

**ПЛАН
ЗА
ЗАЩИТА ПРИ ЯДРЕНА И РАДИАЦИОННА
АВАРИЯ, ТРАНСГРАНИЧНО ЗАМЪРСЯВАНЕ И
НЕЛЕГАЛЕН ПРЕНОС НА РАДИОАКТИВНИ
ИЗТОЧНИЦИ**



1. Цел:

1.1 Намаляване на неблагоприятното въздействие на опасните фактори върху човешкия живот, социалната и икономическата структура на общности, инфраструктура, собственост и природната среда.

1.2 Осигуряване на ефективно и ефикасно управление на риска от ядрена или радиационна авария чрез партньорство и по-добра координация.

1.3 Създаване на способности за реагиране и възстановяване при ядрена или радиационна авария.

2. Обхват:

Планът се прилага за територията на област Силистра. Изпълнението на плана се извършва от съставните части на Единната спасителна система на територията на област Силистра и Областния щаб за изпълнение на областния план за защита при бедствия и взаимодействие с Националния и общински щабове.

3. Описание на ситуацията:

3.1 Авария в Атомна Електроцентрала Козлодуй или друга Атомна електроцентрала или ядрен обект извън територията на страната, свързана с изхвърляне на радиоактивни вещества в околната среда и с възможно опасно облъчване на населението вследствие достигане на радиационен облак до територията на областта: Най-тежкия сценарии: Опасната радиационна обстановка ще е с влияние и въздействие за цялата област Силистра.

Аварийна обстановка и необходимост от въвеждане на плана е възможно да възникне при:

- авария в АЕЦ „Козлодуй“, съпроводена с изхвърляне на радиоактивни вещества в околната среда;
- авария в АЕЦ „Черна вода“, съпроводена с изхвърляне на радиоактивни вещества в околната среда;
- трансграничен пренос на радиоактивни вещества;
- инциденти със сухопътни, плавателни и летателни транспортни средства (автомобили, ж.п. вагони, кораби, самолети), превозващи радиоактивни материали;
- авария в други обекти с източници на йонизиращо лъчение.

Радиационната обстановка и степента на радиационния риск за населението се обуславят от следните фактори:

- количеството (активността) и радионуклидния състав на изхвърлените в околното пространство радиоактивни вещества;
- метеорологичните условия по време на аварията;
- годишния сезон;
- разстоянието до населените места;
- характера на застрояването и плътността на заселването на населените места;
- метеорологичните, хидрологичните и почвените характеристики на територията;
- вида на земеделските култури;
- водоснабдяването;
- начина на изхранване на населението.

Област Силистра не попада в зоните на аварийно планиране на АЕЦ Козлодуй с условни радиуси от 2 км и 30 км., разработени във Външния аварийен план на електроцентралата.

В АЕЦ „Козлодуй“ се експлоатират 5 и 6 блок с реактори от тип VVER -1000 и мощности по 1000 MW.

В близост до Република България функционират АЕЦ:

№	Страна	Брой	Мощност MW	Местоположение	Вид реактор
1.	Румъния	2	x 770	Черна вода	CANDU
2.	Словения	1	632	Кршко	PWR
3.	Украйна	11	x 953	Южна Украйна -3 Запорожие -6 Хмельницьки -2	VVER-1000
4.	Унгария	4	x 400	Пакш-1,2,3,4	VVER-440

Възможни радиационни последствия от трансграничен пренос на радиоактивни вещества при авария в АЕЦ “Черна вода”.

В зависимост от конкретните метеорологични условия в момента на аварията на замърсяване може да се подложи различна част от територията на област Силистра. Затова се прилагат защитните мерки в зоната за аварийно планиране при авария в АЕЦ “Черна вода”, 100 километровата зона на отговорност на област Силистра, като се има в предвид и възможното допълнително замърсяване с тритий.

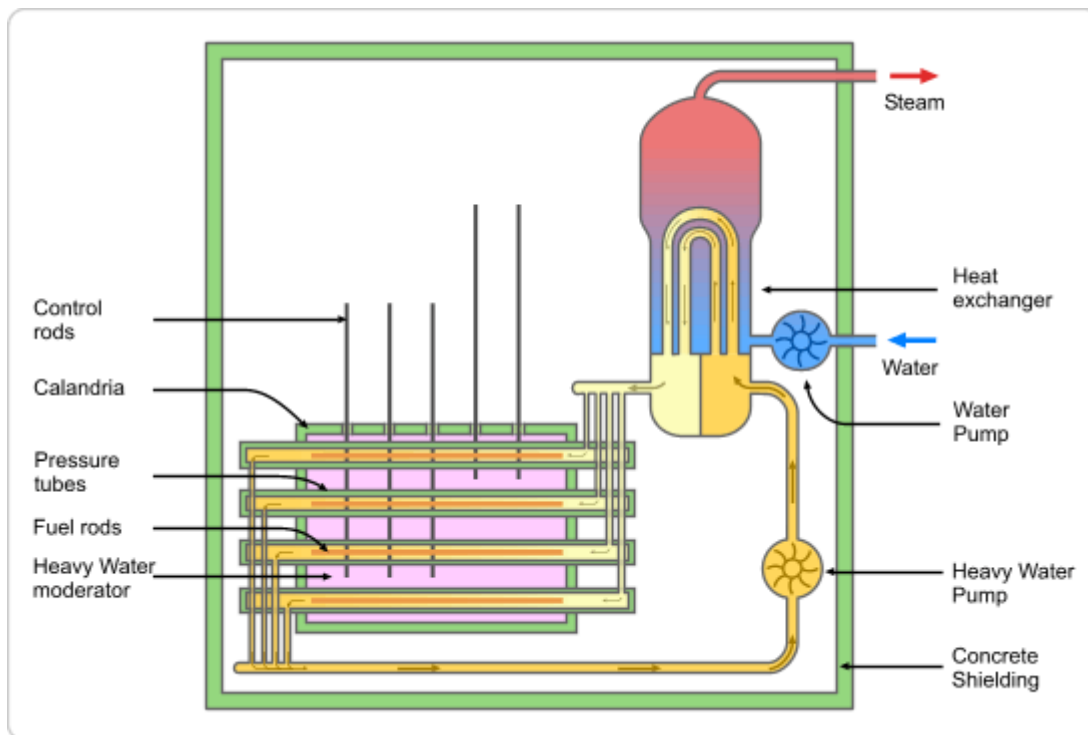
А. Кратко описание на АЕЦ ” Черна вода” - Румъния, работеща с реактори тип “КАНДУ”.

АЕЦ “Черна вода” е разположена н р. Дунав, на около **60 km североизточно от територията на област Силистра.**

През м. юли 1996 г. в Румъния беше въведена в експлоатация АЕЦ “Черна вода” с един реактор от тип “КАНДУ”, а по-късно бе изграден и пуснат и втори реактор от същия тип. Това е канадски реактор и е най разпространения тип от т.н. **“Реактори с тежка вода под налягане” (HWR).** Съкращението “КАНДУ”, преведено от английски език, означава “Канадски на деутерий и уран”.

Топлоотделящите елементи се състоят от таблетки от необогатен уран. Те са разположени хоризонтално в канали, изработени от циркониеви сплави. Тези канали са разположени в басейн, запълнен с тежка вода с ниски температури и налягане.

Характерно за този тип реактори е, че като забавител се използва тежка вода под налягане, а като топлоносител се използва обикновена, или тежка вода под налягане. Топлоотделящите елементи могат да се подменят и при работещ реактор.



Б. Възможни аварии в реактор ТИП “КАНДУ”.

При ядрена авария в реактор тип “КАНДУ” е възможно:

- разхерметизиране на активната зона и изхвърляне на ядрено гориво в околната среда
- изтичане на топлоносителя и/или забавителя.

При възникване на ядрена авария с реактор от този тип ще се отделят същите изотопи, както и при авария с АЕЦ “Козлодуй”. Затова при трансграничен пренос от Румъния на територията на нашата страна се прилагат защитни мерки, описани в **Националния план за действие при авария в АЕЦ “Козлодуй”**. Поради това, че като забавител и топлоносител се използва тежка вода, при ядрена авария в реактор тип “КАНДУ” е възможно да се получи допълнително изхвърляне на тритий в околната среда под формата на пари. Утежняване на радиационната обстановка и допълнителни замърсявания ще се получат при валежи. В този случай основното замърсяване ще бъде във водни басейни (например р. Дунав), почвените води питейните водоизточници.

Затова при мониторинга на замърсяванията с радиоактивни вещества е необходимо да се следи за замърсявания с тритий.

В. Кратка характеристика на тритий (3H) и мониторинг.

В. 1. Получаване на тритий.

Тритият (3H) е безцветен газ, изкуствено получен изотоп на водорода, чийто ядро се състои от един протон и два неутрона. Тритият е мек бета - лъчител с енергия 18.61 keV и с период на полуразпад 12.3 години. Максималният среден пробег във въздуха на бета частиците е 0.7mm, а в кожата - 1µm. Той се съединява с кислорода на въздуха и образува оксиди (НТО) **тежка вода** и T₂O (тритиев оксид - **свръх тежка вода**).

В. 2. Постъпване, натрупване и извеждане от организма.

Тритият може да постъпи в организма по дихателен път, през кожата и чрез стомашно - чревния тракт. Постъпилият в организма на човека тритий съществува в две отделни съединения - свободен НТО и органически свързан. Ефективният период на полуотделяне от организма на свободния НТО е 9,7 денонощия, а за органически свързаният - на два пъти за 30 и 450 денонощия. Независимо от начина на постъпване в организма, тритият се натрупва равномерно по органите и тъканите. Тритият се

отделя от организма чрез бъбреците, белите дробове, чрез стомашно - чревния тракт, слюнчените и потните жлези и чрез млякото.

В. 3. Здравни ефекти.

Високи дози НТО предизвикват остра лъчева болест.

При по-продължително постъпване на тритий в организма се наблюдават незначителни промени в кръвната картина и функциите на бъбреците. Възможно е да възникнат ракови образувания на кожата с различна локализация.

В. 4. Измерване.

Поради ниската му енергия детектирането (измерването) на трития е трудна задача и изисква висока точност и специална методика. За целта се правят анализи на разтвори (проби) с течни сцинтилатори, като разтвора (пробата) се размесва с детектора, който представлява течен сцинтилатор. Това прави анализа много скъп. В България няколко лаборатории, които извършват анализи на съдържанието на тритий във води, растения, почви и др. проби от околната среда - лаборатория по "Радиохимия" на Химически факултет на СУ "Св. Кл. Охридски", лабораторията на ИЯИЯЕ-БАН, лабораторията на МОСВ. Същите разполагат със съвременна апаратура и методика за анализ на тритий.

При ядрена авария в АЕЦ "Черна вода" проби за анализ за съдържание на **тритий (3H)** ще се взимат от хранителни продукти от растителен и животински произход и от околната среда. Същите ще се изпращат за анализ в лабораториите посочени по-горе.

В резултат на авария е възможно радиоактивно замърсяване с:

- многократно превишаване на естествения радиационен фон;
- вътрешно облъчване от вдишваните радиоактивни аерозоли и външно (при радиоактивно замърсяване на неувредена и увредена кожа и дрехите) на населението;
- замърсяване на почвата, селскостопанските култури, растителността, животните, водата, въздуха и храните;
- нарушение на електроенергийната система.

Допълнителен утежняващ фактор е вероятна валежна обстановка, като при оттока на повърхностните води ще бъдат замърсени водните басейни, подпочвените води, питейните водоизточници.

3.2 Радиационна аварийна ситуация при транспортиране на свежо или отработено ядрено гориво, радиоактивни източници и материали или радиоактивни отпадъци на територията на областта: Възможна тежка обстановка ще възникне при авария в гъстонаселен район.

В резултат на радиоактивното замърсяване е възможно:

- многократно превишаване на естествения радиационен фон;
- вътрешно облъчване от вдишваните радиоактивни аерозоли и външно (при радиоактивно замърсяване на неувредена и увредена кожа и дрехите) на населението;
- замърсяване на почвата, сградите, растителността, водата, въздуха и храните.

3.3 Злонамерено използване на ядрени и радиоактивни материали на обществени места и последващо радиоактивно замърсяване: Възможна тежка обстановка ще възникне при използване в гъстонаселен район.

В резултат на радиоактивното замърсяване е възможно:

- многократно превишаване на естествения радиационен фон;
 - вътрешно облъчване от вдишваните радиоактивни аерозоли и външно (при радиоактивно замърсяване на неувредена и увредена кожа и дрехите) на населението;
- замърсяване на почвата, сградите, растителността, водата, въздуха и храните.

3.4 Събиране и обработка на скрап: радиационна аварийна ситуация е възможно да засегне част от територията на обекта и е предмет на аварийното планиране на обекта.

4. Приети условия за планиране:

4.1 Голям брой засегнати жители;

4.2 Замърсяване на околната среда;

4.3 Замърсяване на вода, храни, растителност, животновъдство и други, жизненоважни за населението;

4.4 Изградените системи за радиационен мониторинг позволяват да се направи прогноза за радиоактивно замърсяване при радиационна аварийна ситуация.

5. Последователност на действията:

5.1 Оперативна готовност: Изградената Единна национална автоматизирана система за радиологичен мониторинг в Република България (BULRaMo), администрирана от ИАОС - МОСВ осигурява контрола на радиационното състояние на околната среда и своевременното взаимно информиране в случай на авария в АЕЦ или трансграничен пренос. Системата има изградени връзки с ГД „ПБЗН”, МОСВ, АЯР, АЕЦ „Козлодуй”, районни центрове и международната организация EURODEP. Тя е развита и доведена до нивото на съвременна ефективно действаща комуникационно-информационна система.

Националната система за радиологичен мониторинг на околната среда има за цел откриване на отклонения от допустимите стойности на радиационните параметри в основните компоненти на околната среда – атмосферен въздух, води и почви и се осъществява чрез:

- автоматизирана система за online наблюдение;
- лабораторно-аналитична дейност за offline наблюдение.

Националната автоматизирана система за непрекъснат контрол на радиационния гама - фон се състои от 26 локални мониторингови станции, измерващи мощността на дозата. Станциите са разположени по цялата територия на страната, работят в непрекъснат режим и изпращат данни в централната станция в ИАОС.

Радиометричните измервания в условия на пробонабиране и последващи лабораторно-аналитични дейности се осъществяват от лабораториите за радиационни измервания в София, Бургас, Варна, Враца, Монтана, Плевен, Пловдив и Стара Загора. Информацията от лабораторните анализи под формата на протоколи и отчети постъпват в ИАОС София на всяко тримесечие. Данните се събират, обработват и съхраняват в национална база данни, като за целта се използва специализиран софтуер.

Непрекъснат контрол на радиационния гама-фон на територията на страната се осъществява и със системата на ГДПБЗН-МВР чрез постове за радиационно наблюдение (приложение №8 от този план). Ежедневно в 05:00, 12:00 и 18:00 часа в 9 поста на територията на областта се измерва естествения радиационен фон с уреди PP-51M, HDS и MKS-05 TERRA-P, които периодично преминават градуировка.

Непрекъснатият и периодичен радиационен мониторинг осигуряват актуална информация за държавните и местни органи на управление и обществеността с цел предприемане на своевременни защитни мерки, ранно предупреждение и оповестяване.

Ранното предупреждение и оповестяването на органите на изпълнителната власт и на населението при бедствия се определят с Наредбата за условията и реда за функциониране на националната система за ранно предупреждение и оповестяване на органите на изпълнителната власт и населението при бедствия и за оповестяване при въздушна опасност, приета с ПМС № 48 от 1.03.2012 г. (Обн. ДВ, бр. 20 от 2012 г.).

Дежурният в ОЦ на РДПБЗН, оперативният дежурен на ОДМВР, дежурните по областен и общински съвети за сигурност получават информация за аварийната ситуация и я обменят по между си. Информацията се получава от НОЦ-ГДПБЗН при авария в АЕЦ и от НОЦ-ГДПБЗН, ЕЕНСП-112, свидетели и др. при аварийна ситуация с ядрен материал или радиоактивен източник.

ОЦ на РДПБЗН уведомява компетентните съставни части на единната спасителна система и координират по-нататъшната дейност на основата на стандартна оперативна процедура.

Компетентните съставни части на ЕСС, отговорни за изпълнение на дейностите при радиационна аварийна ситуация - РДПБЗН, ОДМВР, РЦСМП, БЧК, кметове на засегнати

общини, РЗИ, ОДБХ, РИОСВ, „В и К“ дружествата и фирмите включени в плана за защита при бедствия, привеждат в готовност силите и средствата за реагиране.

ОЦ на РДПБЗН оповестява областния и общинските щабове на засегнатите общини за изпълнение на съответните планове за защита при бедствия по заповед на областния управител, кметовете на засегнатите общини или директора на РДПБЗН.

При техническа неизправност на Националната система за ранно предупреждение и оповестяване на органите на изпълнителната власт, дежурният по Областен съвет за сигурност оповестява личния състав на областния щаб по разпореждане на областния управител.

Дежурните екипи на РДПБЗН, ОД МВР, РЦСМП, поддържат постоянна оперативна готовност и работят на непрекъснат сменен режим.

Времето за привеждане в готовност на останалите структури в работно време е 30 минути, а в извън работно време – 60 минути.

5.2 Ред за активиране на плана: Със заповед Областният управител обявява “бедствено положение” за цялата или за част от територията на областта при условие че се случва, случило се е или има опасност да се случи ядрена и/или радиационна аварийна ситуация. С обявяването на “бедствено положение” се въвежда областния план за защита при бедствия.

Областният управител обявява бедствено положение и в случаи когато мащаба на бедствието надхвърля възможностите за справяне с наличните сили и средства на ЕСС на общинско ниво и са необходими допълнителни ресурси. Съответният кмет на засегнатата община може да поиска от областния управител помощ и обявяване на „бедствено положение“ чрез оперативния център на РДПБЗН-Силистра. При въвеждане на областния план за защита при бедствия управлението преминава на областно ниво.

Общинският щаб за изпълнение на общинския план за защита при бедствия в засегнатите територии продължава да изпълняват своите функции и задължения, като координацията и управлението на силите и средствата на ЕСС се осъществява на областно ниво от областния управител и щабът за изпълнение на областния план за защита при бедствия.

5.3 Определяне на защитни действия:

Защитните действия се определят от Областния щаб за защита при бедствия съобразно анализа на обстановката и указанията на Националния щаб за изпълнение на Националния план за защита при бедствия и Агенцията за Ядрено регулиране.

5.3.1 Нива и критерии за намеса:

В зависимост от мащабите на радиационната аварийна ситуация се прилагат съответните защитни мерки за ограничаване на въздействието от радиационно замърсяване въз основа на нивата и критериите на намеса, определени в Наредбата за аварийно планиране и аварийна готовност при ядрена и радиационна авария (Обн. ДВ. бр. 94 от 29 ноември 2011 г., издадена на основание чл. 123 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия).

5.3.1.1 Намеса:

Намеса е прилагането на защитни мерки и всяко друго действие за ограничаване, намаляване и предотвратяване на облъчването или възможността за облъчване и на вредните последици за човешкото здраве, качеството на живот, имуществото и околната среда при аварийна обстановка, хронично облъчване или предишни дейности. Намесата се прилага за въздействие върху:

- източника на радиоактивно замърсяване - за ограничаване или преустановяване на прякото облъчване и изхвърляне на радиоактивни вещества в околната среда;
- околната среда - за ограничаване на преноса на радиоактивни вещества върху човека;
- човека - за ограничаване на облъчването и ефективно лечение на облъчени лица.

Намесата е основа за възстановяване на нормалните условия за социален и икономически живот след ликвидиране на последиците от аварийната обстановка.

Намесата се определя въз основа на:

- критериите за вземане на решения и нивата за намеса;
- прогнозата за развитието на аварийната обстановка;
- възможните резултати от прилагане на различни защитни мерки;
- приоритета на здравните и социалните аспекти пред икономическите съображения;
- други икономически, социални и психологически фактори.

Намеса се прилага само когато:

- ползата от намаляването на вредното въздействие от облъчване е достатъчна да обоснове причинените вреди от намесата и разходите по нея, включително социалната цена;
- видът, обхватът и продължителността на приложените защитни мерки се оптимизират така, че ползата от намесата спрямо причинените от нея вреди да бъде максимална.

Прилагането на защитни мерки не се отлага в очакване на резултати от радиационния мониторинг, които да потвърдят направените прогнози.

Изпълнението на защитна мярка се преустановява, когато не е обосновано по-нататъшното ѝ прилагане с отчитане на:

- обосновката за вземане на решението за намеса;
- индивидуалната и колективната доза на облъчване, които ще бъдат предотвратени от по-нататъшното прилагане на мярката;
- финансовите разходи и социалните последици за обществото, свързани с по-нататъшното прилагане на мярката.

5.3.1.2 Критерии за намеса:

Критериите за намеса са всички фактори, които оказват влияние при вземането на решение за намеса, включително нива за намеса, прогнози за развитие на аварийна обстановка или резултати от прилагане на различни защитни мерки, здравни, психологически, технически, географски, икономически и социални фактори. Критериите се разглеждат независимо един от друг и в цялост за всеки конкретен случай.

Нивата за намеса са стойностите на прогнозираната доза и предотвратимата доза за определено време, мощността на дозата и специфичната активност, при достигането на които се прилагат съответни защитни мерки.

При достигане нивата за намеса на прогнозираните дози, съгласно Приложение № 1 от този план и нивата на намеса на прогнозираните годишни еквивалентни дози при хронично облъчване, съгласно Приложение № 2 от този план, се прилагат незабавни защитни мерки.

Защитните мерки укриване, йодна профилактика, евакуация, защита на дихателните органи, използване на защитни облекла се прилагат при достигане на нивото на намеса съгласно чл. 27, т. 2 от Наредба № 28 от 2006 г. за условията и реда за медицинско осигуряване и здравни норми за защита на лицата в случай на радиационна авария (ДВ, бр. 84 от 2006 г., издадена на основание чл. 65, ал. 1, т. 1 от Закона за здравето) Приложение № 3 от този план.

Здравните норми за прилагане на дълговременни защитни мерки са посочени в Приложение № 4 от този план.

Здравните норми за прилагане на йодна профилактика са посочени в Приложение № 5 от този план.

Съгласно Наредбата за радиационна защита (Обн. ДВ. бр. 16 от 20 февруари 2018 г.) при аварийно професионално облъчване референтните нива за аварийните работници съответстват на ефективна доза под 100 mSv.

В извънредни случаи, с цел спасяване на човешки живот, избягване на тежки радиационно-индуцирани последици за здравето или предотвратяване на катастрофални последици, може да се определи референтно ниво за ефективната доза от външно облъчване на аварийните работници над 100 mSv, но не повече от 500 mSv. Дейностите се извършват от лица доброволци, които предварително са информирани за риска от облъчването.

Резултати от изчисленията за допустимото време на престой в зони с повишена стойност на мощността на дозата, за което се достигат дозовите лимити са дадени в Приложение № 6 от този план.

Дейността по планиране и провеждане на медицинското осигуряване в случай на радиационна авария на областно ниво се осъществява от съвета за медицинско осигуряване при бедствия, аварии и катастрофи към директора на съответния регионален център по здравеопазване съгласно чл. 116 от Закона за здравето.

В случаите на аварийна обстановка защитните мерки по ограничаване потреблението на хранителни продукти и фуражи, замърсени с радиоактивни вещества се прилагат:

- за храните - в съответствие с границите на съдържанието на радионуклиди в храните съгласно Наредба № 11 за определяне на изискванията към границите на радиоактивното замърсяване на храните при радиационна авария (ДВ, бр. 44 от 2002 г.);
- за фуражите - съгласно нивата за намеса, определени в Приложение № 7 от този план.

5.3.2 Основните видове неотложни защитни мерки, които трябва да бъдат приложени незабавно в първите часове след възникването на ядрена или радиационна аварийна обстановка, са:

1. уведомяване;
2. деконтаминация на пострадалите и допълнителни изисквания към обществената и личната хигиена;
3. индивидуален и радиационен мониторинг;
4. ограничаване и контрол на достъпа в местата и районите, замърсени с радиоактивни вещества, включително ограничаване на консумацията на хранителни продукти, които са потенциално замърсени с радиоактивни вещества;
5. защита на дихателните органи;
6. използване на защитни облекла;
7. укриване;
8. йодна профилактика;
9. евакуация.

5.3.3 Дългосрочни защитни мерки, чиято продължителност може да бъде седмици, месеци или години. Основните видове дългосрочни защитни мерки са:

1. преселване (временно или постоянно);
2. ограничаване потреблението на хранителни продукти и фуражи, замърсени с радиоактивни вещества;
3. дезактивация на места и райони, замърсени с радиоактивни вещества, и на имущество, както и ограничаване на ползването им;
4. възстановителни работи за нормализиране на условията за живот в засегнатите райони.

5.3.4 В случай на замърсяване с радиоактивни вещества в резултат от възникнала или предишна аварийна обстановка или дейност:

1. местата и районите, замърсени с радиоактивни вещества, се обозначават и при необходимост се изолират;
2. се осигурява непрекъснат индивидуален мониторинг;
3. се прилага подходяща намеса при отчитане на действителните характеристики на обстановката;
4. се регулира използването на земята и сградите, разположени в обозначените места и райони по т. 1;
5. се анализира възможността при прилагане на намеса да се получи увеличаване на радиоактивното въздействие на населението;
6. се извършва радиационен мониторинг на различна дълбочина под повърхността.

При необходимост за местата и районите, в които е приложена намеса, се прилагат допълнителни мерки, както следва:

1. контрол на отстранените материали, замърсени с радиоактивни вещества, и тяхното използване, включително търговията с тях;
2. контрол на достъпа в териториите, замърсени с радиоактивни вещества.

5.4 Предупреждение и оповестяване на населението: Предупреждението на населението в случай на авария от АЕЦ и трансграничен пренос на радиация се извършва на Национално ниво чрез Националната система за ранно предупреждение и оповестяване и . Националните медии.

За територията на населените места от областта се подава акустичен сигнал от електромеханичните сирени без речева информация. Предприемат се действия за допълнително оповестяване чрез мегафони и/или автомобили с високоговорители на РДПБЗН Силистра, ОДМВР Силистра и общинските администрации.

Информация за характеристиките, прогнозата и мащабите на бедствието, указания за поведение и действие на населението се подава и чрез Национални и регионални оператори на радио и телевизионни програми, както и чрез радиотранслационните възли в населените места.

5.5 Изпълнение на защитни действия:

5.5.1 Защитни действия при авария в АЕЦ или трансграничен пренос на радиация:

ДЕЙСТВИЯ	ОТГОВОРНИ СТРУКТУРИ
Въвеждане на усилен режим на радиационно наблюдение от постове за радиационно наблюдение	РДПБЗН, общински администрации
Осигуряване на резервни екипи за радиационно наблюдение в допълнително определени райони от областта, при необходимост	РДПБЗН, общински администрации, РИОСВ, РЗИ
Вземане на проби от храни, почви, води и фуражи и изготвянето на анализи и заключения;	РИОСВ, РЗИ, ОДБХ, В и К дружества
Поддържане на постоянен контакт с лабораториите за изготвяне на анализи и заключения на взетите проби (приложение №9 от този план)	РИОСВ, РЗИ, ОДБХ, В и К дружества
Периодично информирание на населението за аварийната обстановка и даване на препоръки за поведение и действие по националните и местни медии.	Областен щаб за защита при бедствия
Използване на индивидуални средства за защита	Кметове на общини за защита за децата и учащите се в детските градини и училищата, в домовете за деца, лишени от родителски грижи, за служителите и работниците от общинската администрация, за доброволните отряди за действие при бедствие на територията на общината и за другите структури, финансирани от общинския бюджет, както и за неработещата част от населението; Органите на изпълнителната власт осигуряват необходимите индивидуални средства за защита на работниците и служителите от съответната администрация; Управителните органи на търговските дружества и едноличните търговци осигуряват необходимите индивидуални средства за защита на работниците и служителите си.
Йодна профилактика на населението- прилага се с изричното указание на Министерството на здравеопазването (указания - приложение №10 от този план),	Индивидуалните средства за йодна профилактика на населението се планират, закупуват, подновяват и предоставят в собственост на общините от МВР.

	РЗИ Разград, Кметове на общини
Въвеждане на ограничения и/или забрани като: - провеждането на масови мероприятия на открито; - движението на лични моторни превозни средства; - консумацията на хранителни продукти, замърсени с радиоактивни вещества; - продажбата на хранителни продукти и зеленчуци на открити места и не преминали радиационен контрол; - къпането в открити водоеми и плавни басейни и други	Кметове на общини, ОДМВР, ОДБХ, РЗИ
Укриването на населението /извън скривалищата/ може да се извърши след подготовка на жилища и помещения чрез: - плътно затваряне на прозорците, вратите и другите външни отвори - допълнително уплътняване и херметизиране чрез облепване на рамките на прозорците и вратите с хартиени и пластмасови лепенки или чрез други изолационни материали - изключване на вентилационните системи и комини - При необходимост от проветряване на помещенията /при продължителен престой/ на вентилационните отвори /вратите/ се поставят овлажнени филтриращи завеси или памучен плат	Указания от Областен щаб за защита при бедствия, разпространяване чрез медиите Собственици на жилища
Защита на животните и растенията: - прекратяване на пасищното отглеждане на животни и преминаване към оборно отглеждане; - осигуряване на вода за животните от закрити водоизточници; - провеждане на непрекъснат лабораторен	ОДБХ, РЗИ, собственици на животновъдни обекти, собственици и търговци на фуражи, земеделски производители

контрол на животинската продукция, на храните и фуражите за изхранване на животните; - използване на концентрирани фуражи и фуражи, произведени преди аварията; - прилагане на методи за деконтаминация /обеззаразяване/ и оползотворяване на радиоактивни продукти от животински произход; - контролиране и регулиране на селскостопанската полеводна дейност в условията на радиоактивно замърсяване; поливането на насажденията от открити водоизточници се прекратява; - преминаване към специални режими на обработка и торене на почвата, с цел намаляване съдържанието на радиоактивни елементи в почвата и преминаването им в селскостопанските култури; - херметизиране на оборите; - вътрешностопанските пътища се навлажняват ежедневно; - концентрираните фуражи се транспортират в покрити транспортни средства и се съхраняват в закрити складове или силози; - сеното и сламата се съхраняват в сеновали, а където няма такива, се съхраняват на купи, покрити с полиетилен.	
Херметизация на производствените помещения на предприятията от хранително-вкусовата промишленост и въвеждане на непрекъснат радиационен контрол на постъпващите суровини и готовата продукция.	Собственици на предприятия, РЗИ, ОДБХ
Херметизация на местните водоизточници.	В и К дружества, РЗИ, РИОСВ
Често измиване или оросяване с вода на улиците и тротоарите.	Кметове на общини, ОПУ, Сметопочистващите фирми

Осигуряване на обществения ред и сигурност: - охрана на обществения ред, на частната и публичната собственост; - контрол на въведените забрани.	ОДМВР
Евакуация на население, при необходимост и съобразно обстановката	Провежда се след заповед на: кмет на община областен управител министър-председателя

5.5.2 Защитни действия при радиационна аварийна ситуация при транспортиране на свежо или отработено ядрено гориво, радиоактивни източници и материали или радиоактивни отпадъци на територията на областта:

ДЕЙСТВИЯ	ОТГОВОРНИ СТРУКТУРИ
Първоначална оценка, анализ и прогнозиране развитието на радиационната обстановка;	РДПБЗН, РЗИ, РИОСВ, ОДБХ, В и К дружествата
Определяне на зоните за сигурност и контролиран достъп на основа на резултатите от радиационния мониторинг;	РДПБЗН, ОДМВР
Ограничаване на достъпа до мястото на инцидента и обозначаване със знаци за радиоактивно замърсяване;	РДПБЗН, ОДМВР, ДФ
Спиране на водоснабдяването от открити водоизточници;	В и К дружествата
Организиране на засилен радиационен контрол на вода, храна, почва и др.).	РЗИ, РИОСВ, ОДБХ, РДПБЗН
Организиране на контролно-пропускателни пунктове за дозиметричен контрол и дезактивация на аварийните екипи, хора, животни, имущество, транспортни и технически средства, напускащи зоните за сигурност и контролиран достъп на аварията;	РДПБЗН, ОДМВР, кмета на съответната община
Извеждане на пострадали от зоната на замърсяване и оказване на първа помощ;	РДПБЗН, ЦСМП
Временно извеждане или евакуация на население и животни от района на радиоактивното замърсяване;	Кмета на съответната община, РДПБЗН, ОДМВР
Осигуряване на обществения ред и сигурност , охрана на изходите на зоната за контролиран достъп и на създадените контролно пропускателни пунктове;	ОДМВР
Доставка на необходимите препарати за дезактивация, облекла и обувки за населението, напускащо зоните за сигурност и контролиран достъп при контролно пропускателни пунктове. Регистриране на напускащото население.	Кмета на съответната община, БЧК Кмета на съответната община

5.5.3 Изпълнение на защитни дейности при радиационна аварийна ситуация с безстопанствени източници:

При аварийна ситуация с безстопанствен източник се създава аварийен екип със заповед на главния секретар на Министерството на вътрешните работи, в чийто състав се включват

според случая служители на специализираните контролни органи по чл. 13 от Закона за безопасно използване на ядрената енергия, на Агенцията за ядрено регулиране, на Института за ядрени изследвания и ядрена енергетика към Българската академия на науките и на Държавно предприятие "Радиоактивни отпадъци". За поддържане на готовност за реагиране при възникване на аварийни ситуации с безстопанствени източници се изготвя процедура за действие, която регламентира функциите, отговорностите и реда за реагиране на заинтересованите ведомства.

Действащите процедури за реагиране в аварийна ситуация с безстопанствени източници не съответстват в пълна степен на Наредбата за радиационна защита (Обн. ДВ. бр.16 от 20 февруари 2018 г.).

5.6 Изпълнение на дейности по възстановяване:

Редът е разписан в Раздел VI от Плана за защита при бедствия – Възстановяване и подпомагане

Дейности	Отговорни структури
Настаняване на евакуирано население	Кметове на общини
Осигуряване на палатки, фургони и сглобяеми къщи за останалите без подслон.	ОА, БЧК, кметове на общини
Осигуряване на сграден фонд за държавни структури, включително за щабове за изпълнение на съответния план за защита при бедствия.	ОА, кметове на общини
Осигуряване на продукти от първа необходимост, лекарства и осигуряване на питейна вода от херметизирани водоизточници.	ОА, кметове на общини, РЗИ, БЧК, РДСП, ВиК дружества
Отстраняване на аварии по преноса и снабдяването с ел. енергия, природен газ и горива.	Електроразпределителни дружества, Газоразпределителни дружества, кметове на общини
Отстраняване на аварии по комунално-битовите мрежи.	ОА, кметове на общини
Деактивация на помещения, сгради и участъци, замърсени с радиоактивни вещества.	РДПБЗН, РЗИ, собственици на обекти
Организация на безопасното управление на радиоактивните отпадъци: - осигуряване на подходящи места за безопасно временно съхранение на радиоактивните източници и материали, заразени храни, растения, фуражи, иззети силно замърсени почви и други.	РДПБЗН, ОДМВР, ОА, кметове на общини, съгласувано с АЯР
Раздаване на помощи на пострадалото население.	БЧК, кметове на общини, РДСП
Лечение на болели вследствие на опасните фактори на аварията	Болнични заведения, МЗ
Оказване на психологична помощ и психосоциална подкрепа на пострадалите и на спасителните екипи.	БЧК, РЗИ, ОДМВР

6. Организация и разпределение на отговорностите:

6.1 Основни части на Единната спасителна система: Предприемат незабавни действия по изпълнението на плана.

6.2 Областен управител:

- Организира и ръководи защитата при радиационна аварийна обстановка в областта;
- Създава организация за ранно предупреждение за бедствия;
- Създава със заповед областен щаб за изпълнение на областния план за защита при бедствия и за взаимодействие с националния и общински щабове;

- Със заповед определя ръководител на операциите;
- Може да обяви бедствено положение на територията на областта или на част от нея.
- В зависимост от мащабите на радиационната аварийна ситуация, Областният управител може да възложи на членове на щаба изпълнението на определени допълнителни функции по планиране и логистика.

6.3 Областният щаб за изпълнение на Областния план за защита при бедствия и за взаимодействие с Националния и общински щабове извършва:

- Анализ и оценка на обстановката;
- Предлага на областния управител за одобрение решения относно необходимия обем и ресурсно осигуряване на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи за предотвратяване, ограничаване и ликвидиране на последствията от радиационната аварийна обстановка и за подпомагането на засегнатото население;
- Осъществява контрол по изпълнението на задачите и мерките за овладяване на бедствието;
- Информира чрез медиите населението за развитието на бедствието, за предприетите действия за неговото ограничаване и овладяване и за необходимите предпазни мерки и действия;
- Докладва на областния управител за хода на провежданите защитни мероприятия.
- Членовете на Областния щаб за защита при бедствия изпълняват дейности съгласно утвърдени функционални задължения (приложения към документи областен щаб).

7. Ръководство и координация:

7.1 Ръководител на операциите: Определя се със заповед на Областния управител. Осъществява взаимодействието и координацията между частите на единната спасителна система, участващи в изпълнението на дейностите при радиационна аварийна. Притежава необходимата експертиза и опит.

При авария в АЕЦ или трансграничен пренос на радиация е представител на РД ПБЗН, РЗИ или РИОСВ.

При авария, свързана с транспортиране на ядрени материали, нелегален трафик на ядрени материали или терористичен акт е представител на ОДМВР или ТДНС.

Ръководителят на операциите организира и контролира изпълнението на одобрените решения на Областния щаб за изпълнение на Областния план за защита при бедствия.

При провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи има право да:

- забрани или ограничи влизането на лица в района на бедствието;
- нареди временно извеждане на лица от района на бедствието;
- разпoredи незабавно извършване или спиране на строителни работи, теренни преустройства или разрушаване на строежи или части от тях с цел предотвратяване или намаляване на негативните последици от бедствието;
- поиска от юридически или физически лица предоставяне на помощ в съответствие с възможностите им;
- създаде щаб на ръководителя на операциите с представители на участващите екипи от единната спасителна система;
- раздели района на бедствието на сектори или на участъци, да определи техни ръководители, да им възлага задачи, както и да разпределя сили и средства за тях.

7.2 Оперативен център на РД ПБЗН: Осъществява координация на съставните части на единната спасителна система:

- Приема и оценява информацията за бедствието;
- Уведомява компетентните съставни части на единната спасителна система и координира по-нататъшната дейност на основата на стандартни оперативни процедури
- Извършва ранно предупреждение и оповестяване на органите на изпълнителната власт, съставните части на единната спасителна система и населението;
- По искане на ръководителя на операциите организира включването на предвидените в планове за защита при бедствия съставни части на единната спасителна система, както и допълнителни сили и средства.

8. Събиране и обмен на информация за бедствието:

Оперативният център в РДПБЗН Силистра приема и оценява информацията за възникналата радиационна обстановка. Получената и предадена гласова информация в и от оперативния център се записва и архивира с възможности за последващо прослушване.

В зависимост от мащаба на бедствието и при наличие на гранични стойности на предотвратимите дози за прилагане на неотложни защитни мерки (приложение №3 от този план), периода на събиране и обобщаване на информацията е на всеки 1 час. Данните се предават в Областния щаб за защита при бедствия.

Предаването на информацията на национално ниво се извършва съгласно стандартна оперативна процедура

Информацията в ОЦ на РДПБЗН Силистра се получава от:

- Постовите за радиационно наблюдение (приложение №8 от този план)
- Приетите информация и сигнали, подадени от населението на ЕЕНСП 112 и Националния оперативен център.
- Информация и сигнали от дежурните по общински съвет в общините.
- Информация и сигнали от дежурния в областния съвет за сигурност.
- Информация от дежурния в ОД МВР Силистра и от дежурния в Районна координационна централа на ЦСМП Силистра.
- Информация от ръководителя на операциите и екипите в мястото на намесата.
- Информация от обекти на критичната инфраструктура

9. Комуникации:

Наличните средства и възможности за комуникация в областта са директните телефонни връзки, мобилните телефонни връзки, радио връзки и интернет. Предприятията, осъществяващи електронни съобщения, са длъжни да съдействат на МВР за осъществяване на комуникациите при бедствия и на Националната система за спешни повиквания с единен европейски номер 112 (чл. 30 от ЗЗБ).

За комуникация се използват и средствата, работещи на работния честотен диапазон на МВР. При възможност и при необходимост допълнително могат да се използват средствата за комуникация на таксиметрови и транспортни фирми и други.

10. Ресурсно осигуряване на плана:

Финансовото осигуряване на плана се осигурява от Държавния бюджет чрез МКВПМС, Общинските бюджети, Бюджетите на министерства и ведомства, дарения и други.

Ресурсното осигуряване за изпълнение на дейностите, заложи в плана е дадено в **приложение №5 към основния план.**

Разчет за храна, вода и продукти от първа необходимост за едно денонощие е даден в **приложение №22 към основния план.**

11. Приложения към план за защита при ядрена или радиационна авария:

Приложение №1 - Нива на намеса за прогнозиран погълнати дози при аварийно облъчване за срок до 48 часа;

Приложение №2 - Нива на намеса за годишни еквивалентни дози при хронично облъчване;

Приложение №3 - Предотвратими дози за прилагане на неотложни защитни мерки;

Приложение №4 - Предотвратими дози за прилагане на дълговременни защитни мерки;

Приложение №5 - Здравни норми за прилагане на йодна профилактика;

Приложение №6 - Резултати от изчисленията за допустимото време на престой в зони с повишена стойност на мощността на дозата, за което се достигат дозовите лимити;

Приложение №7 - Нива за намеса по специфична активност за ^{134}Cs и ^{137}Cs за фуражи

Приложение №8 - Списък на постовите за радиационно наблюдение на територията на област Силистра.

Приложение №9 - Лабораторно-аналитична дейност при радиационна аварийна ситуация

Приложение №10 – Инструкция за употреба на йодни таблетки

Приложение №1

Нива на намеса за прогнозирани погълнати дози при аварийно облъчване за срок до 48 часа

Облъчен орган или тъкан	Прогнозирана погълната доза до 48 часа [Gy]
Цяло тяло (костен мозък)	1
Бял дроб	6
Кожа	3
Щитовидна жлеза	5
Очна леща	2
Гонади	3
Плод (за бременни)	0,1

Приложение №2

Нива на намеса за годишни еквивалентни дози при хронично облъчване

Облъчен орган или тъкан	Годишна еквивалентна доза [Gy]
Гонади	0,2
Очна леща	0,1
Костен мозък	0,4

Приложение №3

Предотвратими дози за прилагане на неотложни защитни мерки

Неотложни защитни мерки	Тяло/орган	Предотвратима	
		доза	
		минимална	гранична
Укриване	Ефективна доза за цяло тяло	5 (mSv)	50 (mSv)
Евакуация	Ефективна доза за цяло		
	тяло	50 (mSv)	500 (mSv)
Йодна профилактика	Погълната доза за щитовидна жлеза на бременни, кърмачки и лица		
	до 18 год.	5 (mGy)	10 (mGy)
	Всички други		
	лица	50 (mGy)	100 (mGy)

Приложение №4

Предотвратими дози за прилагане на дълговременни защитни мерки

Защитна мярка	Предотвратима	
	доза (mSv)	
	минимално	гранично
Временна евакуация	10	100 за първия месец
Прекратяване на временната евакуация	-	10 за последващ месец
Окончателна евакуация	-	1000 в рамките на човешки живот

Приложение №5

Здравни норми за прилагане на йодна профилактика

Възраст	Йоден еквивалент (mg)	Калиев йодид (mg)	Брой таблетки
Новородени до 1 месец	12,5	16,3	1/4*
От 1 до 2 месеца	12,5 - 25	15 - 30	1/4 - 1/2
От 2 месеца до 3 години	25	32,5	1/2
От 3 до 12 години	50	65	1
От 12 до 45 години	100	130	2
Бременни и кърмачки**	100	130	2

* - дава се само една доза

** - дават се само две дози

Внимание! Максимална доза не повече от 1 грам, йодните таблетки да не се вземат повече от 10 дни.

Приложение №6

Резултати от изчисленията за допустимото време на престой в зони

с повишена стойност на мощността на дозата,

за което се достигат дозовите лимити

Мощност на дозата, mSv/h	Общо време на пребиваване, след което се надхвърля дозовият лимит от 50 mSv	Общо време на пребиваване, след което се надхвърля дозовият лимит от 100 mSv	Общо време на пребиваване, след което се надхвърля дозовият лимит от 500 mSv
0,1 (100 µSv/h)	500 часа	1000 часа	5000 часа
1	50 часа	100 часа	500 часа
10	5 часа	10 часа	50 часа
100	30 минути	1 час	5 часа

1000	3 минути	6 минути	30 минути
------	----------	----------	-----------

Приложение №7

Нива за намеса по специфична активност за ^{134}Cs и ^{137}Cs за фуражи

Фуражи за селскостопански животни	Bq/kg(1, 2)
Прасета	1250
Домашни птици, агнета, крави	2500
Други	5000

¹Нивата за намеса са предназначени да допринесат за спазването на максимално допустимите граници на съдържанието на радионуклиди в храни, но сами по себе си не гарантират това; спазване на нивата за намеса не освобождава от изискването за радиационен контрол на животинската продукция, предназначена за консумация от населението.

²Нивата за намеса се отнасят за фуражите във вида, в който се консумират.

Приложение № 8**Списък на постове за радиационно наблюдение на територията на област Силистра**

№ по прил. 1 на РОПНО	Община	Населено място, ул. №	GPS-координати на поста	Марка/модел на прибора
682	Алфатар	гр. Алфатар, ул. „Йордан Петров“ № 6	43°56'40.2"N 27°17'05.9"E	PP-51M
687	Главиница	гр. Главиница, ул. „Витоша“ № 44	43°54'42.6"N 26°50'02.7"E	PP-51M
688	Дулово	гр. Дулово, ул. „Васил Левски“ 18	43°49'21.5"N 27°08'27.6"E	PP-51M
693	Кайнарджа	с. Кайнарджа, ул. „Димитър Дончев“ № 2	43°59'35.8"N 27°30'24.3"E	PP-51M
702	Силистра	гр. Силистра, ул. „Симеон Велики“ 33	44°07'08.1"N 27°15'37.2"E	PP-51M
703	Ситово	с. Ситово, ул. „Трети март“ № 72	44°01'27.2"N 27°01'01.1"E	PP-51M, МКС-05 Терра
706	Тутракан	гр. Тутракан, ул. „Трансмариска“ № 31	44°02'53.6"N 26°36'16.4"E	PP-51M
721	Областна. администрация	гр. Силистра, ул. „Добруджа“ 27	44°06'59.8"N 27°15'50.1"E	PP-51M
723	ОЦ Силистра	гр. Силистра, местност „Сърыйолу“, ул. „Първа“ №1	44°06'16.5"N 27°16'00.0"E	HDS-100 GN

Приложение № 9

Лабораторно-аналитична дейност при радиационна аварийна ситуация

1. Лаборатория за радиационни измервания при Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС) – контрол на компонентите на околната среда - телефон за връзка 0886738818
Главна дирекция "Лабораторно-аналитична дейност"
Мирослава Богданова - главен директор
тел. 02/ 940 64 94

Вземането на проби и предоставянето им в ИАОС за последващ анализ ще се извърши от експерти на РИОСВ-РУСЕ.

2. Централна лаборатория по ветеринарно-санитарна експертиза и екология - контрол на храни, фуражи и посадъчен материал
Гр. София, ул. „Искърско шосе“ № 5
Телефони за връзка 02 9791034, 02 9731474

ИНСТРУКЦИЯ ЗА УПОТРЕБА НА ЙОДНИ ТАБЛЕТКИ

Моля, прочетете внимателно инструкцията за съхранение и консумация на йодни таблетки и стриктно спазвайте описаните в нея положения. Ако имате въпроси се обръщайте към здравните заведения и към органите на ПБЗН.

В никакъв случай не употребявайте йодните таблетки произволно.

Общи сведения за йодните таблетки

Съдържание:

1 таблетка съдържа: 65 mg калиев йодид, съответстващ по съдържание на 50 mg йод.

Приложение на йодните таблетки

Йодните таблетки се пият с профилактична цел, за защита на щитовидната жлеза от поемането и натрупването в нея на радиоактивен йод след авария в атомна електроцентрала. Приемането на йодните таблетки намалява и даже елиминира риска от рак на щитовидната жлеза вследствие на натрупване на радиоактивен йод в нея.

Внимание! Йодните таблетки се приемат само в дозировката, описана в таблицата след решение за вземането им от оторизираните органи:

- за населението – Министерският съвет по указания на Министерство на здравеопазването

Същите определят времето на започване на профилактиката и нейната продължителност.

Кой трябва да взима йодни таблетки:

- децата и подрастващите (до 16 години);
- бременните жени и кърмачките;
- населението от 17 до 40 годишна възраст .

Забранява се вземането на йодни таблетки от:

- хора, страдащи от алергия към йода;
- херпетиформен дерматит;
- пемфигус вулгарис;
- миотония конгенита;
- алергичен васкулит.

Йодните таблетки се вземат след консултация с лекар при следните заболявания:

- нарушение на функциите на щитовидната жлеза;
- бронхиална астма;
- бъбречна недостатъчност;
- имунна недостатъчност.

Децата под 1 годишна възраст, бременните жени, кърмачките и хората, страдащи от нарушение на функциите на щитовидната жлеза трябва да вземат йодните таблетки под лекарски контрол.

Начин на употреба

За да се избегне или намали нежеланото дразнене на стомашно-чревния тракт йодните таблетки се вземат след ядене, като се натрошават и се поемат с много течности.

Дозировка – дневна доза, която не бива да се надвишава:

Възраст	Йоден еквивалент [mg]	Калиев йодид [mg]	Брой таблетки
Новородени до 1 месец	12,5	16,3	1/4*
От 1 до 2 месеца	12,5 –25	15 – 30	1/4 - 1/2
От 2 месеца до 3 години	25	32,5	1/2
От 3 до 12 години	50	65,0	1
От 12 до 45 години	100	130	2
Бременни и кърмачки **	100	130	2

* - дава се само една доза

** - дават се само две дози

Внимание! Максималната доза да не е повече от 1 грам, йодните таблетки да не се вземат в продължение на повече от 10 дни.

Странични ефекти

Страничните ефекти се проявяват слабо. Някои от тях са:

- метален вкус;
- гадене и повръщане;
- стомашно неразположение;
- диария;
- зачервяване на кожата;
- сърцебиене;

Моля не забравяйте, че йодните таблетки предпазват само щитовидната жлеза от попадане на радиоактивен йод в нея, но не защитават от другите радиоактивни вещества, които се отделят при авария в АЕЦ. Допълнителни защитни мерки, като укриване, използване на индивидуални средства за защита и евакуация ще Ви бъдат разпоредени от:

За населението – Министерският съвет

За персонала на АЕЦ – от Ръководителя на аварийните работи;

Внимание! Да се пазят от деца!

Условия за съхранение: Да се съхраняват на тъмно както са пакетирани от 0°C до 30°C при влажност 40% до 90%. Слабото покафеняване на таблетките не променя техните качества.