрол на заваръчните съединения.

6.1. За тръбопроводи група 2 работещи с максимална работна температура до 250°С или максимално работно налягане до 1,6 МПа заваръчните съединения подлежат на безразрушителен контрол 10%, но не по-малко от 4 (четири) броя от общото количество заварки на всеки заварчик.

6.2. Стойността на налягането при хидростатичното изпитване трябва да съответства на:

- 1,25 от стойността на налягането при максимално натоварване на съоръжението по време на експлоатация при отчитане на максималното допустимо налягане и максималната допустима температура-  $P_{раб} = 1,6 \text{ МПа}$ ;

7). Изчисления на якост на тръбопроводи IV та категория.

7.1. Изчисления на якост под вътрешно налягане - прилагат се стандартни безшевни тръбопроводи за  $P_u 4,0 \text{ МПа}$  и  $T = 425 \text{ }^\circ\text{C}$ , ел заварени за  $P_u 2,5 \text{ МПа}$  и арматура за 1,6 и 2,5 МПа. и  $T = 150^\circ\text{C}$ .

7.2. Хидравлично изпитване.

Методите за изчисление се определят от проектанта на фирмата производител на предварително изолирани с пенополиуретан тръби и елементи.

### **3. Общи препоръки по изпълнение на СМР:**

Редът за изпълнение на СМР по подземната част от трасето:

- 1) Изкопни работи по оформяне на новото трасе .
- 2) Полагане на дъното на изкопа на пясъчна възглавница с дебелина минимум 10 см. В местата на заварките / прави муфи и муфи колена / не се полага пясъчна възглавница.



3) Монтаж на предварително изолираните тръбопроводи по трасето. С оглед улесняване направата на заварките тръбопроводите се повдигат спрямо проектното ниво /трамбована пясъчна възглавница/ върху полиетиленови чували пълни с пясък /или дървени трупчета/, които след монтажа на тръбите се махат и тръбопроводите се нивелират.

4) Направа на радиографичен или друг подходящ контрол на заварките и хидравлична проба.

5) Привързване на сигналната система на тръбопроводите и прозвъняването ѝ. С оглед бъдещата точна работа на сигналната система следва да се изготви точен екзекутив на конфигурацията на монтираните тръбопроводи по трасето.

6) Муфирание на местата на заварките при правите участъци, колената и отклоненията съгласно изискванията на фирмата доставчик на тръбопроводите и елементите.

7) Засипка с пясък върху тръбопроводите с дебелина минимум 10 см. над изолираните тръбопроводи и елементи.

8) Възстановяване на топлоподаването и темперирание на тръбопровода за време съгласно изискванията. Муфирание при колена и муфи.

9) Пясъчна възглавница върху муфираните участъци. Обратна засипка на изкопа.

10) Възстановяване на разрушените настилки и тревни площи.

Всички СМР се изпълняват по взаимно съгласуван график между Изпълнителя и Възложителя.

## **V. Общи изисквания**

### **1. Общи изисквания към изпълнението:**

Да се спазват стриктно разработените проекти, както и допълнителните предписания, заложи в тях (използвани материали, технологии на изпълнение, защита от корозия и др.). Промяна в проекта се допуска само след съгласуване с проектанта, ВВМУ и строителен надзор.

При изпълнението на проекта по всички части и етапи да се осигури съгласуваност помежду им и се спазят действащите нормативи в страната.

Максимално да се използват монтажни техники с оглед икономия на време и бързина на изпълнение на инсталациите.

Конструктивни промени на сградата не се допускат.

В офертата да се опишат мерките за осигуряване на пожаробезопасността на обекта.

Изпълнението на инсталацията да осигурява задължителния микроклимат, като се спазят изискванията на НАРЕДБА № 15 от 28 юли 2005г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия.

Да се спази заложеното в проекта зонирание на инсталациите и позоново управление. Инсталациите да са хидравлично балансирани в отделните си части (клонове, щрангове, отоплителни тела и т.н.), да са предвидени технически

средства за настройка на проектните дебити.

Да се реализира управление на температурата на топлоносителя по външна температура.

Тръбната мрежа да се предвиди открита. Да се използват стоманени поцинковани, или армирани пластмасови тръби на пресфитинги. Не се допуска използване на полипропиленови тръби. Не се допуска извършването на заваръчни и огневи работи в сградите с изключение на котелните помещения.

Да се извършат предвидените по проект и норми изпитвания на изградената отоплителна инсталация.

Да се осигури регистрация и въвеждане в експлоатация на изградената инсталация съгласно нормативните документи.

Да се предвидят необходимите гаранционни срокове и обслужвания на системата.


Фирмите да притежават лиценз за съответната категория от Камарата на строителите.

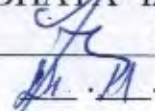
Да се представят срокове за завършване на отделните етапи и на проекта като цяло.

Всички машини, съоръжения и материали да са с доказан произход и декларация за съответствие (стандарт) и фактура. Същите се доставят от изпълнителя.

За работите по **точка III** фирмите да извършат оглед и да представят оферта за количества и анализни цени по действащи норми.

Забележка: Необходимо е фирмите да извършат оглед на сградите, да се запознаят с разработените и утвърдени проекти и да представят цялостна оферта с анализна цена и срок за изпълнение.

Изготвил: капитан I ранг доц. д-р  Иван Иванов

ЗАМЕСТНИК НАЧАЛНИК НА ВВМУ "Н.Й.ВАПЦАРОВ"  
ПО АДМИНИСТРАТИВНАТА ЧАСТ И ЛОГИСТИКАТА  
КАПИТАН I РАНГ  СВЕТОСЛАВ ДИМИТРАНОВ

 . 2016 г.

Приложение №1

ГЕНЕРАЛЬН  
ПЛАН  
ОБЪЕКТ 1315/А

