Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MAÎTRE DE L'OUVRAGE :
Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de l'Intérieur

SERVICE CHARGE DU SUIVI DE L'OPERATION :
Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de l'Intérieur – Sud-Ouest (SGAMI Sud-Ouest)
Direction de l'Immobilier
Service Local Immobilier Aquitaine Nord – SLI AN
89, Cours Dupré de Saint-Maur – BP 30091
33041 Bordeaux Cedex

SGAMI
Réalisation de l'étanchéité LOT 1
Étanchéité-Serrurerie/ Métallerie.
du Toit-terrasse du Blockhaus / Salle de sport
Système pour recevoir des dalles sur plots.

SGAMI33-2026-36-TX



Table des matières

1 - Contexte de l'opération....3
2 - L'OBJET DES TRAVAUX....4
3 - RÉFÉRENTIEL....4
4 – ACCÈS AU SITE ET SPÉCIFICATIONS....5
4.1 Limite de prestation :....6
5 – TRAVAUX....6
5.1 – Installation de chantier....6
5.2 – Dossier d'exécution....7
5.3 – Manutention....7
5.4 – Préconisation et réception support....7
5.5 – Étanchéité bi-couche pour recevoir des dalles sur plots....8
5.5.1 – Pare Vapeur....8
5.5.2 – Revêtement d'étanchéité bicouche élastomère....8
5.5.3 - Relevés d'étanchéité sur tous les supports....9
5.5.4 - Traitement des joints de dilatation....9
5.6 - Traitement des eaux pluviales....10
5.6.1 - Évacuation eaux pluviales....10
5.6.2 - Descentes eaux pluviales....10
5.7 – Couvertine....10
5.8 – Garde-corps en aluminium :....10
5.9 Serrurerie/métallerie :....11
5.10 Finition circulable :....11
6 – Dossier des ouvrages exécutés....12

1 - Contexte de l'opération

Le site du SGAMI Sud-Ouest est implanté sur la parcelle du 89 Cours Dupré de Saint-Maur à Bordeaux Bacalan(33). Il s'agit d'un site sécurisé avec les contraintes qui en découlent.

Les travaux concernent le Blockhaus/ Salle de sport. Il accueille des locaux de stockage pour le service logistique du SGAMI Sud-Ouest.

Le bâtiment est classé en ERT, il s'agit d'un R+1 d'une surface de 786 m². La structure est en béton et date des années 1900. En 2019, des études structures ont été réalisées et ont permis l'ajout en 2023 d'une salle de sport d'une surface de 255 m² sur le toit-terrasse.

Descriptif de la toiture existante

Les observations du BE structure après ces relevés et vérifications montrent que :

- Le plancher nervuré visible depuis l'intérieur du blockhaus n'assure pas de réel rôle porteur pour la dalle anti-bombe,

- Cette dalle anti-bombe, d'une épaisseur moyenne de 85 cm est armée en fibre supérieure par des aciers ayant un enrobage d'environ 20 cm, et est renforcée en fibre inférieure par des rails de chemin de fer espacés de 3,7m environ,

- De part ses dimensions et caractéristiques, cette dalle anti-bombe peut être considérée auto-stable en appui sur les différents murs intérieurs,

- Les murs intérieurs, d'une épaisseur de 50 cm, sont non armés en partie courante,

- Les caractéristiques mécaniques du béton sont médiocres, avec des valeurs de résistance à la compression de l'ordre de 12 MPa,

- Les éléments de structure présentent des désordres, en particulier de la corrosion des armatures du plancher nervuré. Cette pathologie est principalement imputable à des défauts d'enrobage et de mise en place du béton (nombreux nids de cailloux).

Les vérifications montrent que la charge admissible par la dalle est supérieure à 1,5 T/m².

A titre indicatif, pour des projets de construction d'établissements sportifs, la charge réelle à reprendre est de l'ordre de 1 t/m² : 500 kg/m² de charge d'exploitation réglementaire pour les activités sportives et 500 kg/m² de charges permanentes pour l'aménagement (chape/sol/structure).

Ce toi-terrasse n'est pas protégé par une étanchéité. Il n'y a pas d'acrotère.

L'accès au R+1 se fait au moyen de deux escaliers métalliques. Auquel se rajoute trois petits escaliers de 4 marches pour l'accès à la salle de sport.

La sécurité est assurée au moyen d'un garde-corps qui n'est plus réglementaire.

Aujourd'hui, il n'y a pas d'étanchéité et le support en pente nul est fortement dégradé.





2 - L'OBJET DES TRAVAUX

Objet du marché :

Après réception du support du lot 2 maçonnerie.

Réalisation de l'étanchéité d'une toiture-terrasse :

- Réalisation de l'étanchéité au moyen d'un complexe en membrane bitumineuse permettant la pose de dalle sur plots.
- Réalisation de l'étanchéité des acrotères.
- Fourniture et pose de couvertine.
- Fourniture et pose de garde-corps.
- Fourniture et pose de Dalles sur plot.

3 - RÉFÉRENTIEL

Pour l'exécution de l'ensemble de ces travaux, le candidat devra se conformer aux dispositions des documents normatifs que sont les DTU, normes, arrêtés et circulaires en vigueur (liste non exhaustive) au moment de la réalisation des travaux :

- DTU 43.1 et NF P 84-204 (septembre et novembre 2004) : Mise en œuvre des étanchéités en

toiture inclinée avec éléments porteurs en maçonnerie ;

- DTU 43.5 et NF P 84-208 (novembre 2002) : Travaux de bâtiment – Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures terrasses ou inclinées ;
- DTU 20.12 et NF P 10-203 (septembre 1993) : Maçonnerie des toitures et d'étanchéité Gros Œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité ;
- NFP 84.300 à NFP 84.500 ;
- NFP 36.301 relative à l'évacuation des eaux pluviales ;
- Le cahier n° 2358 édité par le CSTB en septembre 1989 et modifié en juillet 1990 concernant le classement FIT de l'étanchéité ;
- Les agréments et les classements du CSTB ;
- Les cahiers du CSTB ;
- Les normes AFNOR ;
- Normes NFT 3000.1 et règles de l'art ;
- Normes françaises applicables aux composants, aux matériaux, aux tolérances et aux essais correspondants ;
- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Règlements de sécurité concernant l'incendie ;
- Réglementation thermique des bâtiments ;
- Toutes les réglementations complémentaires en vigueur à la date de la soumission ;
- Règlement en vigueur concernant l'hygiène et la Sécurité du travail.

Le caractère de ces documents n'est pas limitatif. La proposition remise par le candidat doit comprendre implicitement tous travaux et fournitures nécessaires pour le parfait et complet achèvement de chaque ouvrage et ensemble d'ouvrages.

En outre, tous les matériaux répondront aux prescriptions des Normes françaises les concernant.

En ce qui concerne les matériaux ou système non traditionnel, seuls seront acceptés ceux ayant fait

l'objet d'un agrément CSTB et dont la validité sera confirmée à la passation du marché. Si en cours de travaux, l'agrément vient à expiration et n'est pas renouvelé, un nouveau matériau ou système sera proposé à l'accord de la Maîtrise d'œuvre. Dans le cas de renouvellement, toutes les réserves faites par le CSTB seront rigoureusement respectées.

4 – ACCÈS AU SITE ET SPÉCIFICATIONS

Le candidat aura pris connaissance de la nature et de l'environnement du chantier ainsi que toutes les contraintes liées aux usages sur le site et autour du bâtiment. Les travaux seront exécutés en site occupé, et ces derniers ne devront pas remettre en cause les capacités opérationnelles du site.

L'accès sera défini d'un commun accord entre le titulaire et le maître d'œuvre, en fonction de l'aménagement futur du chantier prévu au titre du plan d'organisation du chantier, et prendra en compte les contraintes liées à la spécificité du lieu. Le cheminement des engins liés au chantier et les abords du chantier seront maintenus propres, et les dispositions et les moyens nécessaires seront à la charge du titulaire.

Dès sa désignation, le titulaire devra présenter à l'approbation de la maîtrise d'œuvre, les échantillons et prototypes des diverses fournitures qu'il compte utiliser, ainsi que le dossier d'exécution avec les plans, les détailles et fiches produits (sécurité, technique, agréments).

Les échantillons et prototypes devront être remplacés jusqu'à ce qu'un choix définitif soit intervenu.

Les travaux prévus répondront à l'ensemble des prescriptions énoncées dans le CCTP et seront, en outre, assujettis aux dispositions suivantes :

- les modalités opératoires et matérielles seront adaptées aux implantations, aux possibilités de dessertes, accès, levages et sujétions diverses du terrain.

Le titulaire devra se conformer à l'ensemble des dispositions du Code du Travail et des règlements en vigueur à la date d'exécution, l'application de ces dispositions relevant de sa totale responsabilité. De plus, il devra se conformer à toute disposition particulière locale qui sera jugée indispensable par le référent sécurité ou le Maître d'œuvre, en raison d'impératifs locaux..

4.1 Limite de prestation :

Dans le cadre des travaux de réfection le lot 1 étanchéité- serrurerie/métallerie, le candidat devra la fourniture des boites à eau et des descentes en aluminiums. Le lot 3 VRD et réseau EP aura à sa charge les regards /tampons en pieds de bâtiment. La réalisation des réservations dans les acrotères pour le passage des eaux pluviales est à la charge du lot 2 maçonnerie. Les pentes de l'acrotère sont à la charge du lot 2.

5 – TRAVAUX

Au préalable, avant toute intervention, un constat contradictoire sera réalisé entre le titulaire et le maître d'œuvre de l'état de la toiture et de ses équipements (CTA, ligne de vie, exutoires…).Toutes dégradations seront reprises aux frais et risques du titulaire.

Les plans d'exécution sont à la charge du titulaire.

Les essais et contrôles par laboratoires seront réalisés à la demande du Maître d'œuvre et/ou du bureau de Contrôle et sont à la charge du titulaire. Les ouvrages reconnus défectueux seront démontés et reconstruits à la charge du titulaire.

Le titulaire devra toutes les protections de tous les ouvrages risquant d'être tachés, attaqués ou détériorés.

Les matériaux sont mis en œuvre dans les règles de l'Art selon les prescriptions du fabricant du matériau et de l'avis du C.S.T.B.

La réception des supports reste à la charge du titulaire de ce marché.

Le sous-missionnaire doit le nettoyage de ses interventions. Après la pose, il doit l'enlèvement des déchets et emballages de ses matériaux. Il est responsable de tous les dégâts qu'il provoque aux ouvrages. Si des désordres apparaissent, les frais d'essais nécessaires seront supportés par le titulaire.

5.1 – Installation de chantier

Conformément aux dispositions du plan général de coordination, le titulaire devra prévoir aussi le plan d'installation de chantier, de stockage, de manutention et le plan de prévention.

Le candidat devra prévoir l'ensemble des installations qui lui seront nécessaires pour la bonne exécution de ses travaux.

Il prévoira tous les équipements pour mise en sécurité de ces équipes et des usagés du site selon les configurations des zones de travaux. Il devra la protection des accès et issues de secours du bâtiment D1. Aussi, le titulaire doit tous les systèmes de sécurité contre les chutes de son personnel - garde-corps provisoires - consoles, filets, échelles, sapine…qui lui semble nécessaires et qu'il entretiendra en permanence, et tiendra en parfait état pour la durée des travaux.

5.2 – Dossier d'exécution

Après réception de l'OS de démarrage des travaux, Il devra remettre au représentant de la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle son dossier d'exécution pour visa.

Ce dossier devra inclure :

Les fiches techniques, avis techniques, documentations, choix des coloris des différents ouvrages à réaliser ;

- Les plans d'exécution et carnets de détails, d'atelier et de chantier ;
- L'intégration des limites de prestations concernant les futurs travaux photovoltaïque et rénovation des façades ;
- Le planning prévisionnel avec le détail des tâches.
- Il devra pendant la période de préparation répondre à l'ensemble des observations, avis suspendus et/ou défavorable afin d'obtenir un avis favorable du maître d'œuvre et du bureau de contrôle technique sur l'ensemble des prestations, avant le démarrage des travaux.

5.3 – Manutention

Le titulaire aura à sa charge l'ensemble de ses prestations de grutage, moyens de levage et manutentions pour la réalisation de ses travaux.

Il devra prendre en compte les contraintes d'installations de chantier ainsi que le planning prévisionnel de travaux, en tenant compte de :

- De la configuration du bâtiment ;
- Des contraintes de voirie et d'accès à maintenir en sécurité ;
- L'amenée, la mise en place et le repliement des installations ;
- Les protections des accès et des ouvrages avoisinants ;
- Les « hommes trafics » nécessaires pour toutes les emprises sur voiries y compris les signalétiques de déviations, modifications de stationnement,…en prenant en compte que le site restera en fonctionnement durant toute la durée des travaux ;
- L'organisation des rotations de grues et tout engin de levage devra faire l'objet d'un échange avec les représentants de la maîtrise d'œuvre pour s'accorder sur les périodes / jours / heures ainsi que les emprises sur les voies et les accès piétons.

Ces études devront être présentées avec le dossier d'exécution pour validation préalable. Le volet « organisation des rotations » sera quant à lui présenté tout au long de la période de travaux.

5.4 – Préconisation et réception support

Le titulaire devra informer le lot gros œuvre afin de définir ces besoins en terme de nature et de pente du support. Il devra définir les emplacements des platines d'eau pluviale.
Le titulaire assistera à la réception du support.

5.5 – Étanchéité bi-couche pour recevoir des dalles sur plots

Auparavant, après la dépose du complexe existant, le titulaire devra effectuer un relevé de l'état et des pentes du support. Il pourra effectuer ce relevé au moyen d'un niveau laser avec rapport écrit à remettre au maître œuvre ou de son représentant ou par une mise en eau du toit-terrasse avec un reportage photo et le repérage de retenue d'eau.

Le complexe sera mis en œuvre sur les éléments porteurs en maçonnerie déjà existant et soumis aux contraintes climatiques suivantes :

- climat de plaine ;
- Locaux à moyenne hygrométrie ;
- Zone de vent : 2 II ;
- Catégorie de terrain : Rugosité IV.

La mise en œuvre sera conforme au DTU 43.1.

Complexe devra répondre aux exigences :

- Au feu AM8 et BRoof T3 en raison de l'installation éventuelle de panneaux photovoltaïques ;
- Classement FIT : F5 I4 T2

Les conditions d'applications sont les suivantes :

- Température ambiante et du support : > 5°C ;
- Support non humide et non condensant.

Par temps chaud (température > 35°C), des précautions sont prises pour protéger les produits de la chaleur ; à l'application, on veillera au maintien de la viscosité en utilisant les diluants de la gamme du fabricant.

L'isolant et le revêtement d'étanchéité devront relever d'un avis technique en cours de validité**.**

Concernant les retenues d'eau, pour une terrasse à pente nulle, le DTU 20.12 est à respecter.

5.5.1 – Pare Vapeur

Un nouveau pare-vapeur sera mis en œuvre, ce dernier devra respecter les recommandations suivantes :

- Application d'un primaire ;
- Fourniture d'un pare-vapeur en bitume élastomère avec une armature en voile de verre. La face supérieure est protégée par du sable fin et la face inférieure par un film thermofusible ;
- La continuité de l'écran pare-vapeur et des relevés doit être assurée conformément aux spécifications de la norme NF P 84-204-1-1 (référence DTU 43.1 P1).

5.5.2 – Revêtement d'étanchéité bicouche élastomère

Le complexe d'étanchéité est de type bicouche élastomère, conforme à un Avis Technique pour recevoir des panneaux photovoltaïques et/ou de la végétalisation, de performance FIT F5 I4 T2.

Application d'une première couche d'étanchéité en membrane constituée d'une armature composite polyester / verre et de bitume élastomère. La face intérieure est recouverte de bandes semi-continues de bitume auto-adhésif protégées par un film siliconé détachable. La face

supérieure est protégée par un film thermofusible. Mise en œuvre en semi-indépendance par simple déroulage sur support préparé et éventuellement primairisé, après enlèvement du film siliconé de protection. La membrane ne doit en aucun cas être collée au bitume chaud.

La membrane ne doit en aucun cas être collée au bitume chaud.

Installation d'une deuxième équerre de renfort sur toutes les remontées y compris émergence des

réseaux techniques ;

Application d'une deuxième couche d'étanchéité en feuille d'étanchéité soudable, constituée d'une armature en grille de verre + voile de verre et de bitume élastomère. La mise en œuvre se fera exclusivement par soudure au chalumeau à propane et en aucun cas être collée au bitume chaud.

Cette membrane devra être en capacité de recevoir des dalles sur plots pour une circulation piètonne.

5.5.3 - Relevés d'étanchéité sur tous les supports

Les reliefs et relevés d'étanchéité sont réalisés conformément aux dispositions des normes DTU série 43, notamment ce qui concerne les hauteurs de relevés et les protections en tête des relevés, contre le ruissellement.

Les reliefs sont préparés par primaire en l'absence d'isolant.

Les feuilles de relevés sont soudées à joints décalés par rapport à ceux de la partie courante, avec talon soudé sur le revêtement de la partie courante.

Le relevé comprend :

- Équerre de renfort développé de 25 cm, soudé sur la partie courante par un talon de 10 cm au moins ;
- Relevé avec talon de 15 cm au moins sur la 2ème couche de partie courante.

Application d'une protection des relevés d'acrotères et émergences des sorties en toitures par chapes souples d'étanchéité constituées d'une armature en grilles + voile de verre et de bitume élastomère. La face intérieure est recouverte d'un film thermofusible et la face supérieure est protégée par une feuille d'aluminium gaufrée et ou équivalent. Mise en œuvre exclusivement par soudure au chalumeau.

Les relevés d'étanchéité au droit des acrotères devront être réalisées sur toute la hauteur et envelopper les têtes d'acrotères jusqu'au nu extérieur de ces dernières.

Les relevés au droit des émergences techniques devront avoir une hauteur minimale de 15 cm au-dessus de l'étanchéité en partie courante.

Des solins métalliques fixés mécaniquement serviront à traiter les émergences en toiture-terrasse.

5.5.4 - Traitement des joints de dilatation

Les joints de dilatation sont exécutés conformément au DTU et au cahier des charges technique du fabricant.

Feuille souple d'étanchéité, constituée d'une armature en tricot polyester et de bitume élastomère, découpée en bandes. Le liant bitumineux contient des agents anti-racines.

Le joint comporte en surface une bande d'aluminium d'épaisseur 0,02 mm d'épaisseur et de largeur 20 cm. Cette face est protégée par une feuille de papier siliconé détachable.

Mise en œuvre à cheval ou en lyre sur costière ou à plat. Les raccordements étanches entre feuilles ainsi que les raccordements d'étanchéité des parties courantes se font par soudure au chalumeau à propane.

5.6 - Traitement des eaux pluviales

Les évacuations d'eau pluviales devront être crée. Des réservations seront faites au travers des acrotères et dimensionnées en nombre et en taille conformément au DTU et au règles de l'art.

5.6.1 - Évacuation eaux pluviales

Le candidat devra la fourniture et pose de 4 évacuations d'eaux de pluie.

Traitement des nouvelles entrées d'eau pluviales comprenant :

- La fourniture et la pose de naissances, traitées par platines en aluminium malléable, incorporées dans l'acrotère et le complexe d'étanchéité ;
- Compris fournitures et pose de crapaudines et pare-graviers adaptées.

5.6.2 - Descentes eaux pluviales

Mis en œuvre de chutes d'eaux pluviales en aluminium thermo laquées en extérieur.

Le titulaire devra les boites à eau et les descentes. Le regard et le recollement au réseau est à la charge du lot VRD.

5.7 – Couvertine

Fourniture et pose de linéaires de couvertines en aluminium 15/10^{e} laqué dans la masse.

Forme goutte d'eau avec écart de 3 cm minimum depuis le nu extérieur de la paroi, de part et d'autre.

Éclisses aux jonctions et sur les pièces d'angles si besoin.

5.8 – Garde-corps en aluminium :

Pour tous les linéaires d'acrotères des toitures terrasses, le titulaire devra la fourniture et la pose de garde-corps de sécurité en aluminium brut, conforme à la norme pour les terrasses accessibles NF P01-012.

Les sabots seront fixés mécaniquement en tête d'acrotères par sabots Z, sous couvertine.

Le Garde-corps justifiera d'un avis technique. Il sera composé d'une main courante et de barreaux.

Le titulaire délivrera un rapport de certification. Il sera réalisé par un BE spécialisé à sa charge.





5.9 Serrurerie/métallerie :

Les travaux prévoiront l'adaptation complète des trois escaliers métalliques présents sur le toit-terrasse et qui permettent l'accès à la salle de sport.

Aujourd'hui les escaliers sont posés directement sur la dalle béton du toi-terrasse. Le lot 2 Maçonnerie réalisera des massifs de 15cm de haut. Le présent lot devra l'adaptation et la découpe des pieds métalliques de chaque escalier de manière à les poser sur les dés bétons et garder les mêmes accès à la salle de sport.

Un produit de protection contre la rouille et l'oxydation sera appliqué afin de protéger les éléments modifiés.





5.10 Finition circulable :

Fourniture et pose de dalles gravillonnées sur plots.

Les dalles :

- Type : Dalles en béton (gravillonnées, lisses).
- Dimensions courantes : 50 x 50 cm (béton), épaisseur selon la classe d'usage (5 cm pour du béton).
- Classement / Glissance : Résistance aux charges et aux intempéries (gel/dégel), classe antidérapante adaptée à l'extérieur.

Les plots :

- Matière : PVC rigide ou polypropylène chargé.
- Caractéristiques : Plots fixes, réglables (à vérin) ou auto-nivelants pour rattraper les pentes de la terrasse.
- Accessoires :cales amortissantes, croisillons intégrés pour espacement régulier et évacuation des eaux.

6 – Dossier des ouvrages exécutés

Avant la réception, le titulaire devra présenter son Dossier des Ouvrages Exécutés à la maîtrise d'œuvre pour visa. Après validation, il devra remettre 1 exemplaire papier et 1 clé USB à la maîtrise d'œuvre.

Le DOE devra comporter :

- Les fiches techniques de l'ensemble des produits mis en œuvre ;
- Les Avis techniques de l'ensemble des produits et complexes mis en œuvre ;
- Les plans et carnet de détails de l'ensemble des ouvrages réalisés ;
- Les notes de calculs et tout autre justificatif dimensionnel des ouvrages ;
- Tout justificatif ou auto-contrôle demandé par le maître d'œuvre ou le CT.