

## **Annexe 5.2.4 : Spécifications pour le domaine des SYSTÈMES D'ALARME VOCALE (VAS)**

Ce document contient les spécifications pour le domaine des **SYSTÈMES D'ALARME VOCALE (VAS)**.  
Ce document ne couvre qu'un seul domaine.

### **5.2.4.1 Certificats possibles pour les entreprises**

Société spécialisée pour :

- Certificat de base : SYSTÈMES D'ALARME VOCALE (VAS)

### **5.2.4.2 Documents de référence**

Les documents de référence obligatoires sont de 2 types :

#### **5.2.4.2.1 Réglementation**

- Lois applicables, arrêtés royaux et règlements régionaux et communautaires – voir [www.besafe.be](http://www.besafe.be)
- Arrêté royal du 7 juillet 1994 fixant les normes de base pour la prévention des incendies et des explosions auxquelles les nouveaux bâtiments doivent satisfaire (« Normes de base »)
- RGPT - Règlement général pour la protection du travail
- Code sur le bien-être au travail (CODEX);
- Règlement général sur les installations électriques Livre 1;

#### **5.2.4.2.2 Normes et règlements**

##### 5.2.4.2.2.1 Spécifique à la technique

###### 5.2.4.2.2.1.1 Composants

- EN54 (série) : Systèmes de détection et d'alarme incendie

###### 5.2.4.2.2.1.2 Règles d'installation

- NBN S21-111-1:  
Systèmes de détection et d'alarme incendie - Systèmes d'alarme vocale  
- Partie 1: critères de sélection
- NBN S21-111-2:  
Systèmes de détection et d'alarme incendie - Systèmes d'alarme vocale  
- Partie 2: Règles d'étude, de conception et d'installation
- NBN S21-111-3:  
Systèmes de détection et d'alarme incendie - Systèmes d'alarme vocale  
- Partie 3: Gestion, qualifications et compétences

###### 5.2.4.2.2.2 Non spécifique à la technique

- NIT 254 (CSTC) Obturation résistant au feu des traversées de parois résistant au feu-  
Réglementation et installation.
- NBN EN 50575 + Add. Lignes électriques pour l'alimentation, le contrôle ou la  
communication - Lignes électriques à usage général dans les ouvrages de construction  
soumis à des exigences de comportement au feu
- Exigences et/ou règlements spécifiques de l'autorité, du promoteur ou de son mandat
- NBN S21-100-1: Systèmes de détection et d'alarme incendie - Partie 1: Règles pour  
l'analyse des risques et l'évaluation des besoins, l'étude et la conception, l'installation, la  
mise en service, le contrôle, l'utilisation, l'inspection et l'entretien pour la conformité de  
l'installation.



- NBN S21-100-2: Systèmes de détection et d'alarme incendie - Qualifications et compétences

#### 5.2.4.2.2.3 Application des normes et des règlements

- S'il n'est pas techniquement possible d'effectuer l'installation conformément au document de référence mentionné ci-dessus, les écarts et la ou les justifications correspondantes seront mentionnés dans la liste des écarts prévue dans la déclaration de conformité aux critères de la réglementation BOSEC tels que les règlements de service de la marque BOSEC (annexe 6). Celles-ci doivent être communiquées au client par écrit.
- La Déclaration de conformité aux critères de la marque BOSEC (Annexe 6) ne peut être délivrée qu'à la condition que la nouvelle installation, extension ou maintenance soit conforme aux exigences des documents de référence mentionnés ci-dessus.

#### 5.2.4.3 Prescriptions de référence à la base de l'octroi de la marque BOSEC

Le Comité de Gestion de la Marque BOSEC confirme pour ce qui concerne les produits utilisés par les entreprises spécialisées dans l'assemblage de systèmes d'alarme vocale, les certificats de produit européens EN54-4 ; EN54-16 et EN54-24 sont suffisants, dans la mesure où le produit en question est conforme à toutes les "caractéristiques/exigences essentielles" applicables à l'appareil stipulées dans le « certificat de constance des performances / certificate of constancy of performance » et la « déclaration de performance / Declaration of Performance » (le résultat "NPD" n'est pas accepté, sauf pour ce qui n'est pas applicable). Le produit en question devra également être conforme aux options stipulées si elles sont d'application et lorsqu'elles sont indiquées.

Note : La notion d'applicable ou non pour une exigence essentielle doit être comprise comme suit.

- Les exigences essentielles pour les fonctions non-reprises comme fonctions optionnelles possibles dans la norme concernée doivent être déclarées.
- Les exigences essentielles pour une fonction reprise comme fonction optionnelle possible dans la norme concernée doivent être déclarées si cette fonction est d'application et renseignée par le fabricant (cfr annexe ZA.1 de la norme concernée).
- Une fonction optionnelle qui n'a pas été renseignée par le fabricant ne doit donc pas être déclarée ou déterminée ("NPD" ou "NA" sont ici acceptés).

Si tel est le cas, le Comité de gestion de la marque BOSEC n'imposera pas d'exigences et/ou de contrôles supplémentaires sur les produits.

Toutefois, si ce n'est pas le cas, et compte tenu également du fait que le certificat BOSEC est un label de qualité, le Comité de gestion de la marque BOSEC sera tenu de soumettre le produit en question à des tests supplémentaires effectués en interne pour confirmer la qualité du produit.

L'application d'une étiquette BOSEC supplémentaire sur les différents appareils n'est pas nécessaire et n'est pas exigée.

Note : Le contrôle par l'auditeur BOSEC de l'ensemble des "produits utilisés, de la connaissance des produits utilisés, ... etc. au sein de l'entreprise spécialisée et le contrôle d'une installation pour les fonctionnalités conformes à la norme nationale d'installation des systèmes d'alarme vocale" aura lieu lors de l'audit annuel de/auprès de l'entreprise spécialisée.

#### 5.2.4.4 Critères de qualification des experts

##### 5.2.4.4.1 Tout en vue de confirmer la compétence des experts

Le matériel pour l'examen est détaillé sous ce point

Note : il n'y a aucune obligation de suivre des cours. La réussite de l'examen permet de devenir expert BOSEC pour le domaine.

- a. Les définitions réglementaires de l'alerte, l'alarme et de l'annonce).
- b. La connaissance du Règlement de certification BOSEC (clauses administratives et réglementaires et règlement *sur le service des marques* Bosc avec l'annexe 5.2.1.)
- c. Avoir des notions (\*) de la réglementation dans le domaine de la protection et de la prévention incendie en vigueur en Belgique;



- Législation (voir ci-dessus 5.2.4.2.1)
- Organisation des réglementations en Europe et en Belgique (UE, Services publics fédéraux, Régions, Communautés);
- Marquage CE, en particulier le règlement européen sur les produits de construction (CPR) et les directives pour la basse tension, la compatibilité électromagnétique (EMC) et l'ATEX.
- Organisation de normalisation en Europe et en Belgique CEN, CENELEC, NBN et BEC
- Autres règles
  - o NTN ANPI
  - o Codes européens
  - o Réglementation américaine
  - o Code de bonne pratique - FIREFORUM (alerte, alarme annonce)

(\*) savoir où rechercher, pas besoin de connaître en détail et seulement ce qui s'applique au domaine de l'alarme vocale (Voice Alarm Systems)

d. Avoir une connaissance des techniques et des composants à utiliser (voir ci-dessus 5.2.4.2.2.1.1)

e. Avoir une connaissance des règles d'installation (voir ci-dessus 5.2.4.2.2.1.2) ; examen écrit à livre ouvert.

#### **5.2.4.4.2 Domaine de connaissances spécifique**

Conformément au point 4.1.1 du Règlement sur les services, le domaine d'expertise est défini ci-dessous.

- Partie 1 : Connaissances de base
- Partie 2 : Techniques d'alarme vocale



## **Partie 1 : Connaissances de base**

### THÉORIE DE L'INCENDIE

- Qu'est-ce que le feu :
  - o évolution d'un incendie
  - o combustion ;
  - o température d'ignition;
  - o source d'ignition;
  - o les incendies dans des espaces confinés;
  - o caractéristiques de la fumée;
  - o ...
- Compartimentage :
  - o Traversées coupe feu ;
  - o Structures de séparation résistantes au feu;
  - o Constructions portantes/séparatrices
  - o Arrangement
- Extension d'incendie
- Flashover
- Réaction au feu (comportement au feu des matériaux typiques)
- Résistance à la pénétration du feu et au transfert du feu
- Propagation de l'incendie
- Le développement de la fumée
- Inflammable - ininflammable
- Résistance à la fumée
- Vision de la sécurité incendie (concept, organisation de l'évacuation, stratégie, ...)
- Comportement des personnes en cas d'incendie

## **Partie 2 : Connaissances techniques**

Règles d'installation (voir 5.2.4.2.2 ci-dessus)

### **Aspects du son**

#### LE SON ET LES PERSONNES

- Audition sonore/humaine

#### MESURES DU SON

- Fréquence
- Décibel
- Sensibilité sonore
- Niveau sonore équivalent
- Calcul avec des décibels
- Filtres

#### CHAMP SONORE

- Résonance
- Atténuation due à la distance
- Absorption du son
- Temps de résonance
- Isolation acoustique



#### TRANSMETTEURS DE SIGNAUX ACOUSTIQUES

- Information
- Puissance sonore
- Pression acoustique
- Intelligibilité STI(PA) - - Speech Transmission Index (Public Address)

#### TRANSMETTEURS DE SIGNAUX

- Types d'émetteurs de signaux
- Haut-parleurs
- Choix des émetteurs de signaux

#### Exigences particulières concernant les systèmes d'évacuation

- Notification des dysfonctionnements
- Prévention de l'opération inconsciente
- Configuration en réseaux
- Contrôle des zones d'alarme

#### Certification et inspection

- Accréditation
- Certification
- Audit
- Inspection
- Interprétation et exemption
- Procédure de traitement des plaintes
- Réglementation BOSEC

#### Installation

- Spécifications du câblage
- Réaction au feu des câbles
- Pose
- Bornier
- Soudure/raccordement
- Configuration du réseau d'haut-parleurs (A/B ou boucle)
- Maintien de fonction
- Les influences externes
- Niveaux de protection IP
- Prévention des explosions
- Directives européennes (directives ATEX 114 et ATEX 153)
- Catégories d'appareils
- Zonage et plans de zonage de la zone ATEX

#### Inspection initiale

- Responsabilités
- Mise en service
- Essais initiaux
- Mesures du bruit
- Certification
- Reconnaissance de l'autorité compétente

#### Gestion et l'entretien

- Exigences en matière de gestion et d'entretien
- Gestion par l'utilisateur
- Changements et extensions du système d'alarme vocale



Inspection périodique

- Responsabilités;
- Activités ;
- Essais fonctionnels .

#### 5.2.4.4.3 Critères d'évaluation de l'examen

##### Partie théorique

A1 à A8 et B1 à B4 = examen écrit sur le contenu du cours mentionné ci-dessus; il s'agit d'un examen à livre ouvert.

##### Partie pratique

C = Défense orale d'un exercice pratique basé sur les normes NBN S21-111-1, NBN S21-111-2 et NBN S21-111-3.  
L'examen a lieu sans documentation. Le candidat dispose de 15 minutes pour se préparer à l'examen oral.

#### 5.2.4.4.4 Tableau des critères d'évaluation

CRITÈRES		Points
<b>A</b>	<b>Éducation</b>	<b>/ 100</b>
A1	• structure de la réglementation des normes et certificats d'incendie;	/ 5
A2	• physique et chimie du feu;	/ 5
A3	• le comportement au feu des produits;	/ 5
A4	• systèmes de protection passive contre l'incendie (résistance au feu des éléments de construction, réaction au feu des matériaux de construction);	/ 5
A5	• systèmes de détection automatique des incendies et des explosions;	/ 10
A6	• systèmes automatiques d'extinction hydrauliques d'incendie;	/ 5
A7	• techniques du domaine d'application EFC: Théorie	/ 5
A8	• Systèmes d'alarme vocale	/60
<b>B</b>	<b>Expérience</b>	<b>/ 50</b>
B1	• connaissance des produits existants sur le marché et des pratiques habituelles dans le domaine d'application systèmes d'alarme vocale	/ 20
B2	• connaissance des règlements et des normes relatifs à la cette matière;	/ 20
B3	• connaissance de l'évolution des techniques dans le champ d'application;	/ 5
B4	• connaissance de la performance des composants d'un système d'alarme vocale pour déterminer les critères d'acceptation lorsqu'il n'en existe pas.	/ 5
<b>C</b>	<b>Exercice pratique</b> Capacité à développer une étude d'un « système d'alarme vocale »	<b>/150</b>



#### **5.2.4.5 Critères d'évaluation de l'entreprise**

Par la présente, les spécifications techniques de la visite d'audit dans le cadre de la certification et du suivi d'une entreprise certifiée. Voir également le point 4.4 du Règlement sur les marques du BOSEC – Règles de certification pour les services en complément.

##### **5.2.4.5.1 Évaluation de l'entreprise**

Visite du siège social de la société concernée. Recherche de l'organisation administrative et des documents de qualité, y compris ceux liés à la certification BOSEC.

##### **5.2.4.5.2 Nombre minimum d'Installations à réaliser annuellement et faisant l'objet d'un contrôle**

Le nombre minimum d'Installations à réaliser par an et qui font l'objet d'un contrôle par tierce inspection est défini comme suit :

- Au moins une installation conforme aux normes de la série NBN S21-111 sera proposée lors de la première demande de certification de l'entreprise ;
- Dans les 3 premières années après cette première demande de certification une autre installation autre que celle reprise lors de première demande, devra être proposée et conforme au BOSEC ;
- Par la suite, l'entreprise proposera chaque année au minimum 2 nouvelles installations conformes au BOSEC.

##### **5.2.4.5.3 Évaluation d'une installation de système d'alarme vocale**

L'étude de l'installation d'un système d'alarme vocale (VAS) sera réalisée conformément aux documents de référence mentionnés ci-dessus et à la réglementation en vigueur en fonction de la région, de la communauté, de l'emplacement et de la destination du bâtiment, ainsi qu'aux exigences supplémentaires qui seraient incluses dans les spécifications contractuelles.

Les critères des audits de la Société sont inclus dans le texte du Règlement de Service du BOSEC. Les critères ci-dessous sont spécifiques aux systèmes d'alarme vocale.

**Dossier technique du client** (donneur de mission) : Le dossier technique remis au client contient au moins les documents suivants :

- Tous les documents inclus au paragraphe de l'annexe C de la norme NBN S21-111-2;
- Le fichier doit contenir les détails de toutes les modifications ou extensions apportées au système.

##### **Composition du dossier de la société spécialisée**

1. Le dossier technique de la société spécialisée peut être composé de documents papier et/ou de documents numérisés. Il est disponible auprès de la société spécialisée et contient au moins les informations suivantes: les détails de l'installation et du propriétaire;
2. offre de prix et commande du client;
3. tous les documents énumérés à l'annexe C du NBN S 21-111-2;
4. la liste des contrôles effectués au moment de la réception de l'installation par son personnel. Tous les éléments de l'installation sont vérifiés et répertoriés. Les techniciens qui ont vérifié l'installation devront consigner leurs commentaires ou leur approbation sur les documents d'inspection;
5. la liste des dérogations;
6. le cas échéant, le rapport de contrôle initial de l'installation établi par un organisme accrédité;
7. les bons de travail après approbation.

Le fichier doit contenir les détails de toutes les modifications ou extensions apportées au système.

### Visite d'une installation

Examen du dossier technique d'une installation sélectionnée dans la liste fournie par le demandeur et évaluation de la qualité de l'installation sur place.

	<b>Evaluation de l'installation</b>	<b>Points</b>
1 2 3 4	<b>1. Description :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• du bâtiment;</li> <li>• du contenu;</li> <li>• des risques généraux et particuliers;</li> <li>• des systèmes d'alarme vocale automatiques existants ou prévus</li> </ul>	/ 50
5 6 7	<b>2. Définir :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des normes et règlements appliqués;</li> <li>• des hypothèses de calcul;</li> <li>• des limites d'application de l'étude;</li> </ul>	/ 30
8 9 10 11	<b>3. Élaboration de l'étude :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• préparation de la note de calcul;</li> <li>• l'élaboration des plans;</li> <li>• disposition des spécifications et de l'état de mesure.</li> <li>• préparation des instructions pratiques, adaptées aux conditions réelles de travail</li> </ul>	/ 120
12 13 14	<b>Compétence pour assurer la réalisation de cette étude en assurant:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la supervision de toutes les tâches pour la réalisation de l'installation;</li> <li>• l'orientation et la formation éventuelle du personnel chargé de la mise en œuvre;</li> <li>• le suivi de tous les travaux liés à l'installation.</li> </ul>	/ 50
Total		/250

#### 5.2.4.5.4 Évaluation de l'entretien permanent de l'installation

L'entretien de l'installation doit être effectué conformément aux paragraphes concernés de la norme NBN S21-111-2 et doit être documenté conformément à l'annexe C de la norme NBN S21-111-2.