



**MINISTÈRE
DES ARMÉES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Secrétariat général
pour l'administration**

**MINISTÈRE DES ARMÉES
SECRETARIAT GÉNÉRAL POUR L'ADMINISTRATION
SERVICE INFRASTRUCTURE DE LA DÉFENSE**

Projet de marché

25USID05-016

SID NORD-EST

USID BESANCON

Quartier RUTY – BP 537 - 25 027 BESANÇON CEDEX
Téléphone : 03.81.87.20.84

2	0	2	6	- ESID00 -										
---	---	---	---	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MAÎTRE DE L'OUVRAGE

MINISTÈRE DES ARMÉES

OBJET DU MARCHÉ

**Valdahon (25) – Camp militaire – ST11- Construction de planchers en
béton et réfection de l'étanchéité toiture terrasse**

Lot 1 : GROS OEUVRE

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIÈRES
(C.C.T.P.)**

DESCRIPTIF TECHNIQUE	3
-----------------------------	----------

ARTICLE 1 - DESCRIPTION DES OUVRAGES	3
---	----------

1-1. ETAT EXISTANT	3
--------------------	---

1-2. ETAT PROJETE	4
-------------------	---

ARTICLE 2 - DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER	4
---	----------

2-1. ETUDES D'EXECUTION ET RESPONSABILITES	4
--	---

2-1.1. Etudes à la charge de l'entreprise	4
---	---

2-1.2. Hypothèses de dimensionnement	4
--------------------------------------	---

2-2. PREPARATION DES FONDS DE COFFRAGE	5
--	---

2-3. MISE EN ŒUVRE DE PLANCHER EN BETON	5
---	---

2-4. REPARATION D'OUVRAGE EN BETON	6
------------------------------------	---

DESCRIPTIF TECHNIQUE

ARTICLE 1 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

1-1. Etat existant

Le bâtiment objet des travaux est un stand de tir lourd construit en 1965, dimensions environ long. 220 m x larg. 30 m. La structure du bâtiment est en béton armé et il est couvert par une toiture terrasse inaccessible possédant une pente comprise entre 1 et 5 %.

La conception architecturale de la toiture est de type bow-string (*figure 1*). La toiture, élément porteur en béton armé, est surplombée par une superstructure en béton armé composée d'arcs, de tirants et de haubans.

La toiture comprend 5 puits de lumières constitués de pavés de verre implantés aux distances 20,42,66,118 et 168 m depuis le pignon nord, pris pour origine des mesures.

Des couvertures constituées d'une ossature bois et de tôles polyester translucide ont été installées au droit des puits afin d'empêcher les infiltrations d'eau. Les couvertures ont été abimées par les intempéries et l'eau s'infiltrait au niveau des pavés de verre, eux même endommagés.

Sur la zone 0 à 115 m, la toiture a déjà subi une réfection par la mise en œuvre d'un complexe d'étanchéité de type membrane monocouche PVC-P fixé mécaniquement en partie courante, en relevé à la base des haubans et en recouvrement complet des tirants et des pieds d'arcs.

Sur la partie 115/200 m, la toiture a subi une réfection complète en 2014. Il a été mis en œuvre un complexe d'étanchéité bicouche bitume élastomère SBS auto protégé en surface courante et une protection bitume auto protégé alu en recouvrement complet sur les tirants, les haubans, les arcs et pieds d'arc.

En référence au rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation de travaux (Rapport AC environnement référence 002EX022493), aucun matériau amianté n'a été repéré sur les ouvrages concernés par les travaux.

En référence à l'analyse des membranes bitumineuse d'étanchéité (rapport GINGER CEBTP référence RDI3. D.037), ces dernières présentent une absence de pollution aux HAP et une présence limite de pollution au naphtalène.

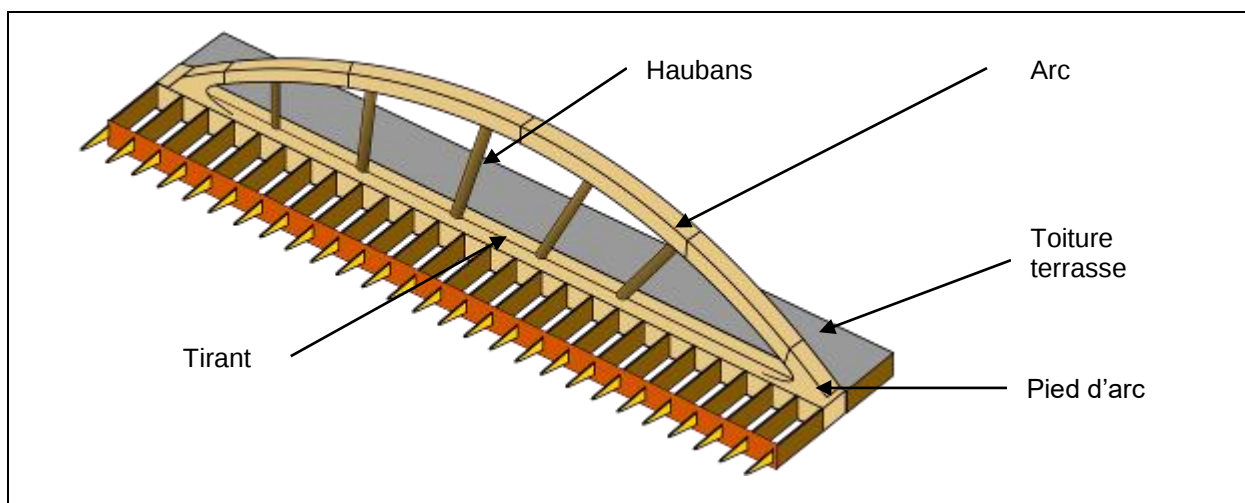
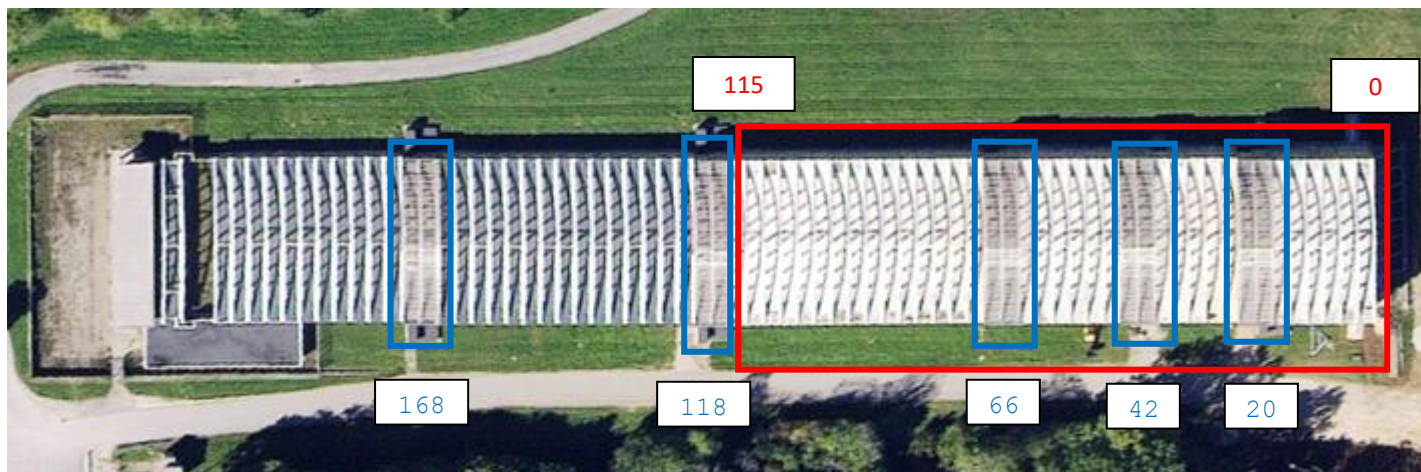


Figure 1 : Toiture bow-string

1-2. Etat projeté

Les travaux visent à réaliser les ouvrages suivants :

- A charge du lot 1 Gros œuvre (objet du présent CCTP) :
 - o La construction de planchers en béton au-dessus des planchers en pavés de verres actuels localisés zone 20, 42, 66, 118 et 168. Les planchers en pavés de verre actuels serviront de fond de coffrage.
- A charge du lot 2 Etanchéité :
 - o La réfection complète de l'étanchéité toiture terrasse des zones 0 à 118 et de la zone 168.



Photographie aérienne du bâtiment (consultable sur geoportail.gouv.fr)



Zone 0-115 m



Zones pavés de verre/plancher

ARTICLE 2 - DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER

2-1. Etudes d'exécution et responsabilités

2-1.1. Etudes à la charge de l'entreprise

L'entrepreneur a la charge entière et complète des études d'exécution de ses ouvrages, conformément au DTU 21. Sur la base du diagnostic FDI n°26008, l'entreprise devra faire réaliser par un bureau d'études structure les notes de calculs et les plans de ferrailage/coffrage détaillés.

Le dimensionnement des planchers en béton, le calcul des armatures et le positionnement des joints seront strictement conformes aux règles de conception des Eurocodes en vigueur.

Les documents d'exécutions devront être soumis au visa du maître d'œuvre et du contrôleur technique. Aucun coulage ne pourra intervenir sans l'obtention préalable de l'avis favorable du bureau de contrôle.

Le coût des études est réputé inclus dans le prix global des prestations à réalisés.

2-1.2. Hypothèses de dimensionnement

Pour la réalisation de ses notes de calculs, le bureau d'études appliquera les hypothèses suivantes,

justifiées par les Eurocodes :

- Charges permanentes G (Eurocode 1 - NF EN 1991-1-1) : Poids volumique nominal du béton armé pris à 25 kN/m³. La charge permanente inclura également le poids complet du complexe d'étanchéité mis en œuvre par le lot 2 soit 10 daN/m².
- Charges d'exploitation ou d'entretien Q (Eurocode 1 - NF EN 1991-1-AN1) : La toiture est définie comme toiture de catégorie H (inaccessible, entretien normal). L'entreprise devra intégrer une charge uniformément répartie q_k de 0,8 kN/m² et vérifier le poinçonnement sous une charge ponctuelle Q_k de 1,5 kN sur une surface carrée de 50 mm.
- Charges climatiques : calculs neige et vent selon NF EN 1991-1-3 et 1991-1-4 adaptés à la situation géographique (Valdahon 25800), intégrant l'accumulation de neige contre les reliefs. Charge de neige : Zone C1 selon NF EN 1991-1-3/NA, Vitesse vent de référence : région 1 selon NF EN 1991-1-4/NA
- Action sismique (Eurocode 8 - NF EN 1998-1) : Le diagnostic structure FDI n°26008 ne prévoyant pas de confortement parasismique spécifique de la structure globale, l'action sismique ne sera prise en compte que localement (vérification de la non-fragilité des assemblages et scellement des dalles neuves).

En référence à l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal », le bâtiment est classé en catégorie d'importance I.

La zone de sismicité à considérer est une zone de niveau 3, risque sismique modéré.

2-2. Préparation des fonds de coffrage

- Repiquage et bouchardage des rebords en béton des tirants sur l'épaisseur des futurs planchers pour assurer une accroche mécanique optimale.
Localisation : Zones 20,42,66,118 et 168
Quantité indicative : env. 580 ml
- Nettoyage et démoussage des dallages en pavés de verre par surpresseur et brossage.
Localisation : Zones 20,42,66,118 et 168
Quantité indicative : env. 855 m²
- Découpe de panneaux de coffrage à la mesure et mise en œuvre en feuilure ou en recouvrement des pavés de verre manquants ou jugés inaptes à servir de fond de coffrage.
Localisation : Zones 20,42,66,118 et 168
Quantité indicative : env. 5 m²
- Fourniture et pose d'un film de désolidarisation type polyéthylène 150 microns, pose à sec sur l'ensemble des pavés de verre et panneaux de coffrage. Le film empêchera les fuites de laitance et évitera les désordres liés aux dilatations différentielles entre le verre existant et le béton neuf.
Localisation : Zones 20,42,66,118 et 168
Quantité indicative : env. 855 m²

2-3. Mise en œuvre de plancher en béton

- Fourniture et pose d'armature en treillis soudé de structure type ST35 (à valider par bureau d'étude), compris solidarisation par scellement chimique structurel d'acier HA10, entraxe 30 cm (profondeur d'ancrage validée par l'étude). L'ensemble des armatures mise en œuvre devra obligatoirement appartenir à la classe de ductilité B ou C au sens de l'Eurocode 2.
Localisation : Zones 20,42,66,118 et 168
Quantité indicative : env. 855 m²
- Fourniture et mise en œuvre de béton prêt à l'emploi type NF EN206/N C25/30 XC1, D_{max} ≤ 16mm, classe de consistance S3, Classe de durabilité S4, compris toutes sujétions de livraison et de moyen d'acheminement (pompe à béton, tapis, tuyau etc.). Le béton sera mis

en œuvre sur 10 cm d'épaisseur maximale. Il sera obligatoirement vibré (aiguille ou règle vibrante). La finition de surface sera talochée fin ou lissée (sans balèvres ni nids de gravier) pour permettre la pose de l'étanchéité du lot 2 (parement soigné selon DTU 21).

Résistance au feu : le bâtiment étant en simple rez-de-chaussée et totalement isolé géographiquement (aucun tiers à proximité), aucune exigence de résistance au feu n'est imposée aux planchers (REI0).

La pente devra suivre la pente originale et sera comprise entre 1 et 5 %. Tolérances de planéité : 10 mm sous règle de 2 m, 3 mm sous réglette de 20 cm, désaffleurement $\leq$ à 3 mm.

Les tolérances de planéité ci-dessus ne devront en aucun cas conduire à des contre-pentes. Après coulage, la pente minimale effective vers les dispositifs d'évacuation devra être de 1% en tout point de la toiture, conformément aux DTU 20.12 et 43.1. Toute zone présentant une stagnation d'eau ou une contre-pente sera reprise par l'entreprise, sans supplément de prix.

Localisation : Zone 20,42,66,118 et 168.

Quantité indicative : env. 86 m³

2-4. Réparation d'ouvrage en béton

- Reprises ponctuelles d'épaufrures sur éléments linéaires de plus ou moins 4 x 4 cm, y compris piochage, dégagement, brossage, passivation des aciers et réparation au mortier fibré thixotrope.

Localisation : Zone 0 à 200 m, épaufrures sur les ouvrages béton apparent.

Quantité : 1 forfait pour 10 mètres linéaires cumulés

- Reprises ponctuelles d'ouvrage béton dégradé sur maximum 3 cm d'épaisseur, en parties verticales ou horizontales, compris piochage, dégagement, brossage, passivation des aciers et réparation au mortier fibré thixotrope.

Localisation : Zone 0 à 200 m, ouvrages béton nécessitant une réparation.

Quantité : 1 forfait pour 2 m² cumulés.