



CAHIER SPECIAL DES CHARGES TRAVAUX N° 50201

MODE DE PASSATION DU MARCHÉ

Procédure négociée directe avec publication préalable

DENOMINATION DES TRAVAUX

Travaux de renouvellement de toitures avec isolation par l'extérieur pour 36 maisons au Logis Militaire (8 blocs de 2 maisons et 5 blocs de 4 maisons) dans le complexe de logements de l'Office Central D'Action Sociale et Culturelle du Ministère de la Défense à Chièvres

POUVOIR ADJUDICATEUR

Office Central D'Action Sociale et Culturelle
Du ministère de la Défense OCASC
Quartier Reine Astrid - bloc F
Rue Bruyn n°1
1120 Bruxelles

Table des matières

DOCUMENTS REGISSANT L'ENTREPRISE	4
DEROGATIONS DES RÈGLES D'EXCÉCUTION GÉNÉRALES (AR 14/01/2013) ET MOTIVATIONS EVENTUELLES.....	5
CONFLITS D'INTÉRÊTS	5
1. PREMIERE PARTIE : CLAUSES REGLEMENTAIRES (LOI DU 17/06/2016 ET L'AR DU 18/04/2017)	6
1.1. Le pouvoir Adjudicateur	6
1.2. Personnes de contact	6
1.2.1. Administration pendant la procédure d'achat (cellule marchés publics du service juridique).....	6
1.2.2. Descriptions techniques pendant la procédure d'achat et l'exécution du marché (service travaux).....	6
1.3. Fonctionnaire dirigeant.....	7
1.4. Objet du marché.....	7
1.5. Mode de passation du marché.....	7
1.6. Mode de détermination des prix	7
1.7. Variantes et options	8
1.8. Durée de validité des offres	8
1.9. Critères d'accès.....	8
1.9.1. Critères d'exclusion.....	8
1.9.2. Contrôle de la situation (financière, juridique, ...) des soumissionnaires	8
1.9.3. Sélection qualitative - Agréation.....	9
1.9.4. Sélection qualitative – Expérience	9
1.10. Correction des quantités présumées	10
1.11. Interprétation des contradictions.....	10
1.12. Erreurs et omissions	10
1.13. IMPORTANT : La régularité de l'offre et le dépôt.....	10
1.13.1. Irrégularités (= risque à l'exclusion de l'offre)	10
1.13.1.1. Options exigées.....	10
1.13.1.2. Introduction de l'offre	11
1.13.2. Autres irrégularités (= risque d'exclusion de l'offre).....	11
1.13.2.1. Visite des lieux obligatoire.....	11
1.13.2.2. Formulaires à utiliser pour l'offre	11
1.13.2.3. Les documents obligatoirement à ajouter à l'offre.....	12
1.14. Critère d'attribution	12
1.15. Forum	13
1.16. Négociations.....	13
1.17. Règlement Général sur la Protection des Données (« RGPD » ou « GDPR »).....	13
1.18. Prescriptions diverses	14
2. DEUXIEME PARTIE : CLAUSES CONTRACTUELLES (AR DU 14/01/2013)	15
2.1. Général	15
2.2. Sous-traitant.....	15
2.3. Assurances.....	15
2.4. Cautionnement.....	16
2.5. Délai(s) d'exécution.....	16
2.6. Sécurité sur le chantier.....	16
2.7. Modifications au marché et révision de prix	17
2.8. Produits refusés.....	18
2.9. Journal des travaux	18
2.10. Pénalités et amendes pour retard	18
2.11. Moyens d'action	18
2.12. Réception Provisoire – réception définitive - période de garantie	18
2.13. Paiements.....	19
2.14. Autres modalités contractuelles d'exécution	20
2.14.1. Entreprises simultanées :.....	20
2.14.2. La communication sur le chantier pendant l'exécution du marché.....	20
2.14.3. Compétences judiciaire et droit applicable	20

2.14.4. Précaution.....	20
3. TROISIEME PARTIE : CLAUSES TECHNIQUES.....	22
3.1. Description des travaux	22
3.2. Plan de sécurité simplifié	22
3.3. Démontage et évacuation ou sauvegarde de	22
3.3.1. Remplacement des pièces de charpente.....	23
3.4. Toiture	23
3.4.1. Pare vapeur et frein vapeur souples.....	23
3.4.2. Isolation par l'extérieur – SARKING PIR.....	24
3.4.2.1. Techniques de fixation	30
3.4.2.2. Remarques complémentaires.....	30
3.4.2.3. Les débords de toitures	32
3.4.3. Écran sous-toiture et pare pluie	32
3.4.4. Contre-lattage et lattage (liteaux).....	33
3.4.5. Couverture principale en tuiles.....	33
3.4.6. Finitions des rives.....	34
3.5. Remise en état des cheminées.....	35
3.5.1. Cheminées non utilisées pour le chauffage central	35
3.5.2. Cheminées utilisées pour le chauffage central	35
3.5.2.1. Bardage en ardoises fibres-ciment + structure portante	35
3.5.2.2. Couvertures de cheminées en béton décoratif / architectonique	36
3.5.2.3. Maçonnerie de la souche de cheminée	37
3.5.2.4. Isolation des cheminées.....	37
3.5.2.5. Continuité de la couverture	37
3.5.2.6. Continuité de la sous-toiture	38
3.5.2.7. Continuité de la fonction pare-vapeur.....	39
3.6. Gouttières + bavette zinc	39
3.7. Crapaudines métalliques.....	40
3.8. Tuyaux de descente.....	40
3.9. Fenêtres de toit	40
3.10. Câbles	41
3.11. Remarques.....	41

DOCUMENTS REGISSANT L'ENTREPRISE

1. Ce marché se base au moins sur :

1.1. Règlement (UE) 2016/679 du Parlement Européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données

1.2. Loi du 17 juin 2016 relative aux marchés publics et ses modifications ultérieures ;

1.3. Loi du 17 juin 2013 relatives à la motivation, à l'information et aux voies de recours en matière de marchés publics et de certains marchés de travaux, de fournitures et de services et ses modifications ultérieures ;

1.4. Loi du 4 août 1996 relative au bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail et les modifications ultérieures et ses arrêtés d'application ainsi que le Règlement Général de la Protection du travail (RGPT) et le codex relatif au bien-être des travailleurs et ses modifications ultérieures;

1.5. Arrêté Royal du 18 avril 2017 relatifs à la passation des marchés publics dans les secteurs classiques et ses modifications ultérieures ;

1.6. Arrêté Royal du 14 janvier 2013 établissant les règles générales d'exécution des marchés publics de travaux, de fournitures et de services et aux concessions de travaux publics et ses modifications ultérieures ;

1.7. Arrêté Royal du 25 janvier 2001 relatif aux chantiers temporaires ou mobiles et ses modifications ultérieures ;

1.8. Sont d'application en matière d'agrément d'entreprises:

- Loi du 20 mars 1991 relatif à l'agrément des entrepreneurs et ses modifications ultérieures ;
- AR du 26 septembre 1991 et ses modifications ultérieures ;
- AM du 27 septembre 1991 et ses modifications ultérieures ;

1.9. Les normes Belges (NBN), les normes Européennes (EN) et les Spécifications Techniques (STS n° XXX) auxquelles font référence les documents précités ;

1.10. Toutes les modifications aux lois et arrêtés précités qui sont d'application au moment de la publication du marché dans le Bulletin des Adjudications et d'autre réglementation et celles ultérieures seront d'application

Ces documents sont disponibles via internet et sur

https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/welcome.pl?language=fr&view_numac=

Le soumissionnaire est censé en avoir connaissance et en avoir tenu compte dans son offre de prix.

1.11. Le présent Cahier des Charges (CSC) avec tous les documents annexes et les modifications éventuelles

2. Aucun plan n'est fourni. Le soumissionnaire sera tenu de relever sur place les renseignements nécessaires à l'élaboration de son offre. Pour visiter les lieux, il prendra, si nécessaire, contact avec le représentant local de l'OCASC (le gérant) ou le cas échéant, le fonctionnaire dirigeant.

3. Pour l'application des documents cités ci-dessus, il faut comprendre par « Administration », l'Office Central d'Action Sociale et Culturelle du Ministère de la Défense (OCASC)

DEROGATIONS DES RÈGLES D'EXCÉCUTION GÉNÉRALES (AR 14/01/2013) ET MOTIVATIONS EVENTUELLES

Les articles de l'AR du 14 janvier 2013 relatif aux règles générales d'exécution auxquels il est dérogé sont :

1. Art. 24 – Assurances – Voir point 2.3
2. Art. 38/7 - Révision de prix – Voir point 2.7
3. Art. 37-38/19 et 80 – Modification au marché- Voir point 2.7
4. Art 45-47 et 86 – Mesures, pénalités et amendes – Vor point 2.10
5. Art. 76 – (Début) délai d'exécution – Point 2.5
6. Art. 82 §4 – Produits refusés – Voir point 2.8
7. Art.83 – Journal des travaux – voir point 2.9
8. Art. 91 & 92 – Réception provisoire et définitive – voir point 2.12
9. Art. 95 – Paiements – voir point 2.13

Conflits d'intérêts

L'attention des soumissionnaires est attirée sur les articles de la Loi marchés publics, à savoir l'article 5 (sanctions en cas de soustraction au champ d'application et limitation artificielle de la concurrence), l'article 6 (existence d'un conflit d'intérêts), l'article 52 (exclusion en cas de participation préalable) et l'article 51 (conflits d'intérêts et tourniquet) de l'AR passation.

1. PREMIERE PARTIE : CLAUSES REGLEMENTAIRES (LOI du 17/06/2016 et l'AR du 18/04/2017)

Cette première partie concerne la réglementation relative à la passation d'un marché public jusqu'à ce qu'un candidat soit désigné.

Les dispositions contenues dans cette partie se rapportent à la loi du 17 juin 2016 et à l'AR du 18 avril 2017 et les modifications ultérieures.

1.1. Le pouvoir Adjudicateur

Le pouvoir adjudicateur est :

L'Office Central de l'Action Sociale et Culturelle
du Ministère de la Défense (OCASC)
Rue Bruyn 1
1120 Bruxelles.

Plus d'info sur <http://www.cdsca-ocasc.be>

1.2. Personnes de contact

1.2.1. Administration pendant la procédure d'achat (cellule marchés publics du service juridique)

- Thomas van Rouveroj van Nieuwaal
 - Tél. : +32 (0)2 4432586
 - Email: marchespublics@ocasc.be
- Geneviève Caldarino
 - Tél.: +32 0472 66 16 48
 - Email: marchespublics@ocasc.be

1.2.2. Descriptions techniques pendant la procédure d'achat et l'exécution du marché (service travaux)

- Thibaud Van Tassel - Expert technique
 - Tél.: 02 443.25.58 ou 02 443.25.73
 - E-mail: thibaud.vantassel@ocasc.be et travaux@ocasc.be
- Daniel Letiste – Gérant
 - Tél.: 0471 76 86 64
 - Email: daniel.letiste@ocasc.be



1.3. Fonctionnaire dirigeant

Monsieur Thibaud Van Tassel est désigné fonctionnaire dirigeant du marché pendant l'exécution du présent marché.

1.4. Objet du marché

Le présent marché porte sur des travaux de renouvellement de toitures en tuiles avec isolation par l'extérieur pour 36 maisons (8 blocs de 2 maisons et 5 blocs de 4 maisons) de l'Office Central d'Action Sociale et Culturelle du Ministère De La Défense (ci-après OCASC) sis Logis Militaire à Chièvres.

Pour des raisons d'uniformité dans l'exécution et une bonne planification, le marché ne sera pas divisé en lots.

1.5. Mode de passation du marché

(Art. 35-42 de la Loi du 17 juin 2016)

La procédure choisie est celle d'une procédure négociée directe avec publicité préalable sur base de l'article 41 §1 2° de la loi du 17 juin 2016.

1.6. Mode de détermination des prix

(Art. 2, 3° - 6 et art. 25 - 32 de l'AR du 18 avril 2017)

Tous les prix mentionnés dans le formulaire d'offre doivent être obligatoirement libellés en EURO.

Le présent marché est un marché à prix **mixte** :

Le métré récapitulatif comprend des postes à prix forfaitaire mentionnés par FFT et des postes à bordereau de prix mentionnés par QP (quantité présumé).

Le soumissionnaire est censé avoir inclus dans ses prix tous les frais possibles, à l'exception de la TVA.

Dans les limites fixées par la loi, le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de ne pas atteindre les quantités indiquées sans que le soumissionnaire puisse demander une quelconque compensation ou révision des prix unitaires.

Le soumissionnaire est tenu de compléter et de vérifier les indications du métré à l'aide de relevés établis sur place ; il contrôlera soigneusement la conformité de toutes les dimensions mentionnées ; il examine attentivement l'état du chantier et se rend compte sur place de l'étendue de toutes les difficultés qu'il pourrait rencontrer ; il demande au pouvoir adjudicateur tous les renseignements nécessaires ou simplement utiles à l'évaluation des travaux.

Pour visiter sur place, le soumissionnaire prendra contact avec le gérant local : voir Art. 1.2 Personne de contact. L'entrepreneur se procurera à ses frais l'eau et l'électricité nécessaires à l'exécution des travaux de son entreprise.

Sont compris dans le prix de l'entreprise au même titre, l'enlèvement et l'évacuation du terrain de construction des débris et de matériaux inutilisables, conformément à la réglementation en vigueur, ainsi que la remise en parfait état et le nettoyage des locaux et endroits utilisés pour l'exécution de l'entreprise. Il en est de même pour les voies d'accès empruntées.

1.7. Variantes et options

(art. 56 de la loi du 17 juin 2016 et art. 48 de l'AR du 18 avril 2017)

Il n'y a pas des variantes ou options autorisées ou obligées. Des variantes et options libres ne sont pas autorisées.

1.8. Durée de validité des offres

(Art. 58 de l'AR du 18 avril 2017)

Pour le présent marché, le soumissionnaire reste engagé par son offre pendant un délai porté à **120 jours calendrier** à partir de l'ouverture des offres.

1.9. Critères d'accès

1.9.1. Critères d'exclusion

(Art. 67 à 69 de la Loi du 17 juin 2016 et les articles 61 à 63 de l'AR du 18 avril 2017)

Par le seul fait de signer et de déposer son offre et donc de participer à ce marché le soumissionnaire déclare sur l'honneur qu'il ne se trouve pas dans une des situations d'exclusion visée par les articles 67 à 70 de la Loi du 17 juin 2016 et les articles 61 à 63 de l'AR du 18 avril 2017. Il s'agit par exemple des contributions à l'ONSS, les impôts, l'état judiciaire de la firme, ... Cette déclaration sera contrôlée approfondi au plus tard au moment de l'attribution. Des changements dans ces situations doivent être communiqués immédiatement au pouvoir adjudicateur. Sinon ça sera considéré comme une faute professionnelle grave.

Au cas où le soumissionnaire se base sur les compétences d'un tiers celui est obligé de le mentionner explicitement et à part dans le formulaire d'offre.

1.9.2. Contrôle de la situation (financière, juridique, ...) des soumissionnaires

Le pouvoir adjudicateur vérifiera l'exactitude de cette déclaration sur l'honneur implicite une première fois quelques temps après l'ouverture des offres. Ensuite elle le vérifiera de nouveau pour le soumissionnaire dont l'offre est la mieux classée selon le classement juste avant de faire la décision motivée. **La non-conformité d'un soumissionnaire avec les articles 61 à 63 de l'AR du 18 avril 2017 et 67 de la Loi du 17 juin 2016 entraînera, sans préjudice aux dispositions des articles 68 et 70 de la loi du 17 juin 2016, l'exclusion du présent marché du soumissionnaire, la non-conformité avec l'article 69 de la Loi du 17 juin 2016 peut amener, si conforme à cet article, une exclusion du présent marché du soumissionnaire.**

Pour le soumissionnaire belge le pouvoir adjudicateur demande, conformément par exemple les articles 62 §2 et 63 §2 de l'AR du 18 avril 2017, par voie électronique l'attestation ONSS, l'attestation TVA,

l'attestation dans le cadre de l'état de la firme (faillite, concordat judiciaire, ...) et l'attestation fiscale des dettes impôts.

Pour l'extrait du Registre Pénal des personnes morales le pouvoir adjudicateur peut seulement demander l'extrait s'il a l'autorisation explicite du soumissionnaire. Dans ce cadre **le soumissionnaire signe le document avec les déclarations exigées, ajouté au cahier des charges.**

Le soumissionnaire étranger ajoute à son offre (sinon il risque son offre est considérée comme substantiellement irrégulière), les attestations de son domicile qui prouvent à la même manière comme les attestations belges le fait pour les soumissionnaires belges que le soumissionnaire ne se trouve pas dans une situation d'exclusion des articles 67 à 70 de la loi du 17 juin 2016 et 61 à 63 de l'AR du 18 avril 2017.

Le pouvoir adjudicateur peut à n'importe quel stade de la procédure demander au soumissionnaire concerné par les moyens les plus rapides, et dans le délai qu'il détermine, de fournir les renseignements ou documents permettant de vérifier sa situation personnelle ou d'éclaircir son offre.

Si pendant la procédure et/ou l'exécution du marché il semble que le soumissionnaire concerné a fait une déclaration sur l'honneur fautive ou si l'état de la firme concernée est changé pendant la procédure ou l'exécution, le pouvoir adjudicateur peut encore exclure ce soumissionnaire ou arrêter l'exécution de ce marché pour cette firme concernée sur cette base et exiger une amende de 10% de la valeur totale du marché.

Les prescriptions ci-dessus valent également pour tous les sous-traitants avec lesquels le soumissionnaire travaille. Pour pouvoir **identifier les sous-traitants**, le soumissionnaire est obligé d'ajouter une liste des sous-traitants qui travailleront avec lui pour l'exécution du marché et ce avant l'exécution de ce dernier. **Les sous-traitants qui ne sont pas conforme aux articles 61 à 63 de l'AR du 18 avril 2017 et 67 de la Loi du 17 juin 2016, doivent être remplacés, sans préjudice aux dispositions des articles 68 et 70 de la loi du 17 juin 2016.**

1.9.3. Sélection qualitative - Agréation

(Art. 70 de l'AR du 18/04/2017)

Si la valeur de l'offre totale dépasse 50.000 €, l'art. 70 de l'AR du 18 avril 2017 et la loi du 20 mars 1991 sont d'application et une agréation **classe 5, catégorie D ou la classe qui correspond avec le montant de l'offre, de la (sous-)catégorie D1 ou D12** est exigée.

Un soumissionnaire doit disposer de l'agréation exigée au moment de l'attribution du marché.

Si la firme choisie perd son agréation elle est obligée de renseigner l'OCASC de ce fait sous peine de l'arrêt définitif éventuel des travaux vis-à-vis cette firme et une amende de 10% sur la valeur totale du marché. Après l'information de la perte de l'agréation exigée, l'OCASC peut décider, sans aucune indemnisation pour la firme, de résilier l'exécution du marché par cette firme s'il semble que cette firme ne peut plus prouver la compétence technique.

1.9.4. Sélection qualitative – Expérience

Il faut donner **2 références (au moins et au maximum)** des travaux livrés au maximum 5 ans avant la date d'ouverture des offres.

Il s'agit des références des projets similaires au niveau de l'étendue financier, la complexité et configuration. Ces attestations doivent comprendre au moins les éléments suivants du marché qui fait l'objet de la référence: l'objet avec une brève description des services, la valeur, la date de début et la date de fin, le nom et les coordonnées du client du client, la mention que les travaux ont été effectués d'une manière satisfaisante, la date de l'attestation, la signature et fonction de la personne compétente pour livrer l'attestation.

1.10. Correction des quantités présumées

(Art. 79 de l'AR du 18 avril 2017)

Il n'est PAS permis de corriger les quantités présumées lorsque la modification est inférieure à 10%.

1.11. Interprétation des contradictions

(Art. 80 de l'AR du 18 avril 2017)

En cas de contradiction entre les différents documents, l'ordre suivant vaut pour l'interprétation :

1. Les plans, éventuellement fournis
2. Le métré éventuel
3. Les clauses techniques du CSC (partie 3)
4. Les clauses administratives et contractuelles du CSC (Partie 1 et 2)

1.12. Erreurs et omissions

(Art. 81 de l'AR du 18 avril 2017)

Lorsque le soumissionnaire constate dans les documents du marché des erreurs ou omissions telles qu'il lui est impossible de calculer un prix, ou que la comparaison des offres ne tient pas debout, il le notifie sans délai, et au moins **DIX** jours avant de la date de la séance d'ouverture des offres, par écrit à l'administration (par mail ou courrier aux coordonnées du point 1.2. du présent CSC), à moins que la réduction du délai pour la remise des offres ne permette pas de respecter ces conditions.

1.13. IMPORTANT : La régularité de l'offre et le dépôt

(Art. 76 de l'AR du 18 avril 2017)

Constitue une irrégularité substantielle celle qui est de nature à donner un avantage discriminatoire au soumissionnaire, à entraîner une distorsion de concurrence, à empêcher l'évaluation de l'offre du soumissionnaire ou la comparaison de celle-ci aux autres offres, ou à rendre inexistant, incomplet ou incertain l'engagement du soumissionnaire à exécuter le marché dans les conditions prévues.

1.13.1. Irrégularités (= risque à l'exclusion de l'offre)

(Art. 76 de l'AR du 18 avril 2017)

1.13.1.1. Options exigées

(Art. 48 §2, 1er alinéa de l'AR du 18 avril 2017)

Pas d'application

1.13.1.2. Introduction de l'offre

(Art. 54 §2, 1er alinéa, 55, 83 et 92, de l'AR du 18 avril 2017)

ATTENTION !!! DES OFFRES SUR PAPIER OU PAR MAIL NE SONT PAS ACCEPTEES !!!

La nouvelle plateforme de public procurement est utilisée (enregistrer via www.publicprocurement.be). Vous trouverez davantage d'explication sur <https://bosa.service-now.com/eprocurement?lang=fr>.

Vous pouvez aussi demander des informations à l'OCASC (voir point 1.2 du CSC).

Un soumissionnaire ne peut remettre qu'une offre par marché.

Les offres doivent être téléchargées via l'application www.publicprocurement.be (voir ci-dessus) **au plus tard le 19/05/2025 à 10h00. Il n'y a pas de séance d'ouverture publique.**

Une offre non déposée conformément aux prescriptions ci-dessus pourra être considérée comme substantiellement irrégulière et pourra être exclue.

1.13.2. Autres irrégularités (= risque d'exclusion de l'offre)

(Art. 76, 4^{ème} alinéa 3° de l'AR du 18 avril 2017)

1.13.2.1. Visite des lieux obligatoire

La visite des lieux aura lieu à l'adresse suivante :

Logis Militaire 7 7950 Chièvres

Les soumissionnaires contacteront le pouvoir adjudicateur après la date de publication du cahier des charges afin de fixer un jour de visite des lieux à l'adresse : thibaud.vantassel@ocasc.be, cette demande doit être faite au plus tard 7 jours avant la date des jours de visite. Les deux jours de visite à choisir sont le 06/05/2025 et 08/05/2025. D'autres jours peuvent être possibles avec l'accord du pouvoir adjudicateur mais celui-ci ne garantit pas que cela soit possible. Il est donc recommandé d'être présent à l'une des dates proposées.

L'entreprise indique le nom et la fonction de la ou des personnes qui seront déléguées le jour de la visite.

IMPORTANT

La visite du site est obligatoire ! Une offre présentée par un soumissionnaire qui n'était pas présent le jour de la visite ne sera pas acceptée.

1.13.2.2. Formulaires à utiliser pour l'offre

(Art. 77 de l'AR du 18 avril 2017)

Tous les formulaires (formulaire d'offre, ...) qui sont **annexés au cahier des charges sont obligatoirement à utiliser** pour l'établissement de l'offre (voir aussi ci-dessous). **Le soumissionnaire est responsable pour la conformité d'autres documents.**

1.13.2.3. Les documents obligatoirement à ajouter à l’offre

- En PDF, le formulaire d’offre annexé au CSC, dûment rempli et signé,
- En PDF, le document avec les déclarations exigées annexé au CSC, dûment rempli et signé,
- Si d’application et disponible, la liste des sous-traitants qui travailleront pour le marché,
- En PDF et excel, le métré ajouté au CSC, dûment rempli et signé,
- Les fiches techniques, éventuellement demandées ou ajoutées au présent CSC (prescriptions techniques de la partie 3),
- Preuve de la visite de lieu,
- Plan de sécurité

! Avant de décider d’exclure une offre sur cette base, le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de **choisir** de donner ou pas un délai supplémentaire au(x) soumissionnaire(s) afin de déposer des documents manquants ! (art. 66 §3 de la Loi du 17/06/2016). Au cas où ça sera appliqué, chaque soumissionnaire reçoit la même possibilité.

1.14. Critère d’attribution

Au cas où une offre ne comprend pas suffisamment d’information et qu’il devient donc pratiquement impossible de l’évaluer à une manière approfondie, cette offre peut être exclue.

En déposant une offre, le soumissionnaire accepte toutes les dispositions et clauses du cahier des charges. Il renonce à toutes ces conditions comme ces propres conditions de vente, même quand ils apparaissent quelque part dans (une annexe de) l’offre.

Chaque réserve ou chaque non-respect des engagements dans le cadre d’une clause ou disposition peut résulter à une irrégularité de l’offre.

Afin de choisir l’offre la plus avantageuse pour le pouvoir adjudicateur les offres seront évaluées sur base de certains critères. Ces critères seront utilisés afin d’obtenir un classement des offres régulières.

Il s’agit des critères suivants :

N°	Description	Pondération
1	Prix Le soumissionnaire est censé compléter les prix demandés dans le formulaire d’offre et, dans le cas échéant, le métré	80
	Evaluation critère prix La règle de trois Score offre = (prix offre plus basse / prix offre à évaluer) * 80 (prix offre = prix total du formulaire d’offre)	
2	Début d’exécution Le soumissionnaire est censé mentionner sur le formulaire d’offre le délai maximal proposé pour le début d’exécution. Ce délai commence à la date de l’envoi de la	20

	<p>commande jusqu'au début de l'exécution de la commande. La date de début est la dernière date à partir de laquelle la commande a été exécutée sans interruption jusqu'à l'achèvement:</p>	
	<p>Evaluation critère début d'exécution des travaux</p> <p>Ce critère sera évalué comme suivant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Début dans au maximum 20 jours ouvrables : 20/20 • Début d'au maximum 21 jours ouvrables jusqu'au 25 jours ouvrables : 15/20 • Début d'au maximum 26 jours ouvrables jusqu'au 30 jours ouvrables : 10/20 • Début d'au maximum 31 jours ouvrables jusqu'au 35 jours ouvrables : 5/20 • Début après 35 jours ouvrables 0/20 <p><u>ATTENTION: LES DELAIS MENTIONNES DANS L'OFFRE DOIVENT ÊTRE RESPECTES SOUS PEINE DE L'APPLICATION DU POINT 2.10.1 DU CSC</u></p>	
<p>POIDS TOTAL DES CRITERES D'ATTRIBUTION</p>		<p>100</p>

Le marché sera attribué au soumissionnaire régulier avec l'offre conforme aux descriptions administratives et techniques et économiquement le plus avantageux.

1.15. Forum

Pas d'application

1.16. Négociations

Il s'agit d'une procédure négociée. Néanmoins, le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de ne pas négocier avec les soumissionnaires, par exemple parce que les offres sont conformes aux estimations.

1.17. Règlement Général sur la Protection des Données (« RGPD » ou « GDPR »)

En déposant une offre et donc en participant au présent marché le soumissionnaire déclare d'avoir lu l'accord du traitement des données à caractère personnel, ajouté au cahier des charges, et d'être d'accord avec celui-ci

Le soumissionnaire est tenu d'utiliser les données reçues du pouvoir adjudicateur seulement dans le cadre de l'exécution du présent marché et en conformité avec la législation concernée. Sinon, le pouvoir adjudicateur peut le considérer comme une faute professionnelle grave et les mesures d'office de l'AR du 14/01/2013 peuvent être appliquées.

1.18. Prescriptions diverses

Les logements seront généralement occupés pendant les travaux.

Dans le cas où ils sont occupés, ceux-ci seront conduits de façon à entraver au minimum cette occupation.

L'entrepreneur est tenu d'avertir **le locataire et le gérant local**, au minimum **7 jours à l'avance**, de la date d'intervention.

Le locataire (par téléphone) et le gérant (par mail) doivent être avertis avec au moins 24 heures d'avance d'une annulation d'un rendez-vous. Si ceci n'est pas respecté le lauréat risque l'application des pénalités du point 2.10.

Au cas où le locataire n'était pas présent à la date prévue et le lauréat a essayé en vain de contacter le locataire par téléphone pour accéder le logement, dans les 2 jours ouvrables, le lauréat doit envoyer un mail au locataire (si disponible, demander au fonctionnaire dirigeant, voir point 1.2.2) avec le fonctionnaire dirigeant en CC. Dans ce mail le lauréat exige une prise de contact par le locataire dans le 3 jours ouvrables afin de convenir une date d'accès.

Dans le cas d'une rénovation complète, au minimum une prise doit rester en fonctionnement afin de permettre le travail des différents corps de métier devant intervenir dans le logement.

2. DEUXIEME PARTIE : CLAUSES CONTRACTUELLES (AR du 14/01/2013)

Cette deuxième partie fixe la procédure relative à l'exécution du marché.

Pour autant qu'il n'y soit pas dérogé (voir début du présent CSC), l'Arrêté royal du 14 janvier 2013 et ses modifications ultérieures établissant les règles générales d'exécution des marchés publics et des concessions de travaux publics sont d'application.

2.1. Général

Pendant l'exécution du marché l'adjudicataire est tenu **d'informer sans délai le pouvoir adjudicateur des modifications d'une situation décrit dans le présent cahier de charges** (agrément, critères d'exclusion, sous-traitants, ...). **A défaut, le pouvoir adjudicateur peut le considérer comme une faute professionnelle grave et les mesures d'office de l'AR du 14/01/2013 peuvent être appliquées.**

2.2. Sous-traitant

(Art. 12 à 15 de l'AR du 14 janvier 2013)

Le soumissionnaire peut s'appuyer sur la capacité de sous-traitants ou d'autres entités. Dans ce cas, le soumissionnaire joint à son offre les documents nécessaires démontrant l'engagement de ces sous-traitants ou autres entités à mettre à la disposition du soumissionnaire les ressources nécessaires au marché.

Lorsque, pour sa sélection qualitative relative aux critères des qualifications scolaires et professionnelles ou de l'expérience professionnelle pertinente, le contractant a fait appel à la capacité de sous-traitants prédéterminés, le contractant est tenu d'utiliser ces sous-traitants désignés pour l'exécution du marché. Le recours à d'autres sous-traitants est soumis à l'accord du pouvoir adjudicateur.

Le pouvoir adjudicateur réfère à l'action directe du sous-traitant, conformément à l'article 1798 du Code Civil.

L'adjudicataire communique dans son offre les renseignements obligés par art. 12/1 de l'AR du 14 janvier 2013, par exemple le nom et le numéro de la Banque Carrefour Européen de ses éventuels sous-traitants, au fonctionnaire dirigeant et ce au plus tard avant le début des travaux qui leur sont confiés.

Les sous-traitants seront également contrôlés au même pied d'égalité que les soumissionnaires concernant les critères d'exclusion du point 1.9 du présent CSC.

Toute infraction à cette obligation sera considérée comme un manquement de l'entrepreneur aux clauses de son contrat. Les mesures de l'AR du 14 janvier 2013 sont d'application.

Le soumissionnaire reste en tous les cas le seul responsable vis à vis du pouvoir adjudicateur.

2.3. Assurances

(Art. 24 de l'AR du 14 janvier 2013)

L'adjudicataire est tenu d'assurer, par exemple, sa responsabilité en matière d'accidents de travail, sa responsabilité civile vis à vis de tiers qui ont subi des dégâts lors de l'exécution des travaux,

A la demande du pouvoir adjudicateur les polices doivent être présentées avec les preuves du paiement des primes dans les 15 jours.

2.4. Cautionnement

(Art. 25 à 33 et 93 de l'AR du 14 janvier 2013)

Si la valeur de l'offre ne dépasse pas 50.000€ il n'y a pas de cautionnement exigé pour le présent marché. Au cas où la valeur du marché dépasse le montant de 50.000€, un cautionnement de **5%** du prix attribué est exigé. Le montant sera mentionné dans la notification de l'attribution du marché.

Vous pouvez le faire auprès de la Caisse des dépôts et consignations du SPF Finances. Cette dernière offre ce service gratuitement. Vous trouverez plus d'informations via le lien suivant : <https://finances.belgium.be/fr/E-services/e-depo>. Une gestion de la caution via e-depo facilite la gestion y compris la libération. Si vous mettez en déposant la caution l'adresse mail marchespublics@ocasc.be dans les coordonnées du pouvoir adjudicateur l'OCASC sera normalement averti automatiquement du dépôt de la caution.

La preuve du cautionnement, le document conforme l'article 27, §2 2^{ème} alinéa de l'AR du 14/01/2013, devra être envoyée à l'attention de la cellule marchés publics, de préférence par mail à l'adresse marchespublics@ocasc.be dans les 30 jours après la notification de l'attribution du marché.

En cas de défaut de cautionnement, les prescriptions de l'article 29 de l'AR du 14 janvier 2013 sont d'application.

La libération du cautionnement sera faite conformément à l'art. 33 de l'AR du 14/01/2013:

- 50 % à la fin du marché après réception provisoire globale
- 50 % à la réception définitive

2.5. Délai(s) d'exécution

(Art. 76 de l'AR du 14 janvier 2013)

Le marché doit être exécuté au plus tard le 15/12/2025.

Le délai d'exécution est fixé à 110 jours ouvrables.

L'adjudicataire est tenu de fournir un planning de ses travaux.

Il appartient à l'adjudicataire de prendre arrangement suffisamment tôt avec les locataires quant à l'accès des différents locaux et terrains privés.

L'entrepreneur doit prendre les précautions nécessaires pour ne pas endommager les parties avoisinantes et pour assurer la protection des bâtiments aux parties momentanément dépourvues de couverture.

2.6. Sécurité sur le chantier

(Art. 79 de l'AR du 14 janvier 2013)

L'attention de l'adjudicataire est attirée sur le fait que les prescriptions de sécurité et de santé applicables au présent Cahier Spécial des Charges doivent répondre aux dispositions minimales en ces matières.

Pour le début des travaux, l'adjudicataire est tenu de communiquer au fonctionnaire dirigeant la liste du personnel – ouvrier, employé et cadre – occupé – tant par lui-même que par les sous-traitants éventuels dans laquelle ledit personnel reconnaît, par écrit, qu'il a été informé des risques inhérents au chantier et qu'il a reçu la formation appropriée pour y obvier.

Cette liste sera constamment tenue à jour par l'adjudicataire. En ce sens, il fournit au fonctionnaire dirigeant les déclarations signées en fonction des mouvements du personnel sur chantier.

L'adjudicataire reste seul responsable de sa sécurité, de celle de son personnel et de celle du personnel des sous-traitants.

2.7. Modifications au marché et révision de prix

(Art. 10 de la Loi du 17 juin 2016, art. 2, 17°, art. 37 - 38/19 et 80 de l'AR du 14 janvier 2013)

Les articles 37– 38/19 et 80 sont d'application.

Les éléments suivants sont déterminés pour la révision des prix:

La révision sera effectuée si elle est requise par et à la demande de la personne en faveur de laquelle la révision de prix joue. Pour tous les travaux en question, la formule suivante sera appliquée:

$$p = P \times [(0,30 \times s/S) + (0,20 \times i/I) + 0,50]$$

Pour il vaut :

p = le prix révisé des travaux réalisés, tenir en compte les fluctuations des prix

P = le prix de base des travaux réalisés sur base du marché conclu

S = la valeur de l'indice du salaire de base fixé par la CP de la Construction majoré du pourcentage global des charges sociales admises par le SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie, en vigueur à une date qui précède de 10 jours la date fixée pour l'ouverture des soumissions ou pour la remise des offres) ;

s : le salaire de base fixé par la CP de la Construction majoré du pourcentage global des charges sociales admises par le SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie, en vigueur à la date de début des travaux. Si la date de début des travaux n'a pas été notifiée au gestionnaire, il s'agit de la date de la commande des travaux par le pouvoir adjudicateur;

IMAT = la valeur de l'indice des prix des matériaux comme déterminée par le SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie au cours du mois calendrier précédant l'ouverture des soumissions) ;

imat : la valeur de l'indice des prix des matériaux comme déterminée par le SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie au cours du mois calendrier précédant la date de la facture.

Si la révision de prix est appliquée, les éléments suivants devront également figurer obligatoirement sur la facture, sans quoi le montant de la révision de prix ne sera pas prise en compte:

- **Numéro de contrat**
- **Date de la facture**

- Montant original de la facture
- Coefficient de révision avec les valeurs exactes des indices appliquées
- Montant de la révision

2.8. Produits refusés

(Art. 82 §4 de l'AR du 14 janvier 2013)

Lorsque l'entrepreneur utilise des produits non contrôlés ne répondant pas aux dispositions du cahier des charges, le fonctionnaire dirigeant ou son mandataire ont le droit d'arrêter les travaux immédiatement jusqu'à ce que les produits refusés soient remplacés par d'autres produits satisfaisant aux dispositions du contrat. Cette décision sera communiquée à l'entrepreneur au moyen d'un procès-verbal et une pénalité de 25 EUR sera appliquée pour chaque jour de calendrier où l'infraction perdure.

2.9. Journal des travaux

(Art. 83 de l'AR du 14 janvier 2013)

Pas d'application

2.10. Pénalités et amendes pour retard

(Art. 45, 46 et 86 de l'AR du 14/01/2013)

Les dispositions de l'AR du 14/01/2013 sont de stricte application.

Une pénalité de 25 euros par jour calendrier de retard sera appliquée, à la condition que la lettre de commande et/ou le présent CSC mentionne expressément un délai. C'est motivé par l'importance des travaux cités en objet pour le bien-être de nos locataires.

2.11. Moyens d'action

(Art. 44 et 87 de l'AR du 14 janvier 2013)

L'entrepreneur est estimé être en défaut par rapport à l'exécution du marché:

- lorsque les prestations ne sont pas exécutées suivant les prescriptions fixées dans le marché à n'importe quel moment
- lorsque les prestations n'avancent pas de manière qu'elles puissent être entièrement terminées aux dates fixées
- Lorsque les ordres écrits donnés de manière valable par le pouvoir adjudicateur ne sont pas respectés

2.12. Réception Provisoire – réception définitive - période de garantie

(Art. 91 et 92 de l'AR du 14 janvier 2013)

Lorsque l'ouvrage est terminé, l'entrepreneur en donne connaissance, par lettre recommandée ou par e-mail, au fonctionnaire dirigeant et demande par la même occasion, de procéder à la réception provisoire. Dans les 30

jours qui suivent le jour de la réception de la demande de l'entrepreneur, et pour autant que les résultats des vérifications des réceptions techniques et des épreuves prescrites soient connus, il est dressé un procès-verbal de réception provisoire ou de refus de réception.

Préalablement à la réception provisoire, l'entrepreneur effectuera un nettoyage de tous les locaux dans lesquels il a effectué des travaux et des ouvrages qu'il a exécutés.

Le délai de garantie prend cours à la date de la réception provisoire.

La période de garantie est fixée à DEUX ANS.

Dans les 30 jours de calendrier précédant le jour de l'expiration du délai de garantie, il est, selon le cas, dressé un procès-verbal de réception définitive ou de refus de réception.

2.13. Paiements

(Art. 95 de l'AR du 14 janvier 2013)

Les directives suivantes concernant l'envoi des factures doivent être strictement respectées !! Sinon, le délai de paiement sera prolongé jusqu'à ce que la facture puisse être traitée par le CDSCA conformément à ces directives !

Afin d'assurer un traitement et un paiement rapides, le pouvoir adjudicateur n'accepte que les factures électroniques, conformément à l'article 192/1 de la loi du 17 juin 2016. Pour plus d'informations sur l'envoi de factures électroniques, voir : <https://bosa.belgium.be/fr/themes/marches-publics/comment-travailler-avec-la-facturation-electronique>.

L'identifiant de l'OCASC (EndpointID) sur Mercurius est 0216755012.

La plate-forme Mercurius a prévu une fonctionnalité visuelle « track and trace » permettant à chaque partie impliquée, indépendamment de l'adjudicataire de services auquel elle est rattachée, de suivre le statut de la facture qu'elle a envoyée sur la plate-forme Mercurius.

Vous trouverez des informations relatives à l'utilisation de la plate-forme Mercurius sur : <https://digital.belgium.be/e-invoicing>.

Pour plus d'informations sur l'e-facturation en Belgique, veuillez consulter le site suivant : <https://efacture.belgium.be/fr>.

L'adjudicataire veille à ce que la facture électronique ne contienne pas de virus informatiques, de macros ou d'autres instructions nuisibles. Toute pièce écrite qui a été établie avec des moyens électroniques et qui présente, dans la version reçue, un virus informatique, une macro ou toute autre instruction nuisible, peut être considérée comme non reçue. Dans ce cas, l'expéditeur est immédiatement averti.

Les travaux font l'objet d'un paiement unique pour chaque état d'avancement.

Il n'y a qu'une seule facture par avancement de 4 maisons entièrement terminées. Soit 2 blocs de 2 ou 1 bloc de 4.

Sur chaque facture, l'entrepreneur mentionnera le N° du cahier spécial des charges, le numéro d'engagement et la description claire des travaux effectués. Aussi les bons de commande et d'autres documents éventuels (voir point 2.14 du CSC) sont ajoutés au PDF de la facture qui sera envoyé à la manière mentionnée ci-dessus. Si une révision de prix est appliquée, les éléments du point 2.7 ci-dessus doivent être ajoutés sur la facture. Si la facture ne répond pas à ces exigences, l'OCASC la refusera de plein droit.

La facture vaut déclaration de créance et doit être libellée en EURO.
Seuls les travaux correctement effectués pourront être facturés.

Conformément à la législation, l'OCASC dispose de 30 jours à compter de la réception de la facture pour la vérification et paiement. Ces délais recommencent à courir chaque fois une facture corrigée est envoyée.

2.14. Autres modalités contractuelles d'exécution

2.14.1. Entreprises simultanées :

Lors de rénovations nécessitant l'intervention de plusieurs corps de métier, il est impératif de respecter le planning et de bien se coordonner pour permettre à chaque intervenant de réaliser son travail/service l'un à la suite de l'autre. Ceci afin de réduire la durée totale du chantier qui pourrait empêcher de remettre en location le logement. Chaque intervenant sera responsable de l'évacuation des déchets de son entreprise ou service ainsi que de maintenir propre l'ensemble des locaux et accès dans lesquels il est intervenu.

L'entrepreneur ne peut réclamer aucune indemnité ni prolongation de délai au cas où l'administration jugerait utile de faire exécuter entreprise ou service.

D'autres travaux peuvent être exécutés des travaux dans les limites de la présente entreprise.

Les prestataires de service sont tenus, pour autant que nécessaire, de s'entendre entre eux et de communiquer à l'administration les mesures arrêtées en commun.

Les charges résultant de cette coordination sont comprises dans le forfait du présent service.

Au cas où les prestataires de service ne sont pas d'accord, le fonctionnaire dirigeant détermine de quelle façon les travaux doivent être conduits.

2.14.2. La communication sur le chantier pendant l'exécution du marché

Pendant l'exécution du marché il y a toujours quelqu'un qui parle le français sur le chantier ! Sinon, c'est considéré comme une faute professionnelle grave et le pouvoir adjudicateur a le droit d'appliquer les mesures d'office prévues par l'AR du 14/01/2013.

2.14.3. Compétences judiciaire et droit applicable

Le droit applicable pour l'interprétation du contrat et pour la détermination des droits et obligations qui ne seraient pas réglés par ces clauses est le droit belge

Seuls les tribunaux belges à Bruxelles sont compétents pour traiter des litiges auxquels le marché pourrait donner naissance.

2.14.4. Précaution

L'adjudicataire prendra toutes précautions nécessaires afin de n'occasionner aucun dégât ni dommage aux personnes (ouvriers, locataires, visiteurs, ...) appelées à circuler sur les lieux du chantier. A cet effet, il se conformera à toutes les exigences du RGPT et assurera « la police » de son chantier.

En cas d'accident, l'OCASC ne pourra être mis en cause, tout dommage ou dégradation sera mise à charge de l'entrepreneur.



Il appartient à l'adjudicataire de prendre suffisamment tôt arrangement avec les locataires quant à l'accès des différents locaux et terrains privés

3. TROISIEME PARTIE : CLAUSES TECHNIQUES

3.1. Description des travaux

Les travaux consistent à renouveler la toiture en tuiles par un procédé d'isolation thermique par l'extérieur.

3.2. Plan de sécurité simplifié

Travaux avec risques de chute de hauteur

- Les échelles, escaliers, passages, plates-formes, échafaudages, filets de protection doivent être solides et stables.
- L'état et l'utilisation des échelles et échafaudages répondront strictement à la réglementation en vigueur.
- Les échafaudages et filets de protection doivent être érigés suivant les prescriptions du fabricant et vérifiés par un responsable du chantier avant d'être utilisés.
- Les planchers seront protégés contre tout glissement horizontal et ne seront jamais posés en porte-à-faux.

Le soumissionnaire est tenu de fournir avec son offre, un plan de sécurité détaillé reprenant point par point les mesures qu'il compte prendre pour assurer la sécurité du chantier.

3.3. Démontage et évacuation ou sauvegarde de

- Dépose et repose de la couverture principale comprenant les tuiles, le contre-lattage, le lattage, la sous-toiture y compris l'enlèvement de toutes traces de fixation.
- Dépose et repose des gouttières pendantes (en forme de demi-lune), les DEP.
- Dépose des souches des cheminées non utilisées pour l'évacuation des gaz de combustion de chaudière jusqu'au niveau inférieur des fermes (voir métré), avec renforcement de la charpente et des chevrons intermédiaire inclus (dû à l'espacement des chevrons suite à la suppression des cheminées).
- Remplacement des solins (zinc ou plomb) et toutes traces de fixation.
- Les faces et dessous des débords de toit, ainsi que les planches de rives sont à remplacer, compte tenu de la rehausse résultant du procédé de toiture isolante type Sarking, appliqué (type Cedral finition bois, teinte blanc à définir par le fonctionnaire dirigeant sur base d'échantillons).
- Pose d'un nouveau bardage (en ardoises fibres-ciment type Cedral Alterna, de teinte se mariant parfaitement avec la toiture à définir par le fonctionnaire dirigeant sur base d'échantillons) et isolation des cheminées utilisées pour l'évacuation des fumées de combustion de chaudière
- Suppression de fenêtres (types puits de lumière) des toits versants ainsi que des lucarnes, avec renforcement de la charpente et des chevrons intermédiaire inclus (dû à l'espacement des chevrons suite à la suppression des fenêtres). Ainsi que les modifications (déposes, reposes et déplacements de radiateurs) et finitions intérieures qui en découlent.

3.3.1. Remplacement des pièces de charpente

L'adaptation et le remplacement des pièces de charpente suite à l'enlèvement des cheminées et fenêtres type puits de lumière est compris dans les postes démolition. L'adaptation de la charpente suite à l'enlèvement des lucarnes fait l'objet d'un poste à part du métré.

Un remplacement de certaines pièces de la charpente peut être nécessaire suite à la découverte de détériorations cachées ou manque de stabilité suite au démontage de la couverture principale.

La liste des éléments constituant la charpente et pouvant être sujet de remplacement sont les suivants :

- Panne Faîtière
- Panne intermédiaire
- Panne sablière
- L'arbalétrier (de croupe ; d'arêtier ; de demi-coupe)
- L'arêtier
- Chevron (d'arêtier)
- Contre-fiche
- Poinçon
- Echantignole
- Entrait et faux-entrait
- Jambette
- Enrayure

3.4. Toiture

3.4.1. Pare vapeur et frein vapeur souples

Principe du pare-vapeur :

Un pare-vapeur robuste doit être mis en œuvre sous des complexes isolants sarking type PIR/PUR avec des recouvrements en alu (plaque isolants avec des valeurs μ élevé) ceci en climats froids et humides. Le pare vapeur de performance élevée en valeur Sd et en résistance est recherché.

À l'extérieur, le pare-vapeur est posé sous le complexe isolant sarking. La double bande d'encollage intégrée doit permettre une étanchéité à l'air des joints de recouvrement. Tous les recouvrements non-scillés sont encollés avec une patte spéciale.

Le pare-vapeur doit être spécialement conçu pour application à l'extérieur des chevrons et résister aussi à la pluie battante.

Toujours consulter la fiche de mise en œuvre pour tous les détails techniques de placement du fabricant.

Fiche technique du pare-vapeur :

Caractéristiques techniques	Normes	Unité	valeurs
<i>Grammage/poids</i>	-	g/m ²	+/- 140g/m ²
<i>Résistance au feu</i>	EN 13501-1 / EN11925-2	-	E
<i>Résistance à la pénétration de l'eau</i>	EN 1928	-	W1
<i>Résistance à la pénétration de l'air</i>	EN 13859-1 / EN 12114	m ³ /m ² .h.50Pa	0,1 m ³ /m ² .h.50Pa
<i>Transmission de la vapeur d'eau sd</i>	EN 1931	Sd en m	100m
<i>Perméabilité à la vapeur d'eau</i>	EN 13984	g/m ² /24h	< 0,39 g/m ² /24h

<i>Résistance en traction longitudinale</i>	EN 12311-1	N / 5 cm	950 N / 5 cm
<i>Résistance en traction transversale</i>	EN 12311-1	N / 5 cm	700 N / 5 cm
<i>Allongement longitudinal et transversal</i>	EN 12311-1	%	60 / 70%
<i>Résistance à la déchirure au clou longitudinale</i>	EN 12310-1	N	280 N
<i>Résistance à la déchirure au clou transversale</i>	EN 12310-1	N	280 N
<i>Résistance aux températures</i>	EN 1296	°C	-40 °C / +80 °C
<i>Imperméabilité (test de la colonne d'eau)</i>	EN 20811	mm	> 2500 mm
<i>Stabilité aux UV¹</i>	EN 13859-1	mois	4 mois

Caractéristiques supplémentaires :

- Exposition direct à l'environnement : maximum 4 semaines ²
- Classe E3 Suivant la NIT 251 de CSTC « Buildwise »

Mise en œuvre du pare-vapeur :

- Le pare-vapeur est déployé horizontalement sur les chevrons.
 - Une bande adhésive permet d'effectuer des raccords étanches. Elle sera aussi utilisée de par sa souplesse pour entourer les passages de gaines et conduits ou tout autre percement dans le frein vapeur.
 - Un mastic colle permet de faire des raccords étanches appliqué sur le pare-vapeur et fixé mécaniquement par une contre latte. Application contre un mur pignon, le long d'une panne, au sol, au raccord avec toute autre partie solide et lisse.
- Toujours consulter la fiche de mise en œuvre du fabricant pour tous les détails techniques de placement.

3.4.2. Isolation par l'extérieur – SARKING PIR

Principe du Sarking :

Avec le système Sarking, les plaques isolantes sont placées au-dessus de la structure portante. De cette manière, les discontinuités et les ponts thermiques sont exclus de l'isolation de la toiture inclinée.

Cette technique d'isolation offre l'avantage que les distances irrégulières entre chevrons ne posent pas de problèmes.

Cette technique d'isolation est applicable sur des toitures inclinées avec une couverture ventilée (tuiles, ardoises, plaques métalliques, ...).

Veuillez noter que le présent marché concerne des travaux de toitures à 4 versants. Le soumissionnaire devra donc prendre en compte dans ses prix unitaires les découpes et placement des panneaux avec des angles variés.

Cette technique d'isolation nécessite que le matériau d'isolation réponde aux propriétés suivantes :

- Résistance à la compression,
- Stabilité dimensionnelle,

¹ La pose de la couverture de toiture est effectuée le plus rapidement possible après la pose du pare vapeur, afin d'éviter son endommagement par les rayons UV.

² Exposition aux conditions environnementales Europe Central

- Bonne résistance à la chaleur ; faible coefficient de conductivité thermique (Valeur λ D)

Les plaques isolantes Sarking PIR doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

- Haute résistance à la compression : 1,5 kg/cm² (pour une déformation de 10 %),
- Résistant à l'humidité et stabilité dimensionnelle
- Faible coefficient de conductivité thermique (valeur λ D) 0,022 W/mK
- L'assemblage par rainure et languette garantit une étanchéité à l'air élevée,
- Réaction au feu, classe : F selon EN 13501-1
- Absorption de l'eau à long terme : WL(T) selon EN 13165 < 2%

Fiche technique du Sarking :

Le Sarking est une plaque isolante en mousse PIR (Polyisocyanurate) rigide pour les toitures en pente. Cette plaque est revêtue sur deux côtés d'un complexe multicouche étanche au gaz, idéalement prévu avec grille pré-imprimée. Les bandes chevauchantes pratiques garantissent une installation facile.

Dimensions : 1200 mm * 2400 mm

Finition : Assemblage par rainure & languette sur les 4 cotes

Épaisseurs d'isolation : 120 mm

Valeur RD isol [m²K/W] : 5,45

Caractéristiques techniques :

L'isolation de type polyisocyanurate (PIR) est conforme aux spécifications de la norme [NBN EN 13165:2012+A2].

- Dimension des panneaux : 1200 x 2400 mm.
- Epaisseur totale de l'isolation (PIR) : 120 mm
- Conductivité thermique déclarée (selon [NBN EN 12667] ou selon [NBN EN 12939] pour les produits épais) : valeur λ d \leq 0.022 - Valeur RD isol [m²K/W] : 5,45 CE
- Type de bord : rainure-languette
- Equerrage de la longueur et de la largeur selon [NBN EN 824] \leq 5 mm/m.
- Ecart de planéité des panneaux et plaques selon [NBN EN 825] \leq 6 mm.

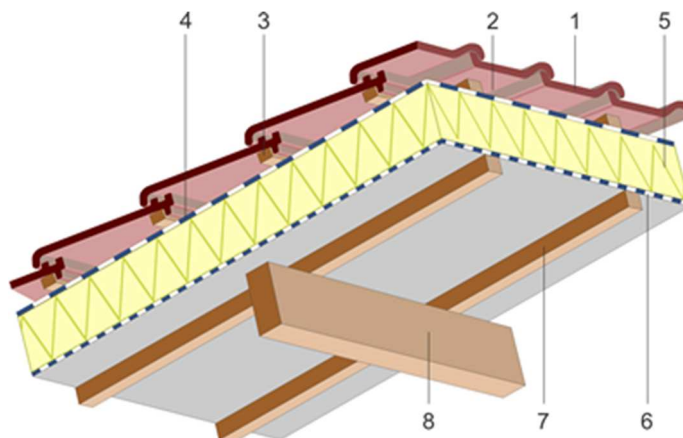
Gamme de produit :

Épaisseur (mm)	Valeur R _D (m ² K/W) CE	Valeur R _D (m ² K/W) ATG
120	5,45	5,20

Mise en œuvre du Sarking :

Les panneaux sont disposés en 1 couche et sont à fixer sur la construction sous-jacente. Au préalable, placer une membrane sur les chevrons pour garantir l'étanchéité à l'air. Sur la plaque isolante sera placée une membrane de sous-toiture étanche et ouverte à la diffusion de vapeur. Les panneaux sont en pose contiguë ou collée.

1. Couverture de toiture
2. Contre-lattes
3. Lattes
4. Ecran de sous-toiture
5. Sarking PIR
6. Ecran pare-vapeur
7. Chevrons
8. Panne



Les espaces minimes éventuels entre panneaux ou de liaison avec les parois sont comblés avec un isolant en mousse synthétique. On veillera dès lors :

- à un recouvrement des lès de la sous-toiture et cela aussi bien pour les joints verticaux que horizontaux afin de protéger les panneaux sarking contre la pluie, la neige poudreuse et la poussière.
- à étanchéfier les perforations de la sous-toiture sous les contre-lattes, où il faut appliquer sous celles-ci un kit ou un ruban de colmatage.
- Lors de la pose, il faut toujours vérifier que tous les joints soient hermétiquement fermés au moyen des bandes adhésives prévues.
- Quand il faut découper les panneaux d'isolation à cause d'une cheminée, d'un faîtage, d'un arêtier ou sous une base de départ, il est nécessaire d'assurer le jointoiment avec la sous-toiture à l'aide d'un ruban adhésif.
- Cette bande de membrane de sous-toiture de 25/30 cm de large, autocollante sur toute sa largeur, sera utilisée pour assurer les raccordements avec les autres parties de la construction, ou entre les panneaux là où c'est nécessaire.
- à appliquer sur une surface propre, sèche et sans graisse avec une température d'application recommandée $> 5^{\circ} \text{C}$. Une pression adéquate doit être appliquée pour garantir une adhérence totale.

Traitement des joints :

Les joints devant être renforcés par la méthode des bandes adhésives, il convient dès lors de suivre la procédure suivante :

- Application d'une couche de primaire sur le dessus des panneaux, puis pose de la bande adhésive et marouflage de l'adhésif.
- Le primaire peut être sous forme liquide, appliqué au rouleau à raison de 20 g/ml sur une largeur de 80mm (40mm de chaque côté du joint).
- Le primaire peut être aussi sous forme de colle en spray haute résistance, appliqué en 2 passages à 0.1m/s sur une largeur de 100mm (50mm de chaque côté du joint).



Important :

- Si la bande adhésive auto collante est fournie par le fabricant des panneaux sarking, il convient dès lors de suivre les recommandations et prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

Traitement des faîtages et arêtiers :

Les faîtières et arêtiers sont posés à sec au moyen d'une bande de sous-faîtière ventilée en aluminium. Une attention particulière sera portée sur le traitement du faîtage et des arêtiers afin d'assurer l'étanchéité à l'air de l'isolant et supprimer les ponts thermiques.

Etapas de pose :

Découper les panneaux suivant la pente de la toiture afin d'avoir un écartement maximum de 2 cm. L'espace entre les panneaux sera comblé avec une mousse PU. Retirer le surplus de mousse si nécessaire. Appliquer une bande d'étanchéité autocollante au-dessus de la mousse PU et à l'axe du raccord (faîtage ou arêtier) avant la pose des contre-lattes.

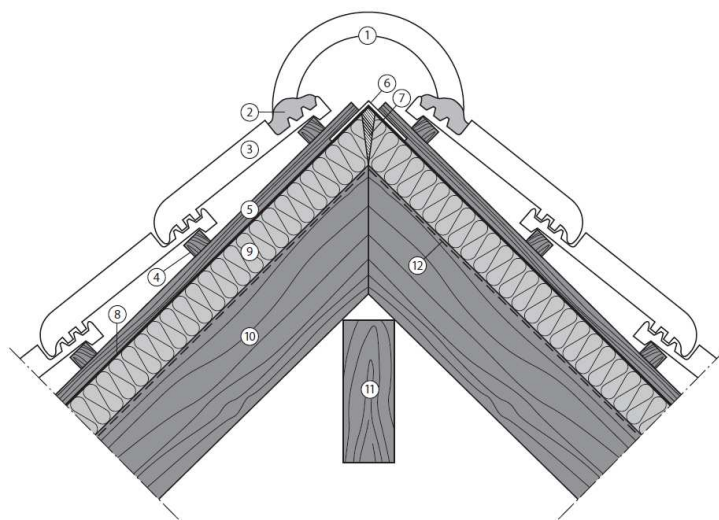
Faîtage



Arêtier



1. Faîtière
2. Mortier
3. Tuile
4. Liteau
5. Contre-latte
6. Membrane de sous-toiture
7. Mousse de remplissage PU
8. Membrane de sous-toiture
9. Panneaux sarking
10. Chevrons
11. Panne faîtière
12. Pare-vapeur



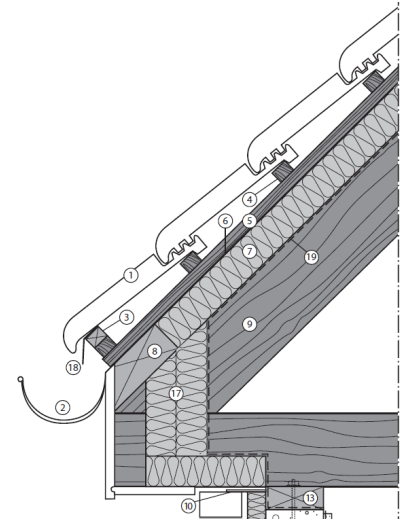
N.B. : Le faîtage et les tuiles faîtières présentant souvent des problèmes d'étanchéité et d'infiltration. Une attention particulière sera portée sur cette phase, il faudra dès lors faire en sorte que le fonctionnaire dirigeant soit présent lors de la pose de la membrane d'étanchéité adhésive du faîtage, d'arêtier et de la cheminée.

Liaison murs de façade et débords de toit :

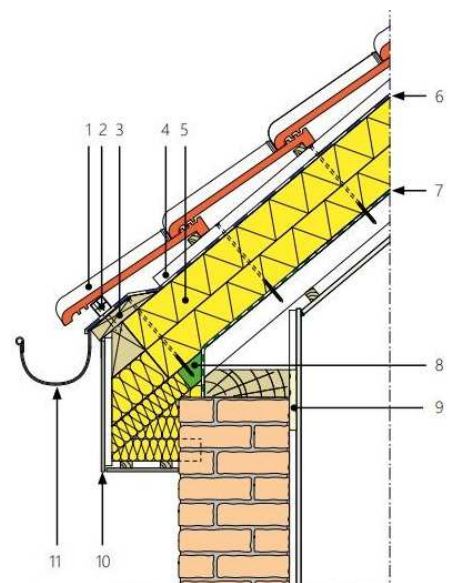
Un retour d'isolant d'environ 14cm devra être mis en place en débord de toiture en prévision de la future isolation des façades par l'extérieur. De ce fait, une solution technique devra être mise en place pour isoler le débord de toiture et fixer la gouttière pendante. Toute cette procédure devra être revue sur place, après la mise à nue de la toiture afin de mieux analyser la jonction existante entre la toiture et la façade.

Quelques exemples des liaisons (toiture/façade) sont illustrés ci-dessous afin d'avoir des idées sur les solutions potentiellement possibles et réalisables.

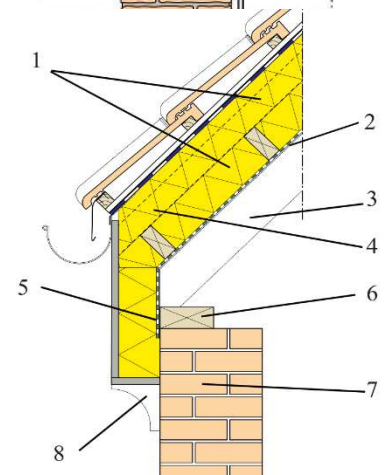
1. Tuile
2. Gouttière
3. Latte de pied
4. Liteau
5. Contre-latte
6. Membrane de sous-toiture
7. Panneaux sarking
8. Base de départ en bois
9. Chevrons
10. Étanchéité mur /toit
13. Sablière
17. Isolant du pied de toit
18. Bavette
19. Pare-vapeur



1. Tuile galbée
2. Latte de ventilation
3. Volige biseautée
4. Contre-latte
5. Isolant
6. Sous-toiture
7. Pare-vapeur
8. Bande adhésive
9. Mousse
10. Finition de rive
11. Gouttière



1. Panneaux d'isolation
2. Pare-vapeur
3. Chevrons existants
4. Chevrons auxiliaires (suivant la nécessité)
5. Fixation du pare-vapeur au mur
6. Panne sablière existante
7. Mur existant
8. Finition facultative



3.4.2.1. Techniques de fixation

La pose des panneaux isolants est conforme à la [NIT 251].

Avant que les plaques isolantes puissent être posées, une pièce de bois d'arrêt parallèle au faite est fixée dans le bas de la structure de toit. La largeur de cette latte est égale à l'épaisseur de la plaque isolante Sarking PIR. Les premières plaques isolantes sont placées contre la pièce de bois d'arrêt. Cette latte absorbe une grande partie des forces de glissement et celle-ci sera également souvent utilisée pour la fixation de la gouttière.

La largeur de cette latte est d'environ 175 mm.

Le contre-lattage est fixé à travers les plaques isolantes Sarking PIR au moyen de vis à bois placés perpendiculairement à la surface du toit.

Longueur recommandée de la vis = épaisseur de l'isolation + 30 mm (épaisseur contre-latte) + 60 mm (profondeur de vissage)

Profondeur minimale de vissage = 60 mm

Valeur d'arrachage (suivant NEN 6760) = 4,13 kN

Épaisseur d'isolant [mm]	Longueur de vis [mm]
120	210

- Distance entre les moyens de fixation :

La distance maximale entre les fixations de la contre-latte dépend de la pente du toit et est de maximum 60 cm.

La première fixation est placée à 40 cm de la panne sablière.

- Nombre de vis par m² :

Nombre de vis par m² dans la zone des bords: nombre nominal de vis par m² x 1,5

Dans les zones de bord des appentis de 30 degrés ou moins, le nombre de vis par m² est le double du nombre nominal par m²

3.4.2.2. Remarques complémentaires

- Travailler et stocker AU SEC
- Les joints verticaux des panneaux se retrouvent de préférence au-dessus et à l'axe du support (chevron).

- Les plaques d'isolation Sarking PIR sont toujours placées avec la languette vers le haut.
- Afin d'améliorer l'étanchéité à l'air, il est recommandé de coller tous les joints des panneaux d'isolation avec une bande adhésive qui sera agréée par le fabricant des panneaux d'isolation. La bande adhésive sera appliquée sur une surface sèche, propre (exempte de graisse) et sera bien pressée sur toute la longueur (à utiliser avec une température $\geq 5^{\circ}\text{C}$). La bande adhésive est spécialement développée pour assurer l'étanchéité à l'air des joints des panneaux d'isolation. Elle est constituée d'un ruban adhésif en polyéthylène gris d'une épaisseur de 0.13mm et qui est particulièrement adapté pour des applications extérieures, elle possède une grande élasticité, est extrêmement résistante dans le temps, ainsi qu'aux agents chimiques, aux solvants, résiste aux UV, imperméable à la vapeur d'eau, avec une très grande adhérence et très résistante au vieillissement. La colle du ruban adhésif est de type acrylate. Les dimensions des rouleaux sont de 50mmX50m ; 300mmX25m. La température de service sera de -40°C à $+70^{\circ}\text{C}$.
- L'ensemble formera un bouclier d'isolation continu et un système réglable d'isolation de toiture extérieur.
- Les dimensions du contre-lattage sont choisies en fonction de l'épaisseur du contre-lattage et le non-éclatement du contre-lattage lors de la fixation.
Par défaut, il est recommandé un contre-lattage de dimensions 30 * 50 mm
- La membrane de sous-toiture étanche à l'eau et ouverte à la diffusion de vapeur est placée après que les deux premiers lés de plaques d'isolation ont été posés et est ensuite déroulée progressivement jusqu'au faite
- La membrane de sous-toiture fait en sorte que les panneaux sarking soient couverts, de telle manière qu'après la pose, le toit soit étanche et l'eau est évacuée dans la gouttière
- Dans le cas de discontinuités dans le toit (fenêtres de toit, cheminées, ...) et de constructions critiques (faîtière, arêtier...) il faut veiller à ce que les raccords soient étanches tant à l'air qu'à l'eau. Des ouvertures éventuelles entre les plaques Sarking PIR entre elles ou avec d'autres éléments de construction seront utilement remplies de mousse PU à faible expansion avant de placer l'écran de sous-toiture
- En temps normal, sur une toiture classique (à 2 versants), Les plaques isolantes de type Sarking PIR sont fixées horizontalement de gauche à droite sur la charpente et ce de la pièce d'arrêt jusqu'au faite. Vu que la toiture concernée est une toiture à 4 versants, le choix de la méthode de fixation reviendra à l'adjudicataire. Il faudra cependant bien veiller à suivre les instructions du fabricant afin de ne pas mettre à mal la continuité de l'isolation.
- Une fixation doit toujours être prévue à 100 mm de chaque extrémité de la contre-latte, quelle que soit sa longueur
- Au pied du toit, le contre-lattage est fixé sur la panne sablière en bois
- Scier les bords des rainures de la première plaque avant de la placer contre la pièce d'arrêt. Sur celle-ci, la plaque d'isolation se raccorde parfaitement à la panne sablière
- Les plaques isolantes utilisées de cette manière ne peuvent pas tenir lieu de plateforme de travail stable et sûre.

3.4.2.3. Les débords de toitures

Isolation par des panneaux isolant en mousse rigide de Polystyrène extrudé des débordants des toitures principales :

Le débord de toiture en pied de versant, permettra la mise en œuvre d'un isolant performant appliqué sur toute la hauteur de la ceinture d'étage pour permettre la réduction de pont thermique ainsi que la continuité de l'isolation future des façades.

L'épaisseur minimum de l'isolant sera de 70 mm, conforme aux normes thermiques en Région wallonne.

3.4.3. Écran sous-toiture et pare pluie

DESCRIPTION

Cet article concerne la fourniture et la pose d'une sous-toiture pour **toitures à 4 versants**, y compris tous les moyens de fixation.

MATERIAUX

- Les matériaux de sous-toiture est en membrane souple (synthétique; polypropylène; polyéthylène; polyoléfine; synthétique composite ...) seront imperméables à l'eau, durables, imputrescibles, résistants aux insectes et aux rongeurs, ingélifs et suffisamment perméables à la vapeur d'eau ($S_d \leq 0.5m$).
- Les contre-lattes auront subi un traitement fongicide et insecticide (A1 par défaut –descriptif du poste au 3.5.4. Contre-lattage et lattage). L'adjudicataire remettra le certificat au fonctionnaire dirigeant.

SPÉCIFICATIONS

- Résistance à la diffusion de vapeur d'eau : valeur $S_d (\leq 0.5m)$
- Résistance à la déchirure : min 200 N/5cm selon [NBN EN 12311-2]
- Résistance à la pénétration de l'eau selon EN 1928: classe W1 (*)
- Réaction au feu : classe E / F selon [NBN EN 13501-1]
- Résistance à la température: -40°C à + 80°C

MISE EN ŒUVRE

La sous-toiture sera mise en œuvre conformément aux recommandations de la [NIT 240] et selon les conseils du CSTC, notamment en ce qui concerne les longueurs de recouvrement des différents lés. Les prescriptions de pose du fabricant doivent être respectées.

Avant de poser la sous-toiture, l'adjudicataire doit vérifier si la structure portante correspond aux prescriptions et permet l'exécution normale des travaux, à défaut de quoi il avertira le fonctionnaire dirigeant en temps utile. La pose commence dans le bas, à l'endroit où la sous-toiture déverse l'eau de pluie dans la gouttière. Il est important que l'écran ne forme pas de contre-pente au niveau de la gouttière, de sorte à éviter que l'eau y stagne. Le recouvrement des bandes de sous-toiture dépend de la pente du toit.

Au niveau des ouvertures comme par exemple des cheminées et des fenêtres de toit, l'écoulement de l'eau sera dévié par des raccordements corrects et/ou des gouttières spéciales. Au niveau du faîtage et arêtiers, veiller à ce que les écrans se recouvrent.

En cours d'exécution, les mesures nécessaires seront prises pour évacuer l'eau de pluie à l'extérieur du gros-œuvre. L'adjudicataire prendra toutes les mesures de protection pour éviter l'endommagement de la sous-toiture. Avant de poser la sous-toiture sur du bois traité (chimiquement) l'entrepreneur doit s'assurer que le bois est parfaitement sec.

CONTRÔLES PARTICULIERS

La sous-toiture choisie sera soumise pour approbation au fonctionnaire dirigeant.

REFERENCES ET NORMES

[NBN EN 13111] et [NBN EN 13859 série]
N.I.T 195
Les matériaux porteront l'agrément ATG.
CODE DE MESURAGE
Par m2. Quantités forfaitaires.

3.4.4. Contre-lattage et lattage (liteaux)

La fixation des contre-lattes à travers l'isolation dans la structure portante est à réaliser avec une vis spécialement conçue pour le procédé Sarking (7x210).

A cet égard, il sera référé aux recommandations du fabricant des panneaux.

Les bois utilisés sont des bois de charpenterie et reçoivent un traitement de préservation fongicide et insecticide au moyen d'un procédé 'A1' compatible avec la nature du matériau de couverture. La station de traitement doit avoir obtenu l'agrément technique suivi. L'adjudicataire fournit les attestations.

3.4.5. Couverture principale en tuiles

Fourniture et pose de tuiles céramiques répondant entièrement à la norme pour tuiles en terre-cuite (NBN EN 1304).

La forme de la tuile est déterminée par un bourrelet arrondi et une plage d'écoulement légèrement concave. La tuile est pourvue d'un double recouvrement longitudinal et un double emboîtement transversal.

La surface de la tuile et des accessoires offre une haute résistance aux griffes et est de finition mat teinte. Cette teinte est à agréer par le fonctionnaire dirigeant du chantier. Un échantillon est soumis au fonctionnaire dirigeant du chantier pour approbation.

La mise en œuvre des tuiles est réalisée conformément aux normes NBN 42-001 et NBN 42-002.

Les tuiles sont posées sur des lattes traitées. Fixation inox. Type de pose : à joint droit.

La pose des bandes de rive s'effectue sur un chevronnage en bois traité au moyen de vis à tête laquée sans pré-forage.

Le choix de la tuile sera soumis à l'approbation du maître d'ouvrage. Les tuiles seront en terre-cuite: type céramique à température de cuisson de 1050°, à emboitements profonds, de manière à pouvoir présenter une parfaite

adéquation avec les pentes relativement faibles de certaines parties des toitures. Il s'agira de format 12 pièces/m² de dimensions: 445x277 pouvant aller sur une pente > à 12°.

La couleur sera de type mat et proche de l'existant à définir par le fonctionnaire dirigeant sur base d'échantillons.

Important :

- Les versants de toiture feront l'objet d'un remplacement du lattage, du contre-lattage et des tuiles.
- L'entrepreneur veillera à réaliser une parfaite continuité de l'isolation au niveau des jonctions entre les parties isolées en sarking.
- L'isolation des toitures sera réalisée sur les charpentes actuelles, après démontage du lattage et contre-lattage, selon la méthode dite « Sarking ».

Cette méthode entrainera une élévation générale de la hauteur des toitures par rapport à la situation actuelle d'une hauteur équivalente à celle du complexe isolant choisit. Cette élévation de niveau conduira à la nécessité de réaliser des finitions de rives (pied de versant) permettant une parfaite étanchéité et assurant une finition esthétique. La largeur générale des toitures s'en trouvera ainsi légèrement augmentée, de même que la longueur des gouttières. Les gouttières pendantes des toitures seront habillées de panneaux en fibre-ciment de 9 mm d'épaisseur type Cedral finition bois de teinte blanc à définir par le fonctionnaire dirigeant.

3.4.6. Finitions des rives

- Les finitions latérales des versants principaux seront assurées par une planche de rives bois recouvert en fibre ciment autoclavé de 9 mm d'épaisseur finition bois et de teinte blanc. (Cedral)
- Planches de rive et de garnissage de la menuiserie en sous face du débord de toit. Une planche de finition de type CEDRAL finition bois en fibres-ciment (de la même couleur que les éléments de bardage du pignon posée, afin de compenser la hauteur de l'ouvrage, plus un recouvrement de minimum 3cm sur la façade existante. Les menuiseries de dessous de corniche sont réalisées à l'aide de ce même matériau. La pose sera réalisée suivant les prescriptions du fabricant (vis inox à tête de la même teinte que le matériau fixé).
- Pour la finition des débordants en pieds de versant, on utilisera des panneaux similaires à ceux constituant les planches de rives et dont la référence de couleur sera identique à celle du bardage actuel.
Ces panneaux seront fabriqués en fibres ciment autoclavé de 9 mm d'épaisseur, de même couleur que celui du bardage de pignon actuel.
- Le raccord de la sous-toiture à la gouttière s'effectuera en parfaite continuité (voir NIT N° 219 du CSTC).
- La planche de rive sera adaptée à la hauteur finie de l'ouvrage d'isolation par l'extérieur et est à base d'un matériau en fibre de ciment.

3.5. Remise en état des cheminées

3.5.1. Cheminées non utilisées pour le chauffage central

Supprimer les cheminées ne servant pas au chauffage central. L'arasement de celle-ci sera horizontal et son niveau situé en dessous des chevrons. La paroi intérieure de séparation des divers conduits sera démontée sur une hauteur de minimum 10cm. Si l'adjudicataire rencontre un problème lors de la réalisation, il est prié de prendre contact et de le renseigner immédiatement au fonctionnaire dirigeant. Ce poste comprend également la réparation de la charpente à l'endroit de l'ancien corps de cheminée.

3.5.2. Cheminées utilisées pour le chauffage central

3.5.2.1. Bardage en ardoises fibres-ciment + structure portante

Le bardage sera réalisé à l'aide d'ardoises en fibres-ciment type Cedral Alterna de teinte se mariant parfaitement avec la toiture, à définir par le fonctionnaire dirigeant sur base d'échantillons

Caractéristiques essentielles	Performances	Spécifications techniques harmonisées
Résistance mécanique	Catégorie D - Classe 4	EN12467:2012
Reaction au feu	A2-s1,d0	
Emissions de substances dangereuses	-	
Imperméabilité à l'eau	RL≥0.75	
Durabilité - Eau chaude	RL≥0.75	
Durabilité - immersion/séchage	RL≥0.75	
Durabilité - gel/dégel	RL≥0.75	
Durabilité - Chaleur-pluie	conforme	

Les lattes en fibres-ciment structurées seront placées sur une structure en bois constituée de contre-lattes verticales conformément aux prescriptions du fabricant.

Mode de pose :



3.5.2.2. Couvertures de cheminées en béton décoratif / architectonique

Matériaux et caractéristiques générales :

Il s'agit des couvertures de cheminée fabriquées en béton armé étanche et ingélif (prêt à couler ou préfabriqué). Avec un dépassant suffisant pour reprendre les épaisseurs de l'isolation, du bardage et un casse gouttes.

Spécifications

Qualité du béton selon la [NBN B 15-001] :

Classe de résistance	Classe d'environnement	Classe de consistance	Granulométrie maximale
Minimum	Minimum	au choix de l'entrepreneur	au choix de l'entrepreneur
C25 /30 ou C30/37	EE3	S3 / F 3	Maximum D14 mm

Armatures : barres / treillis d'armatures BE 500 S ou DE 500 BS, 150 x 150 x 5 x 5 mm

Enrobage : minimum 2,5 cm (l'enrobage doit également être assuré aux extrémités)

Forme : profilée

Épaisseur : avec un léger ravalement en pente d'au moins 5%. ; du côté le plus haut : minimum 10 cm ; à l'extérieur : 8 cm

Dimensions (+/- 70 x 30 cm) : adaptées aux dimensions du couronnement de cheminée.

- Finitions

Surface : coffrage lisse

Couleur : à convenir avec le fonctionnaire dirigeant sur base d'échantillonnage.

Exécution / mise en œuvre

- Prescriptions générales

La plaque de couverture est coulée dans un coffrage métallique ou constituée de panneaux de coffrage spéciaux en multiplex ou posée en préfabriqué.

Le couronnement de cheminée est conçu avec des ouvertures latérales dans la maçonnerie et avec une plaque de couverture complète.

Le bord de la dalle de couverture déborde de 5 cm par apport à la face de parement et est pourvu d'un rejet d'eau à sa partie inférieure.

Les dalles de couverture sont posées à plein bain de mortier (épaisseur environ 15 mm) de consistance souple obtenue par adjonction d'une émulsion synthétique hydrofuge.

- Notes d'exécution complémentaires

Les dalles de couverture sont traitées préalablement avec un produit non filmogène, incolore et hydrofuge, à base de silane ou de siloxane conformément à la [NBN B 15-219].

Il y a lieu de prévoir un joint de dilatation entre le conduit de fumée et la dalle de couverture en béton afin de prévenir les fissurations dans le conduit.

Les dalles de couverture sont ancrées dans la maçonnerie de cheminée à l'aide de pattes d'ancrage inoxydables

3.5.2.3. Maçonnerie de la souche de cheminée

La stabilité des 2 souches de cheminées fonctionnelles (usage d'évacuation des fumées du système de chauffage mazout) et leur étanchéité doit être vérifiée et assurée.

Jointoiment de cheminée

La rénovation de maçonnerie de la souche de cheminée devra se faire via :

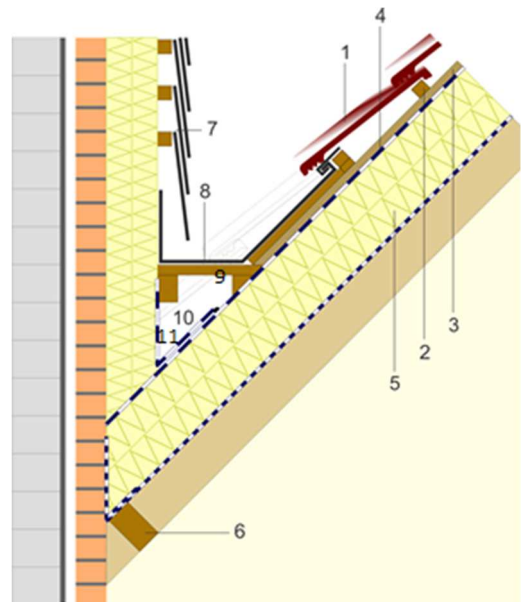
- Les éléments constitutifs détériorés, tels que briques fissurées, seront remplacés ou cimentées.
- Le retrait des joints détériorés **des éléments constitutifs** avant de réaliser de **nouveaux joints à base de mortier**. Il faudra dès lors nettoyer la surface des briques, préparer un mortier à base de sable et de ciment et appliquer ce dernier entre les briques à l'aide d'une truelle.

3.5.2.4. Isolation des cheminées

Il doit y avoir une continuité entre l'isolation de la toiture et celle de la cheminée. Cette continuité nécessite que l'ensemble des conduits de cheminées soient isolé à l'aide de panneaux de polyuréthane d'une épaisseur de 5 cm. Et ce à partir des chevrons jusqu'au niveau supérieur de la cheminée.

L'isolation des conduits de cheminée évitera que la fumée de combustion ne soit trop vite refroidie avant de pouvoir l'évacuer. Sachant que la température moyenne des fumées est de 160°C (pour les installations récentes) à 300°C (pour les anciennes installations). La condensation au sein de la cheminée sera évitée si le conduit est bien isolé.

1. Couverture
2. Latte
3. Contre-latte
4. Sous-toiture
5. Isolant Sarking
6. Chevrons-chevêtres
7. Bardage cheminée
8. Gouttière (abergement)
9. Volige supportant la gouttière (abergement)
10. Support de voligeage
11. Membranes pliée déviant les eaux de la sous-toiture



3.5.2.5. Continuité de la couverture

- En amont :

Réalisation de l'abergement :

Des voliges de l'épaisseur des lattes sont placées sur les contre-lattes et forme le support de l'abergement. L'abergement proprement dit est réalisé en métal (zinc, plomb, cuivre, aluminium, acier inoxydable) ou à l'aide d'une membrane d'étanchéité souple.

Étanchéité des raccords :

Des solins assurent l'étanchéité du raccord entre l'abergement et la cheminée.

Les éléments de couverture sont posés en porte-à-faux sur la dernière latte de manière à couvrir le haut du chéneau.

➤ **En aval :**

Le raccord se fait au moyen de bavettes en plomb posées sur les éléments de couverture et épousant parfaitement leur forme d'une part, et sur la souche de cheminée d'autre part. L'étanchéité est obtenue grâce à des solins engravés dans la maçonnerie.

3.5.2.6. Continuité de la sous-toiture

➤ **En amont :**

La sous-toiture peut être obtenue par :

- Une membrane de sous-toiture souple ou bavette métallique fixée sur le panneau isolant d'une part et sur la souche de cheminée d'autre part,
- Et/ou une latte d'arrêt (déflecteur) fixée sur le panneau isolant,

et dont le raccord avec le panneau isolant est réalisé au moyen d'un joint de mastic souple.

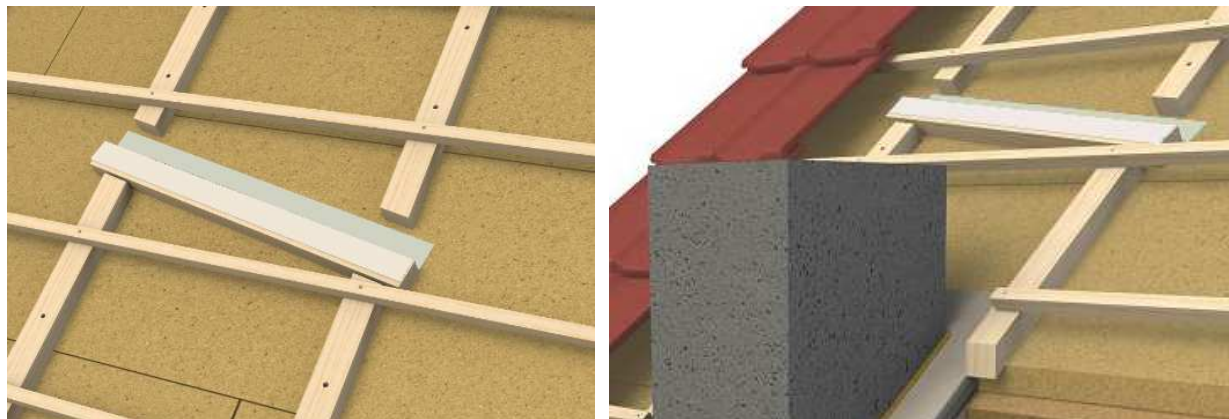
La membrane, la bavette ou la latte doivent déborder latéralement de la cheminée pour évacuer les eaux de ruissellement de part et d'autre de la cheminée.

➤ **En aval :**

Dans le cas d'une toiture « Sarking », la continuité de la fonction « sous-toiture » est assurée par le cordon de mousse de polyuréthane injecté entre le panneau isolant et la cheminée.

Latte d'arrêt (déflecteur) :

Pour protéger la partie supérieure du pourtour de cheminée et éviter au maximum des infiltrations d'eaux de ruissellement. Un déflecteur (latte d'arrêt) est installé en amont, à la jonction entre l'écran de sous-toiture et la traversée pour canaliser les éventuelles eaux de ruissellement vers le couloir latéral contigu. Les contres lattes sont interrompues et un liteau faisant déflecteur est vissé à travers l'isolant en oblique, débordant dans ce couloir latéral contigu.



Un retour de la membrane d'étanchéité autour du couronnement de la souche de cheminée d'environ 40cm devra également être mis en place afin pallier aux éventuelles infiltrations d'eaux.

3.5.2.7. Continuité de la fonction pare-vapeur

La continuité de la fonction "pare-vapeur" n'est pas spécifique à la souche de cheminée mais au type de modèle d'isolation, elle est de ce fait assurée par un bon raccord au corps de cheminée du pare-vapeur. Ce dernier est plié sur une longueur équivalente à l'épaisseur de l'isolant le long de la cheminée (voir schéma précédent).

3.6. Gouttières + bavette zinc

Les travaux comprennent :

- Le démontage et l'enlèvement hors chantier des corniches et crochets existants.
- La fourniture et la pose de nouvelles gouttières demi-lune en zinc - cuivre - titane et la bande d'égout (bavette zinc).
- Forme et développement suivant le gain de volume globale de la toiture, épaisseur 0,8 mm
- Distance entre crochets : +/- 30 cm (3 par mètre) avec un crochet à chaque raccord. Fixation par vis et clou dans le bout de chaque chevron au travers de la planche de rive.
- Les gouttières sont établies en alignement droit avec une pente minimale de 2 mm par mètre, donnée par les crochets.
- Une coupe de dilatation sera réalisée tous les 6 m, suivant les prescriptions du fabricant (Type MOPAC).
- Les travaux doivent être conformes à l'article 6.239 du CSC de référence N°901 et au STS 33.
- Les nouvelles bavettes seront poussées jusque contre les crochets.
- Développement bavettes 16 cm minimum, épaisseur 0.8 mm (Zinc-Cuivre-Titane).
- Les bavettes sont en partie inférieure clouées dans la planche de rive et bout de chevron et en partie supérieure fixée par une patte en zinc clouée dans chevrons (longueur clous : 80 mm - fixation tous les mètres).
- Toutes les pièces spéciales, moyens de fixation, pièces de dilatation, etc. ... sont compris dans le prix unitaire.
- Toutes les fixations sont en métal inoxydable ou traitées contre l'oxydation.
- La position de la nouvelle gouttière est adaptée en fonction de la hauteur totale de l'ouvrage, en plaçant une base de départ en bois finie par une planche de face en fibres-ciment.

3.7. Crapaudines métalliques

Cet article concerne la fourniture et la pose des crapaudines en matière synthétiques.

- Localisation : A placer sur chaque embranchement des tuyaux de descente.
- Caractéristiques générales : Les crapaudines sont fabriquées en matière synthétique inaltérable, en forme de ballon, aux dimensions appropriées en fonction du diamètre des tuyaux d'évacuation.

3.8. Tuyaux de descente

Les travaux comprennent :

- Le démontage et l'enlèvement hors chantier des descentes d'eau existantes.
- Fourniture et pose des nouvelles descentes d'eau en zinc de diamètres identique à l'existant.
- Forme et développement : muni de 2 coudes entre la gouttière et le tuyau de descente. Idéalement muni d'un manchon entre les deux coudes, en prévision de la future isolation de l'ensemble des façades - Epaisseur minimum : 0,7 mm.
- Toutes les pièces spéciales, moyens de fixation, etc. ... sont compris dans le prix unitaire.
- Les travaux doivent être conformes à l'article 33.21.1 du STS 33 (Zn n°12).
- **Les dauphins en fonte seront conservés. Ceux-ci seront nettoyés et traités contre la rouille et une peinture spéciale fer de teinte noire mat y sera apposé.**

3.9. Fenêtres de toit

Fourniture et pose de fenêtres de toit y compris tous les accessoires en lieu et place des anciennes lucarnes. Les fenêtres de toit seront :

- De type Velux GGL 2070 UK04 ou équivalent.
- De dimensions 134 X 98
- Finition intérieure bois peint en blanc
- A commande manuelle avec 3 positions : Fenêtre fermée, ventilation avec fenêtre verrouillée et fenêtre ouverte.
- Double vitrage conforme à la norme NBN S23-002 alliant réduction du bruit de la pluie, feuilletage de sécurité, verre trempé renforçant la vitre extérieure, filtre UV. Répondant aux exigences minimums suivantes :

Transmission de chaleur de la fenêtre	Uw 1,3*
Transmission de chaleur du vitrage	Ug 1,0
Transmission de l'énergie solaire	g 0,46
Transmission de la lumière	τ 0,68
Isolation acoustique R _w	35 dB**
Bruts de contact L _{ik}	49 dB
Couches de verre	2

➤ **Mise en œuvre :**

- Centrée par rapport à la pièce et une hauteur de minimum 90cm (ou conforme à la norme en matière de sécurité) et moussé sur le pourtour afin d'éviter les ponts thermiques.
- L'habillage intérieur sur l'ensemble du versant de toiture et la partie verticale jusqu'au sol sera fait en panneau de plaques de plâtre. Les finitions et raccords suivant les règles de l'art ainsi que 2 couches de peinture blanche.
- **Pour se faire les radiateurs devront être déposés et reposés et pour les logements de type bloc de 4 avec lucarne, le radiateur devra être déplacé sur le côté vertical. La suppression des lucarnes ne permettant plus de les reposer au même endroit.**

3.10. Câbles

Dépose et repose des câbles électriques, télédistribution, téléphone, ... en vue d'effectuer un travail correct. Compris dans les prix unitaires.

3.11. Remarques

- L'entreprise veillera à prendre toutes les précautions nécessaires à la protection du bâtiment et de son environnement pendant la réalisation des travaux, y compris les arbres et végétaux l'entourant.
- Elle veillera à nettoyer soigneusement le chantier et ses abords au fur et à mesure lors de l'avancée des travaux et de manière définitive dès l'achèvement des travaux.
- Le choix de la teinte des différents matériaux utilisés se fera sur la base d'échantillons présentés par l'adjudicataire, avant toute mise en œuvre.
- L'attention des soumissionnaires est attirée tout particulièrement sur le fait que sont, entre autres moyens d'exécution, à charge de l'adjudicataire :
 - La fourniture d'eau et d'électricité
 - L'évacuation et l'élimination de tout déchets produits en cours de chantier, à effectuer conformément à la réglementation de la Région Wallonne en la matière.

Ce CSC, avec tous les annexes, approuvé le 11/04/2025 à Neder-Over-Heembeek,

ALINE DEWORME
Administrateur général

For Aline Deworme A.I.

