

AACT +

3, Ch. des Ecoles de Tilleroyes
25000 Besançon
03 81 47 97 45

f.aymard@aactplus.fr

Picard&Viala

4H, chemin de Palente
25000 Besançon
09 62 51 08 70

bet-viala@orange.fr

BET FDI

15 Route de Lyon
25720 Beurre
03 81 80 01 62

contact@fdi-bet.fr

Sarl ZADOINOFF

9 Rue des gardes
39100 DOLE
06 61 96 83 79

Be.zadoinoff@gmail.com



**MISE AUX NORMES DU STAND DE TIR DE L'HOTEL DE
POLICE A BESANCON**

2, Avenue de la Gare d'eau 25000 Besançon

DOSSIER DE CONSULTATION ENTREPRISES

CCTP

Lot 10 / PIEGES A BALLES

*Edition initiale du 25 mars 2023
Indice B du 05 septembre 2024*

//////////////////// Sommaire //////////////////

1	Prescriptions générales	4
2	Description des travaux.....	4
2.1	Présentation de l'opération	4
2.1.1	Présentation générale	4
2.1.2	Description sommaire des travaux	4
2.2	Allotissement des travaux.....	4
2.3	Intervenants	5
2.4	Phasage	5
2.5	Variantes / Options	5
3	Sécurité des personnes.....	5
4	Réunions de chantier	5
5	Mise en œuvre.....	5
6	Nature de la prestation	6
7	Limites de prestations	6
7.1	Limites de prestations du présent lot	6
7.2	Limites de prestations des autres lots	6
7.2.1	Prestations prévues au lot Etanchéité	6
7.2.2	Prestations prévues au lot Peinture - Plafond	6
7.2.3	Prestations prévues au lot Menuiserie intérieure Bois.....	6
7.2.4	Prestations prévues au lot Sols Souples.....	7
7.2.5	Prestations prévues au lot chauffage - ventilation	7
7.2.6	Prestations prévues au lot Structure métallique	7
7.2.7	Prestations prévues au lot Electricité	7
7.2.8	Prestations prévues au lot Charpente couverture.....	7
7.2.9	Prestations prévues au lot Démolition GO.....	7
1	Pièges à balles.....	8
1.1	Dépose - Démolition	8
1.1.1	Dépose PAB existant	8
1.1.2	Dépose des panneaux acoustiques + plinthes	8
1.2	Piège à balles Classe 4 et accessoires	8
1.2.1	Piège à balles à granulats – classe 4 + granulats + tapis	8
1.2.2	Porte-cible motorisés suspendus	9
1.2.3	Défecteurs linéaires	9
1.2.4	Support de vidéoprojecteur avec déflecteur	10

1.3	Traitement des parois	10
1.3.1	Paroi blindées, h=220cm + plinthes amovibles.....	10
1.3.2	Façon de trappe d'accès blindées intérieure, 50 x 50cm.....	11
2	Nettoyage et DOE	11
2.1	Nettoyage.....	11
2.2	Procès-verbaux d'épreuves et d'essais	11
2.3	Dossier des ouvrages exécutés (DOE).....	11

Généralités

1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

Les numéros de référence des articles ont une correspondance absolue entre le cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F) et le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.).

Les propositions de prix étant globales et forfaitaires, les entreprises sont invitées à vérifier les quantités portées dans le cadre de D.P.G.F. et éventuellement à y apporter toutes modifications qui s'imposent.

2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1 Présentation de l'opération

2.1.1 Présentation générale

Le SGAMI Est engage un projet de mises aux normes du stand de tir de l'Hôtel de Police à Besançon.

L'Hôtel de Police se situe sur la parcelle **000 AR 35** d'une superficie totale de 5 000 m².

Le site se compose de plusieurs corps de bâtiment, le stand de tir se situe au RDC du corps de bâtiment longeant l'avenue de la gare d'eau, au Nord de la parcelle.

2.1.2 Description sommaire des travaux

Les travaux comprennent :

- La mises aux normes du stand de tir sur les protections mécaniques des tirs (sols, murs, plafonds),
- Le remplacement du piège à balles actuel, des portes-cibles
- Le désamiantage partiel des locaux situés dans l'emprise du projet
- La réorganisation des locaux attenants au stand (bureau, vestiaire, rangement, nettoyage)
- La mise aux normes du système de ventilation avec installation des équipements principaux en toiture,
- Le prolongement de la toiture existante afin de dissimuler un maximum les équipements de toiture.

2.2 Allotissement des travaux

L'allotissement proposé est le suivant :

- Lot 01 : Démolition / Gros Œuvre
- Lot 02 : Structure métallique
- Lot 03 : Etanchéité
- Lot 04 : Charpente / Couverture lauze
- Lot 05 : Menuiserie intérieure bois
- Lot 06 : Peinture Plafond
- Lot 07 : Sols souple
- Lot 08 : Ventilation Process
- Lot 09 : Electricité
- Lot 10 : Piège à balles

2.3 Intervenants

Se reporter au CCTC.

2.4 Phasage

Les travaux seront réalisés en 1 phase de travaux :

2.5 Variantes / Options

Sans objet

3 SÉCURITÉ DES PERSONNES

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer aux abords du chantier, la sécurité des personnes, du public, des usagers, ainsi que des ouvriers du chantier.

La zone de travaux devra être fermée vis-à-vis du public alentours et de toute personne non habilitée à pénétrer dans le chantier.

Selon le PGC, pendant l'intervention sur site, l'entreprise devra respecter la sécurité et la protection de la santé de toutes les personnes par :

- Le balisage de la zone d'intervention
- La stabilisation des abords pour l'accès par nacelle
- Le respect des mesures de sécurité collectives
- Le respect des mesures de protections individuelles : port du casque de chantier, port de harnais de sécurité pour intervention en toiture, port de gants, lunettes, chaussures de sécurité

4 RÉUNIONS DE CHANTIER

Les réunions de chantier sont hebdomadaires, fixées par le Maître d'Œuvre en début de chantier, en fonction des périodes du chantier et sur demande de celui-ci à tout moment.

Toutes les dispositions des procès-verbaux de réunion prises dans le cadre du marché sont contractuelles, l'entrepreneur devra se conformer aux stipulations arrêtées.

Les absences injustifiées avant le déroulement des réunions de chantier seront sanctionnées par une pénalité, le montant de ces pénalités est précisé dans le CCAP.

5 MISE EN ŒUVRE

Le prix global comprendra la fourniture et la pose de tous les matériaux, les protections, les calfeutrements, quel que soit les hauteurs de mises en œuvre. L'ensemble de la prestation inclut tous les moyens d'accès nécessaires à la parfaite exécution dans les règles de sécurité requises.

L'entrepreneur devra vérifier et réceptionner l'état des supports, dimension des ouvertures, avant tout commencement des travaux et signaler à l'entrepreneur concerné toutes les anomalies qu'il aura constatées.

Le cas échéant, il fera les réserves éventuelles, les supports seront débarrassés de tous les défauts qui pourraient entraîner des désordres ou un aspect final non satisfaisant.

Les conditions de transport, stockage sur le chantier et de mise en œuvre seront strictement respectées (température, humidité de l'air ambiant, ...) afin d'éviter toute détérioration des matériaux.

L'entrepreneur devra les plans et détails de fabrication, qui devront être soumis à l'approbation du bureau de contrôle et du Maître d'œuvre avant exécution. Les assemblages soudés, vissés ou rivés, seront

parfaitement exécutés pour résister sans déformation permanente ni amorce de rupture aux essais mécaniques.

6 NATURE DE LA PRESTATION

Le prix global et forfaitaire comprendra l'ensemble des travaux nécessaires pour démolir, déposer, charger, évacuer et recycler les déchets dans des centres agréés, y compris la prise en charge de la redevance d'élimination des déchets.

Dans l'étude et l'exécution de son marché, l'entrepreneur devra tenir compte des stipulations, lois, décrets, ordonnances, circulaires, Normes françaises homologuées par l'AFNOR, Documents Techniques Unifiés, etc... applicables aux travaux décrits dans le présent document, et en vigueur à la date de la remise des offres, ainsi qu'aux règles de l'art.

L'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, se prévaloir de la méconnaissance de l'un des textes entrant dans l'élaboration du présent programme.

Le recours à des entreprises sous-traitantes sera soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage avec établissement d'un contrat selon nécessité. La demande d'approbation doit être réalisée à minima 3 semaines avant toute intervention de l'entreprise sous-traitante. L'entreprise mandataire sera tenue de respecter ce délai incompressible.

7 LIMITES DE PRESTATIONS

7.1 Limites de prestations du présent lot

- Dépose du PAB existant, des doublages acoustiques latéraux du stand,
- Mise en œuvre des parois blindées avec plinthes amovibles associées
- Essais et mise en service de la ciblerie, raccordement sur attente laissée par l'électricien
- Réalisation de la trappe d'accès blindée intérieure

7.2 Limites de prestations des autres lots

7.2.1 Prestations prévues au lot Etanchéité

- Dépose de l'étanchéité et de l'isolant de toit terrasse (préalablement à la réalisation des plots bétons)
- Réfection de l'étanchéité des plots béton, relevés d'étanchéité

7.2.2 Prestations prévues au lot Peinture - Plafond

- Réalisation de l'enduit plâtre épais sur agglomération ciment,
- Réfection de la finition des parois existantes,
- Mise en peinture de l'ensemble des parois
- Marquage au sol du stand de tir
- Nettoyage de réception,

7.2.3 Prestations prévues au lot Menuiserie intérieure Bois

- Implantation des percements à réaliser en paroi pour création des ouvertures de porte, fourniture des côtes de réservation,

- Pose des châssis en tunnel, réalisation des habillages périphériques nécessaires,
- Pose de la porte blindée intérieure
- Dépose de l'ensemble des plafonds / faux-plafonds,

7.2.4 Prestations prévues au lot Sols Souples

- Réalisation de la chape ciment / ragréage après dépose par le lot GO
- Pose des plinthes PVC rapportées, fixes sur paroi et doublages
- Réalisation du sol coulé caoutchouc du stand (sans marquage)

7.2.5 Prestations prévues au lot chauffage - ventilation

- Dépose des anciens conduits et gaines de ventilation
- Implantation des percements à réaliser en toit terrasse
- Fourniture et pose du mur diffusant en fond de stand de tir
- Confirmation de l'entraxe des poutres HEA support des équipements

7.2.6 Prestations prévues au lot Structure métallique

- Réalisation des modifications sur la structure métallique de couverture au-dessus du toit terrasse,
- Implantation des plots béton,
- Pose des pattes de fixation des chevrons, sur pannes métalliques
- Réalisation de la trappe d'accès blindée extérieure

7.2.7 Prestations prévues au lot Electricité

- Réalisation des percements de $\varnothing \leq 100\text{mm}$
- Inertage et dépose des tableaux électriques
- Dépose des luminaires
- Rebouchage des percements et carottages réalisés par le lot Gros Œuvre après passage des gaines et câbles pour reconstitution des caractéristiques feu de la paroi ou de la dalle
- Fourniture des alimentations nécessaire à la ciblerie, la ventilation et tout autre équipement

7.2.8 Prestations prévues au lot Charpente couverture

- Dépose de la couverture, la rive de toit pour permettre l'intervention du lot GO pour les percements en toiture terrasse,
- Intervention sur les éléments en bois, en lauze (chevrons, lattage tuiles)
- Fixation des chevrons sur les pattes métalliques fixées par le lot structure métallique
- Pose d'un échafaudage le long du mur de façade pour la protection lors des déposes, les protections collectives communes

7.2.9 Prestations prévues au lot Démolition GO

- Installation, nettoyage et entretien des locaux de la base vie, approvisionnement en consommables (papier, savon, ...)
- Réalisation des percements en dalle haute béton,
- Réalisation des dépose / démolitions intérieures : plafond, sol, chape, cloison
- Rebouchages des trémies / anciens passages de ventilation
- Réalisation des plots bétons support de structure métallique en toiture
- Réalisation du cloisonnement en aggro,
- Mise en place d'une protection de l'étanchéité en surface courante (polyane + panneaux bois)

Description des Travaux

1 PIEGES A BALLES

1.1 Dépose - Démolition

1.1.1 **Dépose PAB existant**

Le poste comprend :

- La dépose en démolition du piège à balles existant dans son ensemble,
- La dépose en démolition des rideaux caoutchouc anti-retours, de la tringlerie associée, rail et tout élément de fixation,
- Le démontage de toutes les parties composant le PAB : tôle métallique, support de fixation, structure...par tous moyens appropriés,
- L'évacuation hors site et le traitement des éléments en déchetterie spécialisée,
- Le nettoyage par aspiration après dépose.

Mode de métré : Forfait.

Localisation :

- *Stand de tir 00-096*

1.1.2 **Dépose des panneaux acoustiques + plinthes**

Le poste comprend :

- La dépose en démolition des panneaux acoustiques latéraux, sur une longueur d'environ 8m, sur 270cm de hauteur,
- Dépose en démolition des panneaux fibralith d'environ 3cm d'épaisseur,
- Dépose en démolition de l'isolant minéral d'environ 5cm d'épaisseur,
- Dépose en démolition des tasseaux, ossature de fixation des panneaux etc,
- La dépose en démolition des plinthes situées en pied des panneaux,
- L'évacuation hors site et le traitement des éléments en déchetterie spécialisée.

Mode de métré : m²

Localisation :

- *Stand de tir 00-096*

1.2 Piège à balles Classe 4 et accessoires

1.2.1 **Piège à balles à granulats – classe 4 + granulats + tapis**

Le poste comprend :

- L'installation d'un PAB Classe 4 à granulat à l'intérieur d'un stand de tir existant,
- Le relevé exact sur site avant fabrication du PAB,
- La fourniture et pose d'une structure support d'une tôle profilée inclinée d'épaisseur 4mm avec redents permettant de retenir les granulats caoutchouc, Inclinaison à 45 °, plinthes d'arrêt en partie basse en bois,
- Le PAB devra permettre un tir en munition 5.56,
- Largeur 512cm,
- Hauteur de la zone d'impact : 220cm

- La fourniture et mise en œuvre de granulats de caoutchouc sur une épaisseur d'environ 1m, granulat de type 15 /30 mm, dureté entre 60° et 70° shore,
- La fourniture et mise en œuvre d'un tapis en caoutchouc recouvrant la butte de granulat, épaisseur 3mm, composé de bandes posées verticalement avec un recouvrement d'au moins 30cm, fixation haute et basses à l'aide de vis en inox ou laiton facilement démontable pour permettre leur remplacement
- Les vis devront être dissimulées par un système de recouvrement en caoutchouc,
- Tous sujétion d'approvisionnement, de livraison sur site, de montage et calage in situ,
- La fourniture et mise à disposition de la maîtrise d'ouvrage de rustine en caoutchouc destiné à la réparation du tapis recouvrant les granulats

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

- *Stand de tir 00-096*

1.2.2 Porte-cible motorisés suspendus

Le poste comprend :

- La fourniture et pose de porte-cible motorisés suspendus au plafond, compris tous sujétion de fixation, tringlerie associée,
- Possibilité de 3 mouvements différents en fonction de la position de la machine :
 - o Mouvement basculant
 - o Mouvement latéral
 - o Mouvement rotatoire
- Commande par ordinateur avec émetteur et récepteur – système radio - avec détection d'impact, retour automatique en position neutre,
- Sécurité avec coupure automatique du système en cas de détection de défauts sur le fonctionnement,
- Engrenages en acier, visserie inox
- Alimentation par batterie 12v – 7 Amp
- Essais et mise en service.

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

- *Stand de tir 00-096*

1.2.3 Déflecteurs linéaires

Le poste comprend :

- La fourniture et pose de déflecteurs linéaires suspendus à la dalle haute du plafond, mise en place sur toute la largeur du stand,
- Déflecteur composé d'une structure support permettant de les fixer en plusieurs points rigides pour garantir sa stabilité, doublé d'une chaîne de sécurité,
- Calcul et confirmation de l'inclinaison suivant implantation exacte du PAB, des pas de tir
- Un panneau recouvert d'une tôle en acier blindée,
- Tôle recouverte de dalle anti-retours,
- Tous sujétion de pose, réglages et fixation.

Mode de métré : au ml

Localisation :

- *Stand de tir 00-096 :*

- Pour protection des rails de la ciblerie
- Pour protection de la gaine de ventilation

1.2.4 Support de vidéoprojecteur avec déflecteur

Le poste comprend :

- La fourniture et pose d'un support de vidéoprojecteur en acier, fixé sous dalle haute béton par une platine à visser,
- Support réglable en hauteur,
- La fourniture et pose d'un déflecteur pare-balle en métal balistique formant 1 caisson sur 3 faces autour du support vidéoprojecteur,
- Le déflecteur est composé d'un panneau recouvert d'une tôle en acier blindé,
- Tôle recouverte de dalle anti-retour, de type Regupol ou techniquement équivalent
- Tous sujétion de mise en œuvre d'ossature complémentaire pour former le caisson de déflecteur,
- Tous sujétion de pose, fixation, réglage.

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

- Stand de tir 00-096

1.3 Traitement des parois

1.3.1 Paroi blindées, h=220cm + plinthes amovibles

Le poste comprend :

- La fourniture et mise en œuvre de parois blindées sur une profondeur de 8m de part et d'autre des pas de tirs du stand, avec un léger faux-aplomb de 5 cm entre le haut et le bas afin de permettre un meilleur écoulement des projectiles, **blindage sur h=220cm**
- La fourniture et pose d'un panneau isolant laine de roche sur une épaisseur de 50mm, sur **h=250cm de dalle à dalle**
- La fourniture et pose d'une tôle blindée d'épaisseur 8mm pour calibre 5.56, fixation sur voile béton existant à travers l'isolant par des chevilles à rupture de transmission acoustique équipées d'entretoises,
- La tôle sera posée sur un joint néoprène de 20mm traité anti-poinçonnement, avec espace vertical de jonction inférieur à 1mm
- La fourniture et pose de tasseaux bois verticaux fixés sur les pattes soudées sur la plaque de tôle, de section 40x40mm avec entraxe de 25cm, sur **h=250cm de dalle à dalle**
- Fourniture et pose d'un panneau multiplex d'épaisseur 22mm avec revêtement caoutchouc de 40mm d'épaisseur, mise en œuvre par panneaux de 50 x 50cm de type Regupol ou techniquement équivalent vissées sur les chevrons par 4 à 6 vis en inox ou laiton, sur **h=250cm de dalle à dalle**
- Le traitement du raccord entre surface courante acoustique et paroi blindée par un tasseau bois de section 80x80mm,
- La fourniture et pose de plinthes amovibles, hauteur 10cm, réalisé en caoutchouc,

Mode de métré :

- M^2 pour la paroi blindée
- MI pour les plinthes amovibles

Localisation :

- Stand de tir 00-096

1.3.2 Façon de trappe d'accès blindées intérieure, 50 x 50cm

Le poste comprend :

- La réalisation d'une trappe d'accès intérieure située dans le doublage blindé du stand de tir,
- Façon de trappe affleurante constituée de manière identique à la paroi blindée : isolant + tôle blindée + tasseau bois + multiplex + revêtement caoutchouc, avec ensemble amovible,
- Préhension de la trappe pour son enlèvement dissimulé dans l'épaisseur de la dalle caoutchouc,
- Tous sujétion d'ossature complémentaire par rapport au doublage courant blindé.
- Les plans d'EXE de la trappe pour validation préalable par la MOA / la MOE avant fabrication afin de s'assurer de la parfaite sécurité du système à l'usage.

Mode de métré : à l'unité

Localisation :

- Stand de tir 00-096

2 NETTOYAGE ET DOE

Poste pour mémoire. Les prix des prestations suivantes étant réputés incluses intégralement dans l'offre de l'entreprise.

2.1 Nettoyage

L'entrepreneur doit en permanence assurer le nettoyage connexe à ses interventions :

- Évacuation de ses déchets de construction
- Évacuation des matériaux de conditionnement (cartons, emballages ...)
- Enlèvement et évacuation des matériaux mis en œuvre pour la protection des ouvrages en fin de phase et ce, durant chaque phase

2.2 Procès-verbaux d'épreuves et d'essais

L'entrepreneur doit en permanence assurer la fourniture :

- Des procès-verbaux d'épreuves des matériaux mis en œuvre
- Des procès-verbaux d'essais des matériaux mis en œuvre
- Des fiches de positionnement des matériaux mis en œuvre et ce, sur demande du maître d'œuvre et dans les délais impartis par le pilote de l'opération, durant chaque phase

2.3 Dossier des ouvrages exécutés (DOE)

L'entrepreneur doit en permanence assurer la fourniture :

- Du dossier des ouvrages exécutés, à la fin de l'opération, dans les délais impartis par le pilote de l'opération.

Les DOE devront respecter l'article 40 du CCAG travaux.

Les DOE doivent être fournis en 1 exemplaire papier et 3 exemplaires informatiques.