



RÉFECTION DE LA TOITURE DU GYMNASSE DE L'ÉCOLE DE GENDARMERIE - CHATEAULIN

Lot 01 Étanchéité Couverture

Phase PRO-DCE

BUREAU D'ÉTUDES

IPH INGENIERIE

Agence de Rennes

3 Square du Chêne Germain - Immeuble A2

35510 Cesson-Sévigné

Tél : 02 99 12 16 16 - Fax : 02 99 12 16 98

Courriel : rennes@iph-bet.fr

MAITRE D'OUVRAGE

SECTION MARCHES CONVENTION BBA CEGN

2 rue Toufaire

17300 ROCHEFORT

Tél : 05.46.88.33.07

Courriel : smc.bba.cegn@gendarmerie.interieur.gouv.fr

DOSSIER N°	IND.	DATES	MODIFICATIONS / ÉTAPES	RÉDACTEURS	RÉFÉRENTS
80574	A	05/06/2026	PRO-DCE : Première diffusion	CL	MS
80574	B	15/06/2026	PRO-DCE : Mise à jour	CL	MS

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 2 sur 22

SOMMAIRE

1 >	DÉFINITION DES PRESTATIONS.....	5
1.1	Généralités.....	5
1.1.1	Présentation du projet et des bâtiments.....	5
1.1.2	Classement de l'établissement.....	5
1.1.3	Intervention et planning.....	5
1.2	Obligation de l'entreprise.....	6
1.3	Description des prestations du titulaire.....	6
1.3.1	Travaux dus par l'entrepreneur du présent lot.....	6
1.3.2	Travaux à la charge des autres corps d'états.....	7
2 >	RESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES.....	7
2.1	<i>Documents techniques de référence</i>	7
2.2	Mode d'exécution des travaux.....	9
2.2.1	Transport, manutention et stockage.....	9
2.2.2	Sécurité collective.....	9
2.2.3	Sécurité du personnel.....	9
2.2.4	Échafaudage et nacelle.....	9
2.3	Plans et détails d'exécution.....	9
2.4	Conservation et protection.....	10
2.5	Prescriptions de mise en œuvre.....	10
2.5.1	Prescriptions générales.....	10
2.5.2	Travaux préparatoires.....	10
2.5.3	Pontage des joints.....	10
2.5.4	Isolation.....	10
2.5.5	Travaux d'étanchéité, relevés, protections, etc.....	10
2.5.6	Traitement des points singuliers.....	11
2.6	Règles de mise en œuvre des ouvrages d'étanchéité.....	11
2.6.1	Complexes d'étanchéité en matériaux bitumeux.....	11
2.6.2	Membranes d'étanchéité synthétiques.....	11
2.6.3	Étanchéités liquides.....	11
2.6.4	Ouvrages accessoires métalliques.....	11
2.6.5	Sécurité du personnel.....	12
2.7	Épreuves d'étanchéité à l'eau.....	12
2.8	Garantie des travaux d'étanchéité.....	12

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 3 sur 22

2.9	Prescriptions techniques particulières couverture.....	13
2.9.1	Qualité des matériaux de métallerie - serrurerie.....	13
2.9.2	Trous et scellements.....	14
2.9.3	Protection des ouvrages métalliques.....	15
3 >	DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	15
3.1	Dossier technique avant travaux.....	15
3.2	Préparation de chantier.....	15
3.2.1	Installations de chantier.....	15
3.2.2	Échafaudage et protections collectives.....	16
3.2.3	Condition d'accès au site.....	17
3.3	Moyens d'accès, de protection et de levage.....	17
3.4	Étanchéité provisoire.....	17
3.5	Déposes.....	17
3.6	Étanchéité.....	18
3.6.1	Tôles d'acier nervurées.....	18
3.6.2	Pare vapeur.....	18
3.6.3	Isolation.....	19
3.6.4	Etanchéité bitumineuse et relevés.....	20
3.6.5	Etanchéité verticale.....	20
3.6.6	Chéneaux.....	20
3.6.7	Couvertines.....	21
3.6.8	Sorties de toit.....	21
3.6.9	Crosses pour sorties.....	21
3.6.10	Lanterneaux de désenfumage.....	22
3.7	Polycarbonate cintré et plan.....	22
3.8	Serrurerie.....	23
3.8.1	Échelle à crinoline.....	23
3.8.2	Garde-corps.....	23
3.9	Installations électriques.....	23
4 >	NETTOYAGE.....	24

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 4 sur 22

1 > DÉFINITION DES PRESTATIONS

1.1 Généralités

L'entrepreneur devra obligatoirement prendre connaissance du Cahier des Clauses Techniques Communes, valable pour tous les corps d'état, et des C.C.T.P. des autres corps d'état. Il ne pourra donc se prévaloir d'une méconnaissance de ces ouvrages.

1.1.1 Présentation du projet et des bâtiments

Les travaux s'inscrivent dans le cadre de la réfection globale du complexe de couverture du gymnase de l'École de Gendarmerie de Châteaulin.

Le bâtiment comprend principalement :

- Une grande salle de sport,
- Des salles ou volumes annexes,
- Une charpente principale constituée d'arbalétriers en bois lamellé-collé,
- Une charpente secondaire constituée de pannes bois,
- Une toiture terrasse existante à déposer et remplacer par un nouveau complexe de couverture,
- Une couverture translucide à remplacer.

Adresse du site : 615 Ty Vougeret, 29150 Dinéault

1.1.2 Classement de l'établissement

Le bâtiment est un gymnase de type L et X classé en 1^{er} groupe affecté à l'École de Gendarmerie de Châteaulin.

L'entreprise devra prendre connaissance du classement réglementaire du bâtiment et des prescriptions applicables en matière :

- De sécurité incendie ;
- De sécurité des travailleurs ;
- De prévention des risques liés aux travaux en hauteur ;
- De stabilité provisoire ;
- De protection des personnes et des biens pendant le chantier ;
- De coordination SPS.

Les travaux seront réalisés suivant les modalités d'occupation et de phasage définies par le Maître d'Ouvrage, la Maîtrise d'œuvre et le coordonnateur SPS.

L'entreprise devra intégrer dans son offre toutes les contraintes liées au maintien éventuel de certaines zones en fonctionnement, aux accès au site, aux horaires d'intervention, aux zones de stockage autorisées et aux contraintes de sécurité propres à un site de gendarmerie.

1.1.3 Intervention et planning

Les prestataires devront se conformer au planning prévu par la maîtrise d'œuvre, et mis à jour au fil du chantier.

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 5 sur 22

Il appartient aux candidats d'évaluer le volume de ses prestations, et l'organisation au sein de son personnel, pour assurer une modulation optimale de ses équipes sans risque de diminuer les cadences de travail du personnel.

L'entreprise devra notamment caler les congés de son personnel en prenant garde de ne pas impacter le planning des travaux.

➔ **Toutes ces prestations et moyens d'organisation interne à l'entreprise sont intégralement compris dans le montant de l'offre de l'entreprise.**

1.2 Obligation de l'entreprise

Par le seul fait de soumissionner, tout entrepreneur reconnaît qu'il a une parfaite connaissance du projet compte-tenu de ses particularités et de son environnement.

L'entrepreneur pourra proposer au Maître d'ouvrage, en temps opportun, toutes modifications aux dispositions du projet qui seraient de nature à améliorer la qualité des travaux de sa profession.

Les entreprises devront le complet et entier achèvement de leurs ouvrages, même s'il a été omis de mentionner, dans ces documents ou sur les plans, les fournitures et façons accessoires indispensables à cet achèvement, et au parfait fonctionnement des installations projetées, et traitées à forfait.

Les différents éléments du CCTP et plans du Maître d'ouvrage, du dossier de la procédure adaptée, forment un complexe indissociable, engageant globalement l'entrepreneur.

De plus, dans le cas où les stipulations du CCTP ne correspondraient pas aux plans, l'entrepreneur serait tenu d'envisager la solution la plus onéreuse.

De ce fait, il ne pourra réclamer aucun supplément, en s'appuyant sur ce que les ouvrages mentionnés sur les plans d'une part, et sur le CCTP d'autre part, peuvent présenter d'inexact, d'incomplet ou de contradictoire.

En complément des renseignements qui lui sont fournis dans le dossier de consultation, l'entrepreneur devra se rendre sur place, et considérer tous les renseignements (état des lieux, moyens d'accès, état des existants, etc. ...) qui lui sont nécessaires, pour établir son prix forfaitaire.

1.3 Description des prestations du titulaire

1.3.1 Travaux dus par l'entrepreneur du présent lot

Les prestations à la charge du présent lot dans le cadre de son marché comprennent implicitement :

- Les études, plans d'exécution, plans de calepinage et de détails, notices techniques caractéristiques des matériaux et matériels, les PV de conformité et d'essais des ouvrages, les échantillons,
- La fourniture des échantillons, suivant le choix des produits, retenus par le maître d'œuvre,
- L'entrepreneur sera responsable du choix du mode d'exécution et de l'exécution de ses travaux,
- Le stockage, le levage, la manutention, la pose et la fixation de tous les éléments relatifs à ses ouvrages,
- Toutes les sujétions pour finitions,
- Les réservations de passage, trémies et fourreaux nécessaires aux autres lots sur demande,
- La protection des éléments sur le chantier,

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 6 sur 22

- La protection de l'ensemble de ses ouvrages sur chantier et jusqu'à la réception (levée complète des réserves)
- Le nettoyage en cours et en fin de travaux, l'enlèvement des déchets et emballages, etc..., et de tous les matériels utilisés pour la mise en œuvre des ouvrages,
- Le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur,
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant.

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires, quelles qu'elles soient, pour obtenir ce résultat.

1.3.2 Travaux à la charge des autres corps d'états

L'entrepreneur se mettra en rapport, en temps voulu, avec les lots dont les travaux sont liés aux siens, afin de leur donner toutes indications et d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires.

Faute de fournir les éléments en temps utile, l'entreprise du présent lot prendrait les travaux à sa charge.

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de ses travaux en parfaite coordination avec ceux des autres lots.

À aucun moment durant le chantier, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant, notamment les limites de prestations, ou ne pas fournir des renseignements, ou des plans, ou des dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

2 > RESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES

2.1 Documents techniques de référence

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions des Documents Techniques Officiels, DTU, Normes, Cahier des Charges du CSTB, Décrets, Arrêtés, Circulaires, etc. qui régissent la construction faisant l'objet du présent Marché, en vigueur à la date de remise de l'Offre, notamment aux prescriptions des documents rappelés ci-dessous :

DOCUMENTS D'ORDRE GENERAL

- Code du travail.
- Règlement de sécurité contre l'incendie.
- Règlement sanitaire Départemental.
- Arrêté du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de la santé au travail.
- Arrêté du 1er/08/2006 concernant l'adaptation des bâtiments aux personnes handicapées.
- Circulaire interministérielle DGUHC 207-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des ERP.
- Arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.

ETANCHEITE

- DTU P 06-002 – Règles NV 65 définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes.
- DTU 06-006 – Règles N 84 définissant les actions de la neige sur les constructions.

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 7 sur 22

- DTU 43.1 – Travaux de bâtiment – Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine
- DTU 43.4 – Travaux de bâtiment – Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité.
- DTU 43.5 – Réfection des ouvrages d'étanchéités des toitures terrasses ou inclinés.
- DTU 40.5 – Travaux d'évacuation des eaux pluviales.
- DTU 60.11 – Règles de calcul des installations d'évacuation des eaux pluviales.
- NF de la série P 30 visant les ouvrages de couverture.
- NF P 30.201 : Code des conditions minimales d'exécution des travaux de couverture des bâtiments et édifices.
- NF de la série P 34 visant les produits de couverture en métal.
- NF P 34.402 : Bandes métalliques façonnées - Spécifications.
- NF de la série P 36 visant les produits d'évacuation d'eaux pluviales.
- NF P 36.402 : Gouttières, équerres et naissances métalliques - Spécifications.
- NF P 36.403 : Tuyaux, coudes et cuvettes métalliques - Spécifications.
- NF P 75.101-102 : Isolants thermiques destinés au bâtiment.
- NF P 84.300 à 84.316 : Produit d'étanchéité.
- Cahier CSTB 3564 : Résistance au vent des isolants supports de systèmes d'étanchéité de toitures.
- Cahier CSTB 2192 : Dalles de toitures en béton cellulaire autoclave armé.
- Cahier CSTB 3600 : Systèmes d'évacuation

La liste des textes et documents énoncés ci-dessus n'est pas limitative, elle est un rappel des prescriptions obligatoires.

Les matériaux ou ensembles non traditionnels devront faire l'objet, d'un avis technique accepté par l'AFAC ou d'un avis favorable de la part du bureau de contrôle agréé.

Lorsque l'interprétation des normes et de deux chapitres différents du CCTP semble aboutir à plusieurs solutions apparemment contradictoires, le maître d'œuvre se réserve le droit de faire appliquer la clause qu'il juge approprié sans que l'entreprise puisse prétendre à une modification de prix et de délai.

2.2 Mode d'exécution des travaux

2.2.1 Transport, manutention et stockage

Le transport, la manutention et le stockage sur le chantier, de tous les matériaux, sont à exécuter avec toutes les précautions nécessaires afin d'éviter les détériorations de toute nature.

Dans le cas de détérioration accidentelle de certains éléments au cours de ces différentes opérations, l'entreprise à l'obligation d'effectuer à sa charge les réparations nécessaires avant montage ; ces interventions en atelier ou sur chantier ne doivent en aucun cas modifier les capacités initiales de résistance des éléments considérés.

L'entreprise est tenue de régler les problèmes :

- Des aires de stockage sur chantier,
- D'utilisation des engins de levage,
- Du programme de montage dans le cadre du planning d'ensemble avec les autres intervenants.

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 8 sur 22

2.2.2 Sécurité collective

L'entrepreneur devra la mise en œuvre de tous les dispositifs de sécurité collective de chantier réclamés par la réglementation en vigueur et le coordonnateur de sécurité concernant les accidents de travail, chute de matériels et de matériaux.

Les échafaudages, leurs dispositifs d'accès, leurs protections, les parachutes seront donc prévus en conséquence y compris tous les systèmes nécessaires aux ancrages établis en accord avec l'entreprise chargée de l'exécution de la structure.

2.2.3 Sécurité du personnel

Les dispositions constructives de la toiture doivent permettre de satisfaire aux exigences réglementaires concernant la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture.

NOTE : Ces exigences figurent dans le décret 65-48 du 8 Janvier 1965 complété par le décret 81-989 du 30 octobre 1981 et modifié par les décrets 92-767 du 29 juillet 1992 et 93-41 du 11 janvier 1993 concernant l'exécution des dispositions du Livre II du Code du Travail (titre II « Hygiène et sécurité des travailleurs »).

2.2.4 Échafaudage et nacelle

L'entrepreneur devra faire son affaire de l'exécution des échafaudages ou nacelle nécessaires à la réalisation des travaux dus par le présent lot.

2.3 Plans et détails d'exécution

Tous les croquis de détails d'exécution seront préalablement soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

L'Entreprise devra :

- Tous les détails d'exécution des ouvrages à partir des plans constituant le dossier de la procédure adaptée.
- Les dimensions et détails de tous les éléments.

2.4 Conservation et protection

L'Entrepreneur devra poser à ses frais, et ceci jusqu'à la réception, les protections nécessaires à la conservation des ouvrages.

2.5 Prescriptions de mise en œuvre

2.5.1 Prescriptions générales

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans les conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité, d'étanchéité et de durée.

Il est expressément spécifié ici que l'entrepreneur devra l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages, façons et fournitures nécessaires et de dimensions suffisantes pour obtenir une étanchéité absolument parfaite de la toiture.

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 9 sur 22

2.5.2 Travaux préparatoires

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens, des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue des revêtements d'étanchéité.

2.5.3 Pontage des joints

Sur les supports pour lesquels les DTU prescrivent le pontage des joints du support, ce pontage sera implicitement à la charge du présent lot.

2.5.4 Isolation

L'isolation thermique sera mise en œuvre très soigneusement, les différents panneaux disposés selon le cas à joints alignés ou disposés en quinconce et rigoureusement bord à bord, les coupes devront être franches et nettes.

Tous les panneaux qui auraient été exposés à la pluie ou seraient humides, seront refusés ou devront être remplacés. La mise en œuvre devra toujours répondre aux conditions de l'Avis Technique.

Pour les fixations mécaniques, il ne devra être employé que les accessoires préconisés par le fabricant.

2.5.5 Travaux d'étanchéité, relevés, protections, etc.

Aucun travail d'application d'étanchéité ne devra être exécuté sur un support non sec. Les reliefs d'étanchéité seront toujours de hauteur conforme aux règlements et normes, et dans tous les cas, de hauteur suffisante en fonction de la disposition des points d'évacuation d'eau, des hauteurs d'acrotères, etc.

Les rives d'étanchéité apparentes seront toujours parfaitement rectilignes sur les acrotères ou autres. Lors de la mise en œuvre des différentes couches d'étanchéité, toutes précautions devront être prises pour éviter toutes bavures ou coulures sur les parements vus des acrotères ou autres rives apparentes.

En fin de travaux, les terrasses seront soigneusement nettoyées.

2.5.6 Traitement des points singuliers

Une attention particulière sera apportée au niveau des points singuliers, notamment :

- En terrasses inaccessibles : renforcer les relevés par une équerre en chape bitumineuse de 25 cm de développé,
- En terrasses accessibles : recouvrir les relevés d'une protection résistante aux chocs, fractionner la protection lourde par surface d'au plus 10 m² avec une distance maximale de 4 m entre joints, maintenir les dalles sur plots au-dessus de la goutte d'eau,
- De manière générale, veiller à la présence d'une goutte d'eau et poser une costière métallique en périphérie protégée des eaux de ruissellement.

2.6 Règles de mise en œuvre des ouvrages d'étanchéité

2.6.1 Complexes d'étanchéité en matériaux bitumeux

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 10 sur 22

Leur mise en œuvre devra être réalisée en conformité avec les prescriptions des DTU et suivant les prescriptions de l'Avis Technique et des règles de pose du fabricant.

2.6.2 Membranes d'étanchéité synthétiques

Leur mise en œuvre devra être conforme aux prescriptions de l'Avis Technique et des Règles de pose du fabricant, ainsi que des précisions du Guide technique UEAfc pour l'agrément des membranes monocouches.

2.6.3 Étanchéités liquides

Leur application devra se faire conformément aux prescriptions du Cahier des clauses techniques ou autre dénomination du fabricant, ayant fait l'objet d'un Avis favorable d'un organisme habilité.

2.6.4 Ouvrages accessoires métalliques

Sauf cas particuliers, les ouvrages accessoires métalliques devront toujours pouvoir se dilater librement dans tous les sens, et l'exécution devra répondre à cette condition.

En conséquence, tous les ouvrages devront toujours être posés à libre dilatation et les calotins soudés seront formellement proscrits.

Tous ces ouvrages devront comporter tous les accessoires de fixation utiles tels que pattes, bandes d'agrafes, pattes et ferrures en fer galvanisé, etc. ainsi que tous les petits ouvrages accessoires nécessaires tels que coulisseaux, couvre-joints, talons, goussets, etc.

Tous les ouvrages accessoires de l'étanchéité devront être de dimensions et développement suffisants pour assurer une parfaite étanchéité dans tous les cas.

Dans le cas où certains ouvrages comporteront des matériaux différents, en contact entre eux, toutes dispositions devront être prises pour éviter toute action électrochimique entre eux.

2.6.5 Sécurité du personnel

Les dispositions constructives de la toiture doivent permettre de satisfaire aux exigences réglementaires concernant la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture.

NOTE : Ces exigences figurent dans le décret 65-48 du 8 Janvier 1965 complété par le décret 81-989 du 30 octobre 1981 et modifié par les décrets 92-767 du 29 juillet 1992 et 93-41 du 11 janvier 1993 concernant l'exécution des dispositions du Livre II du Code du Travail (titre II « Hygiène et sécurité des travailleurs »).

2.7 Épreuves d'étanchéité à l'eau

Le maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur d'effectuer une épreuve d'étanchéité à l'eau. Cette épreuve sera alors réalisée dans les conditions précisées aux DTU.

Les frais de cette épreuve d'étanchéité seront à la charge du présent lot

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 11 sur 22

2.8 Garantie des travaux d'étanchéité

L'entrepreneur du présent lot ayant participé à l'élaboration des plans d'étanchéité, et ayant réceptionné le support de ses ouvrages ne pourra plus imputer les désordres éventuels de l'étanchéité à des erreurs de conception ou à des erreurs d'exécution dans le support.

Il garantit donc la complète étanchéité, la résistance et la bonne tenue de ses travaux pour une durée de 10 ans à dater de la réception des travaux.

Cette garantie concerne la totalité des ouvrages exécutés revêtements d'étanchéité proprement dits et tous travaux annexes, relevés, seuils, protection, etc.

Pendant toute la période, toutes déficiences qui se révéleraient, sauf celles résultant des détériorations commises par des tiers, seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Cette garantie est étendue à tous les dégâts qui résulteraient de ces déficiences et comportera donc :

- Le remplacement ou la réparation des ouvrages d'étanchéité ;
- Le remplacement ou la réparation des ouvrages des autres corps d'état qui auraient été détériorés de ce fait ;
- Les indemnités aux occupants du bâtiment ayant subi des dégâts de ce fait.

2.9 Prescriptions techniques particulières couverture

2.9.1 Qualité des matériaux de métallerie - serrurerie

2.9.1.1 Généralités

Toutes les fournitures nécessaires à l'exécution des travaux sont à la charge de l'entrepreneur.

Les matériaux ou matériels entrant dans la composition des ouvrages de ce lot devront obligatoirement porter la marque NF de conformité aux normes ou faire l'objet d'un avis technique ou être titulaire d'une certification ou d'un label délivré par un organisme habilité.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de faire exécuter par les soins et aux frais de l'entrepreneur, tous les essais complémentaires qu'il jugera nécessaires pour son information.

À défaut, dans le cas où le délai d'exécution contractuel ne permettrait pas le lancement de cette procédure, l'entrepreneur pourra demander à ses assureurs et au bureau de contrôle, le cas échéant, l'accord sur le matériau ou le produit concerné, en présentant toutes justifications apportant les preuves de son aptitude à l'emploi et son équivalence.

L'entrepreneur reste toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre. Il lui appartient de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de chantier, dont notamment :

- Pose en extérieur,
- Nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation,
- Conditions particulières rencontrées pour le chantier,
- Compatibilité des matériaux entre eux.

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 12 sur 22

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur est contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères ci-dessus.

Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles.

2.9.1.2 Fabrication

❖ Assemblages

Les assemblages seront réalisés de telle sorte qu'ils soient étanches à l'eau et qu'ils puissent résister sans déformation permanente aux essais mécaniques de voilement, flexion verticale.

❖ Soudures :

Qu'elles soient exécutées au chalumeau ou à l'art électrique, les soudures seront toujours faites jusqu'au cœur des éléments soudés. Ensuite, elles seront soigneusement ragrées à la lime et à la meule, pour faire disparaître toutes les bavures ou coulures de métal.

❖ Vis et rivets :

Les vis et rivets seront toujours choisis d'un diamètre proportionné aux efforts auxquels ils sont soumis.

Les rivets seront parfaitement serrés et soigneusement affleurés, s'ils sont fraisés ou bouterollés, s'ils sont à tête apparente. Pour les vis, les trous seront percés d'un diamètre d'un millième au moins inférieur à celui de la vis à mettre en œuvre ; elles seront filetées et très soigneusement serrées et affleurées.

❖ Quincaillerie :

Toutes les pièces de quincaillerie utilisées dans la construction des ensembles à fournir seront de première qualité et devront porter l'estampille correspondante.

Ces pièces de quincaillerie seront solidement fixées, les paumelles et serrures par vis à métaux pour en permettre le démontage éventuel.

Les autres accessoires pourront être soudés.

Toute la quincaillerie sera soumise à l'approbation du Maître d'Œuvre, et devra être titulaire de la marque S.N.F.Q.

2.9.1.3 Éléments métalliques

Les éléments métalliques composés de tubes métalliques parfaitement fermés aux extrémités et de barres ou tiges métalliques, reliés entre eux par des soudures, et plaques métallique perforées. Les soudures ne devront présenter ni boursouflures ni cavités et ne devront pas être poreuses. Les éléments seront boulonnés avec des boulons inox.

Toutes les parties métalliques doivent être soigneusement ébarbées.

L'ensemble des parties métalliques subira un traitement de galvanisation à chaud et une peinture poudre de polyester cuite par procédé électrostatique. L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour ne pas faire d'éclats sur la galvanisation ou sur la peinture. En d'autres cas la réfection sera à sa charge. Aucune reprise de galvanisation ou de peinture ne pourra être effectuée sur place. La galvanisation ou peinture devra être reprise en usine. La boulonnerie sera en inox.

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 13 sur 22

Les profilés courants, les tôles striées, les ronds et les carrés devront correspondre aux normes NF A de toutes les séries, en ce qui concerne les travaux du présent lot.

2.9.2 Trous et scellements

Les trous seront percés avec soin aux dimensions strictement nécessaires, les scellements seront toujours faits au ciment et à la charge du présent lot. Ces scellements seront arrêtés à 0,01 du nu fini, définitif des ravalements ou enduits intérieurs. Les entrepreneurs de gros œuvre, peinture, etc. devront exécuter les raccords superficiels des parements. Cette spécification n'est plus valable dans le cas de platine cache scellement ; le raccord sera alors affleuré au nu fini du mur.

Il ne sera fait aucun percement dans les ouvrages en B.A. sans s'être assuré auparavant que ces percements ne nuisent pas à la solidité des ouvrages.

L'entrepreneur de métallerie devra prendre toutes précautions pour ne pas dégrader les enduits de maçonnerie ou parements faits, toutes réparations ou remises en état de nécessité de ce fait lui incombant.

Il devra poser ses ouvrages avec soins.

Les scellements au pistolet et soudage de fixation sur ossature métallique sont interdits. Les réservations (feuillures, engravures, trous) seront exécutées par le présent lot.

La fourniture et la pose des joints plastiques de calfeutrement dans les cas de pose en feuillure finies ou brute sont à la charge du présent lot.

2.9.3 Protection des ouvrages métalliques

Toutes les pièces métalliques (profilés, organes de tenue et accessoires de fixation en acier tels que : platines, boulons, scellements, sabots et pièces d'appuis, etc. seront protégés de la corrosion par métallisation ou galvanisation à chaud de 80 microns de zinc minimum ou laquage au four 40 microns. Les zones détériorées seront reprises in situ par peinture riche en zinc.

3 > DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 Dossier technique avant travaux

L'entrepreneur aura à sa charge la conception et fourniture d'un dossier technique avant travaux.

Le dossier regroupera tous les documents et plans concernant les prestations de l'entreprise ainsi que les synthèses demandées :

- Fiches techniques, procès-verbaux, attestation, etc. des ouvrages,
- Plans de charpente vue en plan et coupes,
- Plan de détails et assemblages,
- Liste non limitative.

Ces éléments devront être transmis à la Maîtrise d'Ouvrage, à la Maîtrise d'Œuvre, notamment les plans EXE au Maître d'œuvre pour avis. L'entrepreneur ne pourra pas démarrer ses travaux sans avis positif du Maître d'Œuvre.

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 14 sur 22

3.2 Préparation de chantier

3.2.1 Installations de chantier

L'installation générale de chantier sera confiée au présent lot, elle comprendra les prestations suivantes :

- L'installation, l'entretien pendant toute la durée du chantier et le retrait en fin de chantier de baraques de chantier avec au minimum : un vestiaire, un réfectoire, un bureau de chantier / salle de réunion, un conteneur, un bungalow sanitaire avec cuve de rétention comprenant deux toilettes et un lave-mains. Tous ces bungalows recevront le courant électrique, et pour les sanitaires, une arrivée en eau sera mise en place ainsi qu'un robinet de puisage situé à l'extérieur, y compris nettoyage hebdomadaire des baraques à la charge du présent lot.

NOTA : Le nombre et l'équipement définitifs des baraques nécessaires à la base vie seront définis par le PGC.

- La présentation, 15 jours avant le démarrage des travaux, d'un schéma d'organisation du chantier, pour approbation, aux Maître d'Œuvre et Coordonnateur Sécurité. Les lieux appelés à servir de dépôts pour les matériaux, le produit des fouilles, l'emplacement des baraques de chantier et du matériel, seront déterminés en accord avec le Maître d'Œuvre et le Coordonnateur Sécurité.
- La prise en charge des dépenses d'intérêt commun.

Y compris l'installation de panneaux « CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC » et d'une signalétique d'accès au chantier pour les fournisseurs.

- La réalisation et la maintenance du raccordement en eau des baraques de chantier (y compris robinet de puisage) depuis le comptage chantier demandé par le présent lot au concessionnaire y compris installation d'un sous comptage.
- La réalisation, le maintien et l'entretien éventuel, durant toute la durée du chantier, de clôture de chantier, en interdisant parfaitement l'accès à toute personne étrangère au chantier.
- La mise en place de tous dispositifs assurant la sécurité du chantier, de la voie publique, de la voie privée, des accès.
- La mise en place d'un panneau de chantier 4m*3m.
- La mise en œuvre de dispositions visant à limiter les nuisances du chantier notamment acoustiques, visuelles et dues au trafic (nettoyage des voiries, etc.), et à limiter les pollutions.

Chaque entreprise prévoira l'évacuation de ses propres déchets ou la mise en place de ses propres bennes de chantier.

Le Titulaire du lot devra faire poser, à ses frais, la clôture de son chantier et des emprises mises à sa disposition, avant toute installation ou démarrage des travaux. Il restera, en permanence, responsable de la sécurité et de la réglementation liée à cette clôture, ainsi que de sa résistance, de sa stabilité et de son parfait état.

NOTA : Les branchements en eau et en électricité se feront depuis les installations existantes suite à une mise à disposition du Maître d'ouvrage.

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 15 sur 22

3.2.2 Échafaudage et protections collectives

L'entreprise aura à sa charge la mise en place d'échafaudage pour accès à la toiture. PV de conformité à transmettre avant intervention du présent lot et des autres lots.

L'entreprise devra également la mise en place de protections collectives en rives et surfaces courantes des toitures.

NOTA : l'échafaudage sera mis en place pour les interventions de l'ensemble des autres corps d'états si besoin.

3.2.3 Condition d'accès au site

En annexe du CCAP, les clauses de sécurité applicables dans les enceintes des établissements sont rappelées. Ces conditions sont entièrement applicables dans le cadre du présent marché. Nous précisons que dans le cadre du présent marché, le travail par un intervenant seul est interdit, encours d'exécution l'intervention par un minimum de deux personnes sera imposé conformément au Décret du 8 janvier 1965 et ses mises à jour successives.

3.3 Moyens d'accès, de protection et de levage

Tous les travaux décrits ci-après comprennent la valeur des approvisionnements, évacuation des déchets, échafaudages, sapine d'accès, protections collectives et individuelles en toiture, garanties et tous travaux nécessaires à leur parfaite exécution.

L'Entrepreneur doit tous les échafaudages, moyens de levage et d'accès et protections en toiture nécessaires à l'exécution des travaux objet de ses prestations, pour leur location, pose, dépose, et double transport.

L'entreprise devra également la mise en place de protections collectives en rives, trémies et surfaces courantes des toitures.

PV de conformité des échafaudages et sapine d'accès à transmettre avant intervention du présent lot et des autres lots le cas échéant.

Localisation : Toiture du gymnase.

3.4 Étanchéité provisoire

L'entreprise devra la fourniture et pose d'une étanchéité provisoire de type bâche imperméable ou tous autres moyens appropriés qui devra être mise en place après l'ensemble des déposes et à chaque intempérie afin de protéger les bois de charpente et supports de couverture.

L'étanchéité provisoire sera réalisée à l'avancement sur les zones de toiture concernées. L'étanchéité provisoire sera donc réemployée entre les différentes phases de travaux.

Localisation : Toiture du gymnase.

3.5 Déposes

L'entrepreneur du présent lot devra la protection de l'ensemble des ouvrages environnants conservés, avant les travaux de dépose par tous moyens appropriés.

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 16 sur 22

Les désordres et dégradations éventuelles survenues suite aux déposes devront être repris et réparés par l'entreprise titulaire du présent lot.

L'entrepreneur du présent lot devra la mise en place et le maintien en état pendant toute la durée nécessaire des dispositifs de protection des personnes requises pour les travaux de dépose.

Avant toutes déposes, l'entreprise procédera à un examen complet et approfondi des ouvrages à déposer, ainsi que des ouvrages contigus. Il doit notamment recueillir des informations sur les caractéristiques structurales des ouvrages, leur état de vétusté, l'environnement immédiat de l'ouvrage, le recensement des éléments à risques en raison de leur toxicité. Le choix du procédé à utiliser doit tenir compte des risques potentiels liés.

L'entreprise devra la dépose de l'ensemble des éléments suivants :

- Complexe d'étanchéité : support bois, isolant et revêtement d'étanchéité,
- Relevés d'étanchéité associés (en périphérie de bâtiment et au droit des points singuliers et reliefs de toiture),
- Crosse d'alimentation et sortie de toit,
- Couvertines,
- Revêtement d'étanchéité des chéneaux et leur support,
- Revêtement d'étanchéité vertical (autres que ceux en relevés),
- Écuyer métallique sur acrotère,
- Lanterneaux, compris ensemble des câblages du dispositif de désenfumage,
- Échelle à crinoline,
- Panneaux polycarbonate cintré formant couverture et droit en paroi verticale,
- Naissances d'eaux pluviales.

Tous les matériaux déposés seront évacués au fur et à mesure, à la charge de l'entreprise.

Localisation : Toiture du gymnase.

3.6 Étanchéité

Le complexe d'étanchéité mis en place devra bénéficier d'un Avis Technique valide pour le domaine d'emploi concerné avec complexe suivant : tôles d'acier nervurées, pare-vapeur, isolant type perlite, isolant type polystyrène expansé et revêtement d'étanchéité bitumineux.

3.6.1 Tôles d'acier nervurées

L'entreprise devra la fourniture et pose de tôles d'acier nervurées pour support de complexe d'étanchéité (sur charpente bois existante et/ou neuve).

Fixations et mises en œuvre conformément au DTU 43.3 et Avis Technique du procédé de complexe d'étanchéité choisi par moyens appropriés avec plaquettes profilées et rondelles d'étanchéité.

Pose des plaques dans le sens opposé aux vents dominants. Compléments d'étanchéité transversal ou longitudinal selon les prescriptions du fabricant.

La prestation comprendra toutes sujétions de fourniture, mise en œuvre, fixations et étanchéité.

Localisation : Support du complexe d'étanchéité de la toiture du gymnase.

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 17 sur 22

3.6.2 Pare vapeur

L'entreprise devra la fourniture et pose d'un pare vapeur sur le support bac acier.

La mise en œuvre sera exécutée conformément aux normes en vigueur et en suivant les prescriptions du fabricant.

Localisation : *Complexe d'étanchéité de la toiture du gymnase.*

3.6.3 Isolation

L'isolation mise en place sera réalisée en deux couches superposées d'isolant différents décrits ci-dessous.

3.6.3.1 Perlite expansée

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'une isolation en toiture sur le pare-vapeur par des panneaux d'isolant en perlite expansée type FESCO C ou techniquement équivalent de caractéristiques suivantes :

- Épaisseur : 50mm,
- Résistance thermique : 1,00 m².K/W,
- Faisant office d'écran thermique vis-à-vis du deuxième lit d'isolation en toiture.

L'isolant sera fixé mécaniquement au support conformément à la norme NF P 84-206 (DTU 43.3).

Le procédé devra bénéficier d'un Avis Technique valide et disposer d'un domaine d'emploi conforme à la mise en œuvre sur bac acier et pouvant être mis en œuvre en lit inférieur de complexe d'étanchéité sous polystyrène.

La mise en œuvre sera réalisée conformément au DTU 43.3, à son Avis Technique et prescriptions du fabricant.

Localisation : *Complexe d'étanchéité de la toiture du gymnase.*

3.6.3.2 Polystyrène expansé

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'une isolation en deuxième lit (sur laine de roche) par des panneaux d'isolant en polystyrène de type Knauf Therm de chez KNAUF ou techniquement équivalent de caractéristiques suivantes :

- Épaisseur : 130 mm,
- Résistance thermique : 3,65 m².K/W.

L'isolant sera fixé et/ou soudé conformément aux dispositions de l'Avis Technique choisi et conformément à la norme NF P 84-206 (DTU 43.3) avec écran d'indépendance le cas échéant.

Le procédé devra bénéficier d'un Avis Technique valide et disposer d'un domaine d'emploi conforme à la mise en œuvre sur lit inférieur en perlite expansée et pouvant être support direct de revêtement d'étanchéité.

La mise en œuvre sera réalisée conformément au DTU 43.3, à son Avis Technique et prescriptions du fabricant.

Localisation : *Complexe d'étanchéité de la toiture du gymnase.*

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 18 sur 22

3.6.4 Etanchéité bitumineuse et relevés

L'entreprise titulaire du présent lot devra la fourniture et mise en œuvre d'un revêtement d'étanchéité bicouche élastomère bénéficiant d'un Avis Technique valide pour le support et l'usage visé.

Le classement Broof (t3) des membranes d'étanchéité seront à justifier par PV d'essais.

La prestation comprendra également la fourniture et mise en œuvre de relevés d'étanchéité en résine bitume, sous Avis Technique valide.

Hauteur de relevé conforme au DTU 43.1. Mise en œuvre d'une protection en tête de relevé par bande solin métallique, compris joint d'étanchéité et fixations.

La prestation comprendra toute sujétions de mise en œuvre au droit des pénétrations dans la toiture (réseaux, implantations machines, trop-plein, naissance de descente d'eaux pluviales, etc.) et joints de dilatation. Prestation comprenant la fourniture et pose de naissances d'eaux pluviales raccordées aux descentes existantes conservées.

Localisation : *Complexe d'étanchéité de la toiture du gymnase.*

3.6.5 Etanchéité verticale

L'entreprise devra la fourniture et mise en œuvre d'un revêtement d'étanchéité bitumineux bénéficiant d'un Avis Technique valide pour le support et l'usage visé.

Produit mis en œuvre sur parois verticales d'une hauteur comprise entre 0,70m et 1,50m suivant les localisations. Fixations à prévoir suivant préconisations du fabricant pour mise en œuvre verticale.

Mise en œuvre d'une protection en tête par bande solin métallique, compris joint d'étanchéité et fixations.

La prestation comprendra toute sujétions de mise en œuvre, fixations et étanchéité.

Localisation : *Complexe d'étanchéité de la toiture du gymnase.*

3.6.6 Chéneaux

L'entreprise devra la fourniture et la pose de chéneaux isolés sur mesure, soudés bout à bout, compris prestation de fonçures et support bois sur toutes les longueurs.

Y compris toutes sujétions de fixations, d'étanchéité, de talons d'about, de manchons d'évacuation des eaux de pluie, de joints de dilatation, et toutes sujétions de mise en œuvre selon les règles de l'art.

Les dimensions des chéneaux seront à justifier en phase exécution.

Localisation : *Toiture du gymnase.*

3.6.7 Couvertines

L'entreprise devra la fourniture et pose de couvertines en aluminium laqué 15/10 mm minimum, anodisé thermolaqué comprenant les éléments suivants :

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 19 sur 22

- Fixation par clips ou porte agrafes sous couvertines, compris au niveau des retombées pour éviter tout soulèvement.

Les travaux devront comprendre l'ensemble des prestations ci-dessous :

- Cintrage,
- Calage, réglage, etc.,
- Pièces spéciales (angles, extrémités, amortissement, etc.),
- Éléments de fixation,
- Joint au mastic de 1ère catégorie,
- Traitement d'étanchéité,
- Continuité parfaite entre couvertines de largeur différente,
- Sujétions d'adaptation au droit de tout ouvrage attenant aux couvertines,
- Tous détails de mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant.

Les raccords transversaux des couvertines devront être traités par éclisses soigneusement étanchées.

La prestation comprendra toutes sujétions de fourniture, mise en œuvre, étanchéité, finitions soignées et conformité à la norme NF P 34-402.

Localisation : Toiture du gymnase.

3.6.8 Sorties de toit

L'entreprise devra la fourniture et pose de sorties de toit identiques à l'existant, de diamètre et embase adaptés conformément aux éléments existants.

Compris platines éventuelles, colliers de serrage, chapeaux, renforts d'étanchéité, etc.

La prestation comprendra toutes sujétions de fourniture, mise en œuvre, étanchéité et finitions soignées.

Localisation : Toiture du gymnase.

3.6.9 Crosses pour sorties

L'entreprise devra la fourniture et pose de crosses en tube aluminium ou acier galvanisé et renforts d'étanchéité pour passages câbles, alimentation centrale PV, alimentation EF, etc.

Diamètres identiques à l'existant pour les sorties d'alimentations électriques des équipements en toiture.

La prestation comprendra toutes sujétions de fourniture, mise en œuvre, étanchéité et finitions soignées.

Localisation : Toiture du gymnase.

3.6.10 Lanterneaux de désenfumage

L'entreprise devra la fourniture et pose de lanterneaux de désenfumage identique à l'existant ayant les caractéristiques suivantes :

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 20 sur 22

- Certificat CE et conforme à la norme NF EN 12102-2,
- Dimensions identiques à l'existant,
- Costière métallique,
- Barreaudage antichute en acier galvanisé, testé 1200 Joules,
- Classement B-s1,d0,
- Performance thermique $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$.

Les lanterneaux mis en place devront faire office de désenfumage avec système de commande identique à l'existant, câblages intérieurs, asservissement, etc.

L'entreprise devra la mise en service des lanterneaux de désenfumage, y compris fourniture d'un PV de fonctionnement.

Toutes les dispositions d'étanchéité à l'air seront mises en œuvre lors de la pose des lanterneaux. Un profilé de protection à l'eau devra être prévu en périphérie de lanterneau pour assurer une jonction étanche avec la couverture.

La prestation comprendra toutes sujétions permettant le parfait achèvement des ouvrages dans les règles de l'art.

Localisation : Lanterneaux du bâtiment gymnase identiques à l'existant.

3.7 Polycarbonate cintré et plan

L'entreprise devra la fourniture et mise en œuvre de panneaux translucide de type polycarbonate alvéolaire de 20mm d'épaisseur autoportant cintré et plan, de caractéristiques thermiques performantes.

Ces éléments devront être fixés sur ossature existant ou rapportée par le présent lot à sa charge conformément à l'Avis Technique de ce dernier et aux préconisations du fabricant.

Fixation des panneaux par moyens appropriés (nombres et caractéristiques), recouvrement des panneaux suivant normes en vigueur et profilés de finition. Cintrage suivant rayon existant. Panneaux plans pour fermeture des rives de façon identique à l'existant.

Réaction au feu requise : M1 ou B-s2,d0, PV à fournir.

Le procédé sera soumis à l'approbation du bureau de contrôle.

La prestation comprendra toutes sujétions de fourniture, mise en œuvre, étanchéité et finitions soignées.

Localisation : Couverture translucide identique à l'existant, compris fermeture verticale en façade.

3.8 Serrurerie

3.8.1 Échelle à crinoline

L'entreprise devra la fourniture et pose d'une échelle à crinoline en aluminium, éléments conformes à la norme NF E85-016 juillet 2011.

La prestation comprend la fourniture et pose :

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 21 sur 22

- De passages d'acrotères,
- De consoles de déport,
- De condamnation d'accès cadenassable et opercule,
- Arceaux de protection dorsale et filants crinoline,
- Plot de fixation résine pour complexe d'étanchéité,
- Départ frontal,
- Portillon à l'arrivée en toiture.

Les fixations mécaniques d'ancrage en façades seront à justifier par l'intermédiaire d'un plan de principe et note de calculs associée.

La prestation comprendra toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

Localisation : Toiture du gymnase suivant implantation existante.

3.8.2 Garde-corps

L'entreprise titulaire du présent lot devra la mise en œuvre de garde-corps droits en acier galvanisé afin de sécuriser les toitures.

Les poteaux de garde-corps seront fixés sur les acrotères maçonnés, en applique déporté, en face interne. Le déport sera suffisamment important pour ne pas gêner la mise en œuvre de couvertines sur l'acrotère.

Mise en œuvre des poteaux avant réfection des relevés d'étanchéité. Les acrotères ne sont pas isolés.

Éléments et mise en œuvre conforme à la norme NF E 85-015, norme relative à la protection des toitures terrasses (annexe française de la norme EN ISO 14122-3).

La prestation comprendra toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

Localisation : Toiture du gymnase sur l'ensemble de la périphérie.

3.9 Installations électriques

Après coupures des secteurs concernés, l'entrepreneur devra effectuer la dépose de l'ensemble des installations à savoir des canalisations, luminaires, alimentations des équipements, projecteurs en façade ou tout élément nécessaire à la réalisation du projet pour l'ensemble des lots concernés.

Le cas échéant, le titulaire du présent lot devra la repose des éléments déposés non remplacés, compris adaptation éventuelle (cheminement, câblage, etc.).

Localisation : Toiture du gymnase.

4 > NETTOYAGE

Le titulaire du présent lot aura à charge l'évacuation de tous les gravois propres à ses travaux ainsi que le nettoyage complet du chantier.

80574	PRO-DCE	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	
15/06/2026	B	Réfection de la toiture du gymnase de l'Ecole de Gendarmerie de CHATEAULIN (29) Lot 01 Etanchéité Couverture	Page 22 sur 22

Les prestations comprendront toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

Localisation : *Pour toute l'opération et après chaque intervention de l'entreprise.*

Fait à Cesson-Sévigné
Le 15 Juin 2026
IPH INGENIERIE