

NORME TEHNICE
privind
PROIECTAREA ȘI EXECUTAREA ADĂPOSTURILOR
ȘI A PUNCTELOR DE COMANDĂ DE PROTECȚIE CIVILĂ

PROIECT

CUPRINS

CAPITOLUL I – Generalități

CAPITOLUL II - Proiectarea și executarea adăposturilor de protecție civilă

SECȚIUNEA 1 - Stabilirea capacității adăposturilor de protecție civilă

SECȚIUNEA a 2-a - Proiectarea adăposturilor de protecție civilă

2.1. Elemente constructive

2.2. Date de calcul

SECȚIUNEA a 3-a - Instalații

3.1. Instalații de ventilare

3.2. Instalații electrice

3.3. Instalații sanitare

SECȚIUNEA a 4-a - Diverse

SECȚIUNEA a 5-a - Marcarea adăposturilor de protecție civilă

SECȚIUNEA a 6-a - Dotarea adăposturilor de protecție civilă

CAPITOLUL III – Proiectarea și executarea punctelor de comandă de protecție civilă

SECȚIUNEA 1 - Stabilirea gradului de protecție al punctelor de comandă de protecție civilă

SECȚIUNEA a 2-a - Proiectarea punctelor de comandă de protecție civilă

2.1. Elemente constructive

2.2. Date de calcul

SECȚIUNEA a 3-a - Instalații

3.1. Instalații de ventilare

3.2. Instalații electrice

3.3. Instalații sanitare

3.4. Instalații de încălzire

3.5. Echipamente de comunicații și tehnologia informației

3.6. Instalații și echipamente pentru avertizarea existenței contaminării
RBC (radiologic, biologic și chimic)

Anexe:

Anexa nr. 1 - Planul de principiu al unui adăpost de protecție civilă amplasat în subsolul unei clădiri multietajate

Anexa nr. 2 - Schema amplasării încăperilor într-un adăpost de protecție civilă

Anexa nr. 3 - Schema montării filtrelor în cadrul unei instalații de filtroventilare dintr-un adăpost de protecție civilă

Anexa nr. 4 - Reguli de comportare pe timpul adăpostirii

Anexa nr. 5 - Compartimentarea punctelor de comandă de protecție civilă

CAPITOLUL I

Generalități

Art. 1

Prezentele norme tehnice se aplică la proiectarea și executarea adăposturilor și a punctelor de comandă de protecție civilă.

Art. 2

Realizarea, în timp de pace a adăposturilor și a punctelor de comandă de protecție civilă se avizează/autorizează de inspectoratele pentru situații de urgență județene/București-Ilfov, potrivit Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă, elaborate de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și aprobate prin ordin al ministrului afacerilor interne.

Art. 3

Categoriile de construcții la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecție civilă și a punctelor de comandă de protecție civilă, sunt stabilite prin hotărâre de guvern.

Art. 4

Amenajarea spațiilor de adăpostire din cadrul metroului se proiectează și execută potrivit normelor tehnice specifice, elaborate în acest sens de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și aprobate prin Ordin al ministrului afacerilor interne.

CAPITOLUL II

Proiectarea și executarea adăposturilor de protecție civilă

Art. 5

Pentru asigurarea unui grad adecvat de protecție, adăposturile de protecție civilă vor fi complet îngropate în pământ, cu nivelul superior al planșeului la nivelul terenului.

Art. 6

La amplasarea adăposturilor de protecție civilă în cadrul subsolurilor se va ține seama de următoarele cerințe:

- a) pereții exteriori ai adăpostului să fie cât mai mult posibil în contact direct cu pământul;
- b) adăpostul să fie situat sub partea cea mai masivă a clădirii sau cea mai rezistentă, care asigură un grad de protecție sporit;
- c) să se asigure realizarea ieșirii de salvare în afara zonei de dărâmături;
- d) în situația în care condițiile tehnice nu permit realizarea ieșirii de salvare, se admite înlocuirea acesteia cu 2 căi de evacuare de tipul „săritură de lup” sau aceasta poate fi asigurată de un al doilea acces care să fie dispus diametral opus accesului în adăpost.
- e) sub adăpost nu se admit alte încăperi sau spații.

Art. 7

Proprietarii sau utilizatorii adăposturilor de protecție civilă au obligația de a le menține în permanentă stare de operativitate, conform destinației pentru care au fost proiectate.

Art. 8

(1) Persoanele fizice sau asociațiile de proprietari pot prelua spre folosință de la proprietar adăposturile de protecție civilă cu obligativitatea de a fi eliberate în situații de protecție civilă în maxim 24 de ore.

(2) Pentru utilizarea temporară a acestor spații se vor respecta Normele generale de apărare împotriva incendiilor.

Art. 9

Reparațiile curente și capitale la subsolurile amenajate ca adăposturi se planifică și se execută periodic de către proprietarii/administratorii acestora astfel încât acestea să fie permanent în stare de operativitate.

SECȚIUNEA 1

Stabilirea capacității adăposturilor de protecție civilă

Art. 10

Capacitatea adăposturilor de protecție civilă ce se amenajează în subsolul clădirilor noi se determină în funcție de necesarul de adăpostit, suprafața disponibilă și volumul de aer necesar unei persoane adăpostite.

Art. 11

Capacitatea de adăpostire se stabilește astfel:

- a) Pentru clădiri ale sediilor autorităților publice, instituțiilor publice locale, clădiri având destinația de birouri, financiar-bancare, de asigurări și burse, clădiri pentru telecomunicații, se alocă câte 1 mp suprafață utilă pentru fiecare persoană adăpostită și un volum de aer de 2,5 mc. **Necesarul de adăpostit se determină luând în calcul numărul de angajați și numărul mediu al persoanelor aflate temporar în clădire**, stabilite în documentațiile tehnice;
- b) Pentru clădiri cu funcțiuni mixte având destinația de comerț, producție sau depozitare, se alocă câte 1 mp suprafață utilă pentru fiecare persoană adăpostită și un volum de aer de 2,5 mc. **Necesarul de adăpostit se determină luând în calcul numărul de angajați și numărul mediu al persoanelor aflate temporar în clădire**, stabilite în documentațiile tehnice;
- c) Pentru clădiri având destinația pentru învățământ, supravegherea, îngrijirea sau cazarea copiilor preșcolari, elevi, studenți, se alocă câte 1 mp suprafață utilă pentru fiecare persoană adăpostită și un volum de aer de 2,5 mc. **Necesarul de adăpostit se determină luând în calcul 2/3 din numărul maxim al persoanelor aflate în clădire**, stabilit în documentațiile tehnice;
- d) Pentru clădiri având destinația de îngrijire a sănătății, cu paturi staționare, se alocă câte 2,5 mp suprafață utilă pentru fiecare persoană adăpostită și un volum de aer de 2,5 mc. **Necesarul de adăpostit se determină luând în calcul 2/3**

- din numărul maxim al persoanelor aflate în clădire**, stabilit în documentațiile tehnice;
- e) Pentru clădiri având destinația de îngrijire sau cazare a bătrânilor și a persoanelor cu dizabilități, se alocă câte 1,5 mp suprafață utilă pentru fiecare persoană adăpostită și un volum de aer de 2,5 mc. **Necesarul de adăpostit se determină luând în calcul 2/3 din numărul maxim al persoanelor aflate în clădire**, stabilit în documentațiile tehnice;
 - f) Pentru clădiri având destinația de dispensare și policlinici se alocă câte 1 mp suprafață utilă pentru fiecare persoană adăpostită și un volum de aer de 2,5 mc. **Necesarul de adăpostit se determină luând în calcul numărul de angajați și numărul mediu al persoanelor aflate temporar în clădire**, stabilite în documentațiile tehnice;
 - g) Pentru clădiri având destinația pentru cultură și clădiri sau amenajări sportive, se alocă câte 1 mp suprafață utilă pentru fiecare persoană adăpostită și un volum de aer de 2,5 mc. **Necesarul de adăpostit se determină luând în calcul numărul de angajați și 1/2 din numărul maxim al persoanelor aflate temporar în clădire**, stabilite în documentațiile tehnice;
 - h) Pentru clădiri cu destinație turistică, se alocă câte 1 mp suprafață utilă pentru fiecare persoană adăpostită și un volum de aer de 2,5 mc. **Necesarul de adăpostit se determină luând în calcul numărul de angajați și 1/2 din capacitatea de cazare**, stabilit în documentațiile tehnice;
 - i) Pentru clădiri sau spații, având destinația de gară, autogară și aerogară, se alocă câte 1 mp suprafață utilă pentru fiecare persoană adăpostită și un volum de aer de 2,5 mc. **Necesarul de adăpostit se determină luând în calcul numărul de angajați și 1/2 din numărul maxim al persoanelor aflate temporar în clădire**, stabilit în documentațiile tehnice;
 - j) Pentru clădiri destinate parcării subterane/supraterane, se alocă câte 1 mp suprafață utilă pentru fiecare persoană adăpostită și un volum de aer de 2,5 mc. **Necesarul de adăpostit se determină luând în calcul numărul total al locurilor de parcare**, stabilit în documentațiile tehnice;
 - k) Pentru clădiri de locuit colective, se alocă câte 1 mp suprafață utilă pentru fiecare persoană adăpostită și un volum de aer de 2,5 mc. **Necesarul de adăpostit se determină luând în calcul numărul total al locatarilor**, stabilit în documentațiile tehnice;
 - l) Pentru lăcașuri de cult și spații de cazare aferente, accesibile publicului sau destinate vieții monahale, se alocă câte 1 mp suprafață utilă pentru fiecare persoană adăpostită și un volum de aer de 2,5 mc. **Necesarul de adăpostit se determină luând în calcul numărul total de angajați și 1/2 din numărul maxim al persoanelor aflate temporar în instituția religioasă**, stabilite în documentațiile tehnice.

Art. 12

Suprafața utilă a unui adăpost se stabilește fără a se lua în calcul suprafețele destinate sas-urilor, încăperilor tampon, grupurilor sanitare, spațiul destinat rezervei de apă și instalațiilor de filtroventilație.

Art. 13

(1) În subsolul unei clădiri se pot amenaja mai multe adăposturi separate, despărțite printr-un perete comun de aceeași grosime și rezistență ca și pereții de protecție exteriori, prevăzută cu oblon metalic.

(2) Fiecare dintre aceste adăposturi trebuie să asigure condițiile tehnice și funcționale conform prezentelor norme tehnice.

(3) Capacitatea fiecărui adăpost nu va depăși 150 de persoane.

Art. 14

În adăpostul de protecție civilă se pot executa compartimentări din materiale ușoare care să nu împiedice funcționalitatea acestuia.

SECȚIUNEA a 2-a

Proiectarea adăposturilor de protecție civilă

2.1. Elemente constructive

Art. 15

(1) Adăposturile de protecție civilă se prevăd cu:

- o intrare protejată printr-o încăpăre tampon cu o suprafață de 2-4 mp (sas);
- încăperi de adăpostit;
- grup sanitar;
- ieșire de salvare.

(2) Dacă accesul în adăpostul de protecție civilă se face din subsolul tehnic, atunci acesta se poate realiza fără sas, cu condiția ca ușa de acces în subsol să asigure rezistența prevăzută pentru adăpost.

(3) Planul de principiu al unui adăpost de protecție civilă amplasat în subsolul unei construcții este prezentat în **anexa nr. 1**.

(4) Schema amplasării încăperilor într-un adăpost de protecție civilă este prezentată în **anexa nr. 2**.

Art. 16

(1) Dispunerea de principiu a încăperilor din adăposturile de protecție civilă este indicată în **figura nr. 1**, respectându-se însă compartimentarea impusă de structura de rezistență a clădirii.

(2) Se interzice accesul din sas direct în grupurile sanitare.

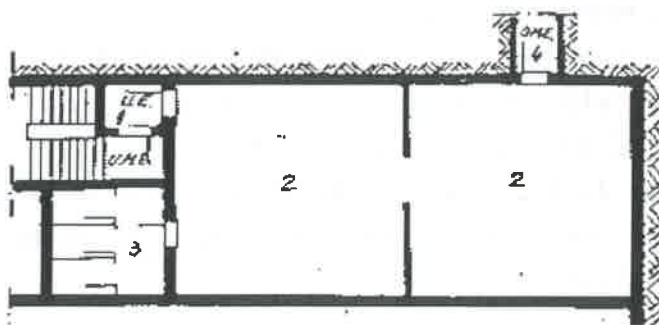


Figura nr. 1

Compartimentarea de principiu a unui adăpost de protecție civilă
1- sas; 2 - încăperi de adăpostit; 3 - grup sanitar; 4 - ieșire de salvare

Art. 17

Sas-ul este prevăzut cu goluri de trecere, atât la intrare cât și la ieșire de 0,80x1,80 m sau 1,40x2,10 m, dispuse sub un unghi de 90°, cu praguri de 15 cm.

Art. 18

În situația în care pragurile necesare închiderii ușilor (porților) metalice etanșe împiedică utilizarea adăposturilor în scopul dorit de proprietari, altul decât cel pentru care a fost proiectat și executat, se poate adopta soluția tehnică prezentată în **figura nr. 2**:

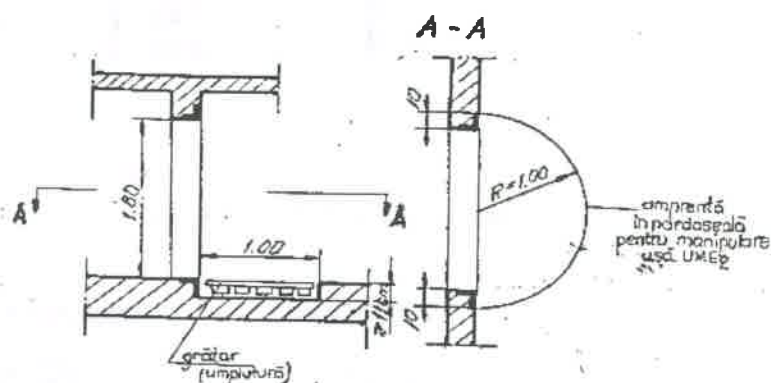


Figura nr. 2
Soluție tehnică

Art. 19

La adăposturile din subsolul clădirilor având destinația de îngrijire a sănătății, a bătrânilor și a persoanelor cu dizabilități, suprafața sas-ului va fi astfel determinată încât să se asigure accesul cu targa/scaunul cu roțile.

Art. 20

Pereții sasurilor vor avea aceeași grosime și coeficient de armare ca pereții de contur ai adăpostului.

Art. 21

(1) Adăposturile de protecție civilă se prevăd cu ieșire de salvare.

(2) Ieșirea de salvare (**figura nr. 5**) se execută din beton armat sub formă de tunel cu secțiunea de minim 1,00x1,00 m sau circulară cu \varnothing 1,00 m (**figura nr. 4**) care comunică cu exteriorul în afara zonei de dărâmături, printr-un puț vertical prevăzut cu scară de pișică în interior având capac carosabil și etanș în partea superioară. Dimensiunea capacului etanș va fi de minim 0,80x0,80 m, similară dimensiunilor golului de acces în tunelul de salvare.

(3) Radierul ieșirii de salvare se prevede cu o pantă de scurgere.

(4) Ieșirea de salvare comunică cu subsolul printr-un gol de 0,70x0,70 m prevăzut cu oblon de protecție etanș, cu deschiderea spre exterior.

(5) Între tunelul ieșirii de salvare și adăpost se prevede un rost de tasare.

(6) Rostul de tasare va fi tratat astfel ca să nu permită infiltrarea apei.

(7) Ieșirea de salvare se folosește și ca priză de aer pentru instalațiile de ventilație.

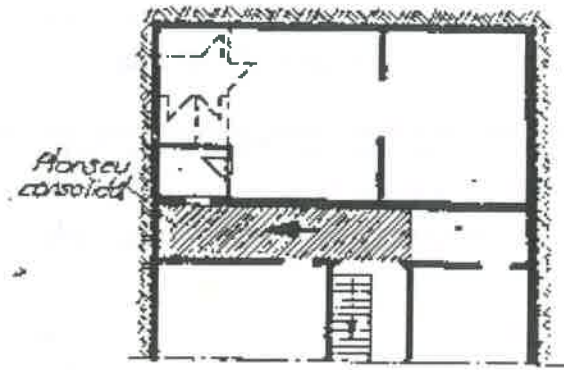


Figura nr. 3
 Protecția planșeului subsolului la un adăpost fără ieșire de salvare

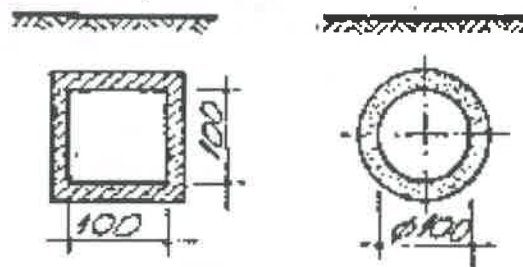


Figura nr. 4
 Secțiuni ieșire de salvare

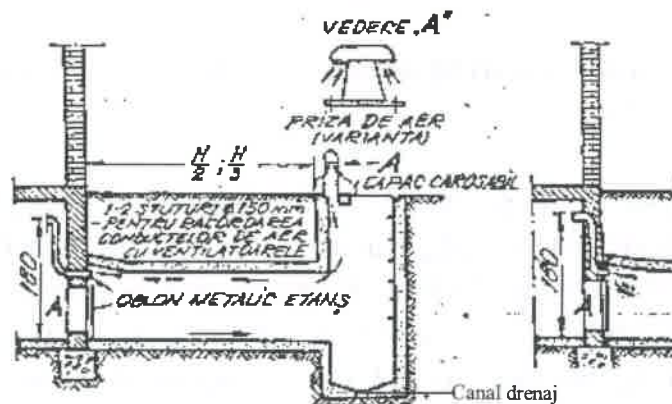


Figura nr. 5
 Priză de aer din ieșirea de salvare (model)

(8) În cazul construcțiilor în care se aplică soluții tehnice deosebite sau la care ieșirea de salvare nu se poate realiza, atunci aceasta poate fi înlocuită cu un al doilea acces. În acest caz, planșeul între ultima treaptă a scării și intrarea în subsol va fi astfel dimensionat încât să reziste la aceleași sarcini ca și cel al adăpostului, conform **figurii nr. 3**.

(9) În situația când, din punct de vedere tehnic, nu este posibilă executarea ieșirii de salvare în condițiile prevăzute la alin. 2, se admite înlocuirea acesteia cu 2 căi de evacuare de tipul "săritură de lup", conform **figurii nr. 6**:

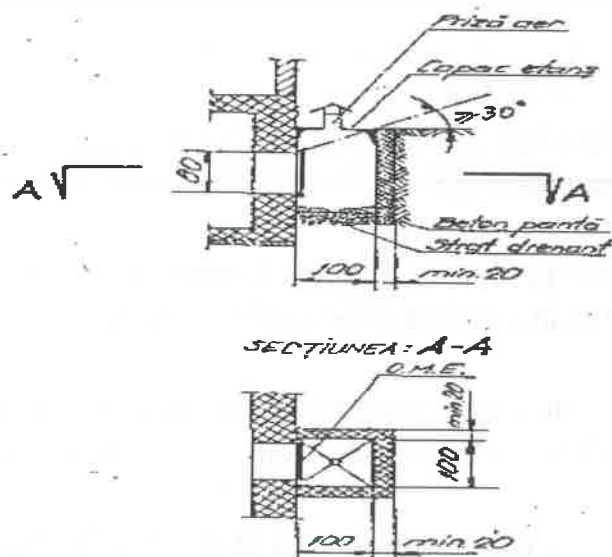


Figura nr. 6

(10) Acestea se amplasează, opuse una față de alta având dimensiuni în plan ale golului 100x100 cm când adâncimea este mai mică sau egală cu 4,50 m și 100x130 cm când adâncimea este mai mare de 4,50 m.

(11) Ieșirea de salvare de acest tip se execută din beton armat iar grosimea minimă a pereților va fi de 20 cm. Unghiul format de dreapta care unește partea superioară a golului de acces din subsol și muchia superioară a peretelui ieșirii (figura nr. 6) cu orizontala va fi mai mare de 30°.

(12) În cazul când această condiție nu se poate respecta se vor lua măsuri suplimentare de protecție contra radiațiilor prin umplerea golului de acces din peretele subsolului cu saci umpluți cu nisip sau pământ, conform figurii nr. 6a. În acest caz, capacul ieșirii de salvare va fi de tip etanș și prevăzut cu priză de aer.

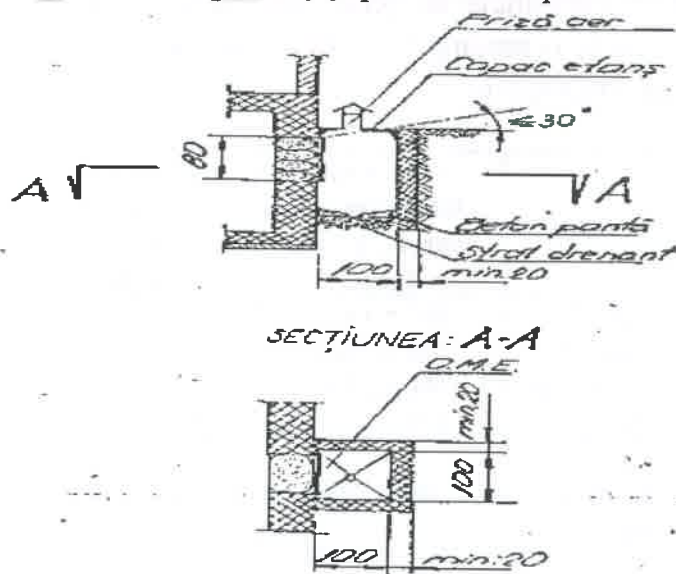


Figura nr. 6a

(13) Ieșirile de salvare tip „săritură de lup” vor fi prevăzute cu „scări de pisică” metalice cu trepte la 30 cm iar în cazul când adâncimea depășește 4,50 m, se va prevedea și o platformă intermediară la jumătatea înălțimii.

Art. 22

Zona de dărâmături cuprinde suprafața din jurul clădirii, până la o distanță de $H/3$ la clădirile cu structură de beton armat sau diafragma de beton armat și $H/2$ la clădirile cu alte structuri de rezistență, H fiind înălțimea clădirii măsurată de la nivelul terenului la atic (sau cornișă).

Art. 23

Înălțimea încăperilor de adăpostit, măsurată de la cota superioară a pardoselii până la intradosul planșeului va fi de minim 2,50 m.

Art. 24

(1) Grupul sanitar se compune din cabine și încăperea tampon.

(2) Suprafața cabinei se determină, constructiv, pe criteriul minimei funcționalități.

(3) Golurile de acces în încăperea tampon se închid cu tâmplărie metalică tip UE iar cele de la cabine cu tâmplărie ușoară.

(4) Numărul de cabine se stabilește funcție de capacitatea adăpostului, considerându-se câte o cabină pentru maxim 50 persoane.

Art. 25

(1) Intrările în adăposturile de protecție civilă și ieșirile de salvare se prevăd cu tâmplărie metalică de protecție, etanșă, care asigură un grad de protecție corespunzător celui care a stat la baza calculului structurii de rezistență a subsolului.

(2) Tipurile și caracteristicile ușilor și obloanelor metalice tipizate sunt cele prevăzute în *tabelul nr. 1*.

(3) Dimensiunile tâmplăriei pot să difere de cele prezentate în tabelul nr. 1 din prezentele norme tehnice cu condiția ca acestea să îndeplinească cerințele de calitate și să fie omologate.

Art. 26

(1) Ușile și obloanele de protecție etanșe sunt calculate să reziste la o sarcină directă de $1,5 P$ și la o sarcină inversă ce acționează asupra lor de $1,5 P$, unde P este sarcina de calcul a planșeului.

Tabelul nr.1

Nr. crt.	Indicativ	Tipul	Dimesiunile interioare ale cadrului/golului (mm)	Dimensiunile foii de ușă sau oblon (mm)	Grosimea foii de ușă sau oblon (mm)	Observații
1	UMeO	Ușă	800 x 1800	900 x 1900	25	
2	UMe1	metalică	800 x 1800	900 x 1900	18	La sas-urile de acces în adăpost
3	UMe2	de protecție	800 x 1800	900 x 1900	14	
4	UMeS	etanșă	800 x 1800	900 x 1900	30	
5	UE	Ușă metalică etanșă	800 x 1800	896 x 1896	4	
6	OMeO		700 x 700	800 x 800	16	Între adăpost și ieșirea de salvare
7	OMe1	Oblon	700 x 700	800 x 800	10	
8	OMe2	metalic	700 x 700	800 x 800	8	
9	OMeS		700 x 700	800 x 800	25	