

# **Arsenal de Morges**

## **Transformation intérieure du bâtiment 02**

**Procédure sélective suivie d'un mandat d'études parallèles**

**N° d'immeuble : 175-990 (bâtiment 02, aile Sud)**  
**N° d'affaire : 496**



## **Règlement et cahier des charges du mandat d'études parallèles**

**Lausanne, 30.03.2009**

<b>1. Règlement – clauses relatives à la procédure.....</b>	<b>3</b>
1.1 Introduction	3
1.2 Maître de l'ouvrage - organisateur	3
1.3 Objet du marché	3
1.4 Procédure - forme de mise en concurrence	3
1.5 Conditions de participation	3
1.6 Composition du Collège d'experts	4
1.7 Calendrier du déroulement du projet	5
1.8 Coût-plafond déterminé par le Maître de l'Ouvrage	5
1.9 Indemnités	6
1.10 Critères de jugement de l'avant-projet	6
1.11 Information concernant la poursuite du mandat d'étude jusqu'à l'appel d'offres	6
1.12 Information concernant la réalisation de l'ouvrage	7
1.13 Questions - réponses	7
1.14 Visite du site	7
1.15 Anonymat et devise	7
1.16 Délai de rendu et présentation des projets par les concurrents	7
1.17 Propriété des projets	7
1.18 Variantes	8
1.19 Recours	8
1.20 Dispositions finales	8
<b>2. Complexe de l'arsenal.....</b>	<b>9</b>
2.1 Historique	9
2.2 Bâtiments composant le complexe	9
2.3 Servitudes	9
2.4 Similarités avec la transformation du bâtiment 1	9
2.5 Position de la Section Monuments et Sites de l'Etat de Vaud	9
2.6 Plan d'affectation communal	10
<b>3. Contexte du projet et utilisateurs .....</b>	<b>11</b>
3.1 Contexte du projet	11
3.2 Présentation du SSCM	11
3.3 Activités de la division « administration militaire » du SSCM	11
3.4 Division « logistique et musée »	12
<b>4. Cahier des charges .....</b>	<b>13</b>
4.1 Périmètre du projet	13
4.2 Programme du SSCM	13
4.3 Coût plafond déterminé par le Maître de l'Ouvrage	15
4.4 Production et distribution de chaleur	15
4.5 Développement durable et exigence Minergie-Eco	15
4.6 Données techniques	16
<b>5. Documents remis et demandés.....</b>	<b>18</b>
5.1 Documents remis aux concurrents (sur CD)	18
5.2 Documents demandés aux concurrents et présentation requise	18
<b>6. Disposition concernant le mandat d'études parallèles.....</b>	<b>20</b>
6.1 Informations complémentaires au cahier sur internet	20

## 1. REGLEMENT – CLAUSES RELATIVES A LA PROCEDURE

### 1.1 Introduction

Le SIPAL organise une procédure sélective sur dossiers, suivie d'un mandat d'études parallèles. La procédure sélective, publiée le 03.02.2009 dans la FAO et sur SIMAP, a abouti à la sélection de trois bureaux d'architectes auxquels est confié le mandat d'études parallèles.

### 1.2 Maître de l'ouvrage - organisateur

Le Maître de l'ouvrage, organisateur de la procédure est l'Etat de Vaud.

Personne de contact :                      Etat de Vaud  
Département des infrastructures (DINF)  
Service Immeubles, Patrimoine et Logistique (SIPAL)  
Division Projets, Travaux, Energie  
Place de la Riponne 10  
Eric Jaeger, Chef de projet  
T            021 316 73 14  
F            021/316 73 47  
E            [eric.jaeger@vd.ch](mailto:eric.jaeger@vd.ch)

### 1.3 Objet du marché

Le marché a pour objet la transformation de l'aile Sud-Est du bâtiment 02 de l'actuel arsenal de Morges (dit ci-après « aile Sud ») au rez-de-chaussée et 1<sup>er</sup> étage, afin d'y accueillir la division « administration militaire » du SSCM [Service de la Sécurité Civile et Militaire]. Le programme se compose d'une part de surfaces administratives pour les collaborateurs du SSCM, d'autre part d'une infrastructure d'accueil pour les journées d'information des jeunes conscrits, composée de salles de cours et d'une cafétéria.

### 1.4 Procédure - forme de mise en concurrence

Procédure sélective sur dossiers suivie d'un mandat d'études parallèles conformément aux accords AIMP-OMC, à la Loi vaudoise sur les marchés publics (LVMP) et son règlement d'application (RMP).

Forme de mise en concurrence par mandats d'études parallèles selon le « Règlement des concours d'architecture et d'ingénierie » SIA 142, édition 1998.

La langue officielle de la procédure et de l'exécution des prestations est le français. Les coûts sont exprimés en francs suisses TTC.

### 1.5 Conditions de participation

La participation au présent mandat d'études parallèles implique pour les concurrents, le maître de l'ouvrage et le Collège d'experts, l'acceptation du présent document ainsi que le règlement SIA 142, édition 1998.

En acceptant le mandat d'études parallèles, les concurrents s'engagent à rendre un projet dans les délais convenus, être en mesure d'assumer le cas échéant la poursuite du mandat et respecter le calendrier fixé par le Maître de l'Ouvrage en cas de réalisation.

Tout projet qui ne répondrait pas au programme ou aux conditions fixées dans le présent cahier des charges se verrait exclu du jugement.

Les architectes développeront l'avant-projet avec un ingénieur en physique du bâtiment.

Conformément à la réglementation sur les marchés publics, les bureaux qui ont réalisé les études préliminaires au présent projet sont en droit de concourir dès lors que l'intégralité de leur étude figure en annexe au cahier des charges (voir documentation remise aux concurrents).

## 1.6 Composition du Collège d'experts

Le collège d'experts désigné par le maître de l'ouvrage se compose des personnes suivantes:

Président : **M. Eric Jaeger**, chef de projet, architecte  
Division Projets, Travaux, Energie, SIPAL / DINF

Membres : **M. Yves Golay**, chef de la Division Projets, Travaux, Energie  
SIPAL / DINF à Lausanne

**M. Yves Roulet**, chef de l'Unité Energie et Environnement  
Division Projets, Travaux, Energie, SIPAL / DINF

**M Laurent Husson**, chef de service a.i.  
SSCM / DSE à Gollion

**M. François Jolliet**, architecte EPFL  
Bureau Pont 12 à Lausanne

Le collège d'experts se réserve le droit de consulter des spécialistes au cours de la procédure.

## 1.7 Calendrier du déroulement du projet

Phase	Date	
<b>Phase 1 de la procédure</b> (sélection des candidats)	Ma 03.02.09	Publication de la procédure sélective dans la FAO
	Lu 02.03.09 16h30	Retour des dossiers de candidature
	Me 11.03.09	Analyse des dossiers de candidature et sélection des 3 candidats par le collège d'experts
	Ve 13.03.09	Notification des trois candidats retenus par lettre recommandée
<b>Phase 2 de la procédure</b> mandat d'études parallèles	Me 01.04.09	Lancement du mandat d'études parallèles (envoi du cahier des charges aux 3 candidats retenus)
	Me 15.04.09 10h00 - 12h00	Visite du site de l'arsenal
	Ve 24.04.09 18h00	Dernier délai pour les questions
	Ve 01.05.09 18h00	Réponse aux questions
	<b>Ve 05.06.09</b> <b>16h30</b>	<b>Retour des avant-projets</b> Analyse technique des projets
	Lu 15.06.09	Présentation des projets au collège d'experts par les candidats, délibération et recommandation d'un projet
	Fin juin 09	Approbation de la proposition d'adjudication par le Chef de Département et publication du mandat dans la FAO
<b>Projet &amp; travaux préparatoires</b>	Mi-juillet 2009	Attribution du mandat d'architecte, lancement de l'étude du projet
	Septembre 2009	Approbation du crédit d'ouvrage par le Grand Conseil *
	Nov-déc 2009	Rafraîchissement aile Nord et transfert de l'Arsenal à l'aile Nord *
<b>Réalisation</b>	Janvier 2010	Début des travaux aile Sud *
	Décembre 2010	Fin des travaux aile Sud et déménagement SSCM*

\*Cette phase et les suivantes sont conditionnées à l'octroi du crédit d'ouvrage

## 1.8 Coût-plafond déterminé par le Maître de l'Ouvrage

Le coût-plafond déterminé par le MO se monte à 3'440 KFr. TTC.

Le détail et les exigences liées au coût-plafond sont explicités sous chapitre 4.3

## 1.9 Indemnités

Les prestations du mandat d'études parallèles seront rémunérées selon la norme SIA 102 et SIA 142. Chaque participant admis au jugement reçoit une indemnité de CHF 32'000 TTC correspondant à la phase d'avant-projet calculée comme suit:

Coût-plafond du MO, CFC 1, 2, 4, 5	CHF 3'440'000	TTC
Coût de l'ouvrage déterminant le temps nécessaire (B)	CHF 2'750'000	HT
Degré de difficulté n (immeubles de bureaux simples)	1.0	
Facteur d'ajustement pour transformation r	1.1	
Prestations du mandat d'études parallèles selon SIA 102 :		
<i>recherche de parti (sans l'estimation sommaire des coûts)</i>	1.5%	
<i>avant-projet et estimation des coûts</i>	6 %	
Rémunération de la prestation d'avant-projet selon SIA 102 :	CHF 42'000	TTC
Somme prévue pour les prix (2 x la rémunération de la prestation)	CHF 84'000	TTC
- Indemnité architecte (1/3 de la somme prévue pour les prix) :	CHF 28'000	TTC
- Indemnité ingénieur en physique du bâtiment	CHF 4'000	TTC
<b>Total indemnité</b>	<b>CHF 32'000</b>	<b>TTC</b>

Pour le lauréat, l'indemnité versée comptera comme acompte sur les honoraires relatifs au mandat. Il inclut les éventuels honoraires des ingénieurs consultés par le mandataire, y compris l'ingénieur en physique du bâtiment.

## 1.10 Critères de jugement de l'avant-projet

L'avant-projet sera jugé par le collège d'experts sur la base des critères cités ci-dessous sans ordre hiérarchique.

- Qualités fonctionnelles et architecturales du projet
- Mise en valeur du site et respect du patrimoine
- Qualité et pertinence de l'approche environnementale et énergétique
- Plausibilité de l'approche financière

## 1.11 Information concernant la poursuite du mandat d'étude jusqu'à l'appel d'offres

Le bureau d'architectes et d'ingénieurs en physique du bâtiment retenus par le collège d'experts seront recommandés pour la poursuite du mandat d'étude sous réserve de l'approbation du Conseil d'Etat.

Les paramètres du mandat d'architecte portent sur les données suivantes :

- Coefficient  $z_{1_{2009}}$  = 0.062
- Coefficient  $z_{2_{2009}}$  = 10.580
- Catégorie d'ouvrage = IV (immeubles de bureaux simples)
- Degré de difficulté  $n = 1.0$
- Facteur d'ajustement  $r = 1.1$
- Prestations selon SIA 102 :
  - 4.32 Projet de l'ouvrage
  - 4.33 Demande d'autorisation
  - 4.41 Appel d'offres (env.  $\frac{3}{4}$  des prestations).

Les mandats d'ingénieurs spécialisés feront l'objet d'une procédure d'attribution séparée.

### 1.12 Information concernant la réalisation de l'ouvrage

La suite du mandat et la réalisation de l'ouvrage sont subordonnés à l'octroi du crédit d'ouvrage par le Grand Conseil.

Le Maître de l'Ouvrage se réserve la possibilité d'attribuer le mandat de réalisation de l'objet au bureau d'architecte qui aura réalisé l'étude ou à une entreprise générale.

### 1.13 Questions - réponses

Les questions seront posées par e-mail et sont adressées exclusivement au chef de projet du Maître de l'Ouvrage mentionné sous 1.2 (avec demande d'accusé de réception automatique délivré à l'ouverture du message par le destinataire). Les questions doivent parvenir au plus tard à la date mentionnée dans le calendrier figurant.

L'ensemble des questions et les réponses du collège d'experts seront envoyées aux trois concurrents.

### 1.14 Visite du site

La visite est obligatoire (voir calendrier), rendez-vous sur place.

Il n'est pas répondu aux questions lors des visites: toutes les questions suivent la modalité citée sous l'art. 1.13.

### 1.15 Anonymat et devise

La procédure n'est pas anonyme. Tous les documents, y compris les emballages, porteront néanmoins la mention suivante: **Mandats d'études parallèles – Arsenal de Morges** ainsi qu'une devise librement choisie par les concurrents.

### 1.16 Délai de rendu et présentation des projets par les concurrents

Les projets seront déposés à l'adresse du maître de l'ouvrage au plus tard à la date et l'heure mentionnées dans le calendrier. Les projets qui parviendront hors des délais prévus seront exclus du jugement.

La présentation des projets aura lieu à la salle de conférences P001 du DINF, place de la Riponne 10 à Lausanne, (voir plan annexé) à la date mentionnée dans le calendrier. Elle n'excédera pas 30 minutes et sera suivie d'une discussion entre le collège d'experts et le concurrent. Des explications ou précisions par rapport aux éléments fournis dans le cadre du projet peuvent être demandées à cette occasion.

<u>Heures de passage:</u>	Atelier Ivan Kolecek	8h30 – 9h30
	Atelier O. Galetti & C. Matter	10h00 – 11h00
	Atelier Graf & Rouault	11h00 – 12h00

Le maître de l'ouvrage exposera les trois projets au BAP suite au jugement entre le 16 et le 30 juin 2009.

### 1.17 Propriété des projets

Les droits d'auteurs sur les projets restent propriété des participants. Les documents relatifs aux propositions des concurrents indemnisés deviennent propriété du maître de l'ouvrage.

### **1.18 Variantes**

Les variantes ne sont pas autorisées.

### **1.19 Recours**

Les éventuels recours seront traités par la Cour de droit administratif et public du Tribunal Cantonal, conformément à l'art. 10 de la LVMP.

### **1.20 Dispositions finales**

Le présent document a été adopté par le collège d'experts à la date mentionnée en page de couverture.



## 2. COMPLEXE DE L'ARSENAL

### 2.1 Historique

Situé à proximité des rives du lac Léman, place de la navigation, l'Arsenal de Morges s'organise selon une typologie en U. La cour de l'Arsenal s'oriente à l'Est et est déterminée sur son quatrième côté par le Château accueillant le Musée militaire vaudois. Les trois corps de bâtiments de l'Arsenal se composent d'un niveau sur rez et d'un étage de combles. Le Château est classé monument historique.

Le complexe a été construit en 1836-1839 sur la base d'un projet d'Henri Perregaux. Une explosion a détruit la plupart des bâtiments en 1871, nécessitant leur reconstruction au même emplacement en 1928 par l'architecte A. Kraemer. Au cours du XXème siècle l'Arsenal a subi diverses modifications qui ont notamment altéré le rez-de-chaussée du complexe.

Le bâtiment 1 de l'Arsenal a été transformé en 2003-2004 en vue d'accueillir les bureaux permanents de la division territoriale 1 et de la brigade blindée 1 de l'armée suisse. Occupant précédemment les bâtiments 1, 2, 3 et 4, l'arsenal n'occupe plus que les bâtiments 2 à 4 depuis cette date.

### 2.2 Bâtiments composant le complexe

N° bâtiment	Affectation actuelle	N° ECA	Note au recensement
1	Bureaux confédération	986	Note 4
2	Magasin-dépôt	990	Note 4
3	Atelier-dépôts	989	Note 4
4	Atelier musée	988	Note 1
5	Musée (château)	983	Note 1, monument historique

### 2.3 Servitudes

Quatre servitudes intéressent la parcelle sur laquelle est situé le complexe ; elles sont jointes en annexe.

### 2.4 Similarités avec la transformation du bâtiment 1

Il convient pour le présent projet d'examiner les concepts mis en place lors de la transformation du bâtiment 1, le but étant de créer un ensemble harmonieux sur le plan architectural et cohérent sur le plan technique.

La transformation du bâtiment 1 a donné l'occasion de restaurer des éléments de la façade du rez intéressants du point de vue historique et urbanistique (usage public et collectif de la cour à long terme, importance du dispositif à l'échelle urbaine). La démarche est à poursuivre sur le présent projet.

### 2.5 Position de la Section Monuments et Sites de l'Etat de Vaud

Le bâtiment 2 (ECA 990) a obtenu la note « 4 » lors du recensement architectural de la commune de Morges en 1977, signifiant qu'il est bien intégré. S'il ne bénéficie pas d'une protection particulière en tant que « monument », sa proximité avec le Château classé Monument Historique, et dont les abords sont à ce titre également protégés au sens de la LPNMS, implique une attention toute particulière lors d'une intervention, notamment en ce

qui concerne le traitement de l'enveloppe (matériaux, couleurs, unité de l'ensemble dans la cour) et des aménagements extérieurs.

L'intervention demandée portant sur l'aile Sud du bâtiment 2, le traitement des façades et des ouvertures de cette partie ne provoquera pas de discontinuité ou de rupture avec l'aile Nord du même bâtiment. L'objectif d'unité du traitement de l'ensemble sera respecté.

De même, les éléments existants d'architecture inscrits dans les façades (chaîne d'angle, encadrements, ...) devront demeurer perceptibles et permettront de conserver une continuité dans la lecture de ces éléments sur les différents bâtiments de l'Arsenal.

L'annexe de maçonnerie qui longe le bâtiment 2 tout le long de sa façade S-O a probablement été rajoutée ultérieurement, ce que laisse penser le chevauchement de l'avant-toit avec la chaîne d'angle. De plus le rez-de-chaussée comporte encore sa première façade avec ses ouvertures étroites. Une suppression de cette annexe au profit de la façade d'origine est donc envisageable.

La marquise actuelle du bâtiment 02 ne présente pas d'intérêt et la réutilisation des corbeaux métalliques anciens est souhaitée (les consoles d'origine sont en possession de l'arsenal). Le résultat sera ainsi en accord avec les travaux déjà réalisés sur le bâtiment 1.

Enfin, compte tenu du caractère rationnel de la géométrie et de la typologie du bâtiment, la Section Monuments et Sites attend des concurrents un argumentaire solide et une prise de position clairement exprimée sur le sujet.

## **2.6 Plan d'affectation communal**

La transformation prévue est compatible avec le plan d'affectation communal, en application de l'article 145 du « Règlement sur le plan d'affectation et la police des constructions » de la commune de Morges.

### 3. CONTEXTE DU PROJET ET UTILISATEURS

#### 3.1 Contexte du projet

Le présent projet a pour objectif d'accueillir la division « administration militaire » du SSCM (service de la sécurité civile et militaire) sur le site de l'arsenal de Morges.

Ce projet est né d'un besoin de place au BAP (Bâtiment Administratif de la Pontaise à Lausanne). L'occupation du BAP est arrivée à saturation par l'augmentation des effectifs des services sociaux qui s'y trouvent, due aux effets conjugués de la péréquation financière (RPT) et des nouvelles dispositions légales en matière de protection des mineurs. De nouveaux bureaux doivent donc impérativement être mis à disposition de ces services, qui seront groupés par pôles d'activités et départements dans le cadre de la stratégie de regroupement de l'administration cantonale.

#### 3.2 Présentation du SSCM

Le SSCM est un service rattaché au DSE [Département de la Sécurité et de l'Environnement] de l'Etat de Vaud. Il est réparti sur plusieurs sites :

- Les principaux services opérationnels et administratifs se trouvent dans le Centre de compétence de la protection de la population (CCPP) à Gollion.
- La division « administration militaire » se trouve au BAP ainsi que dans des antennes régionales
- La division « logistique » se trouve à l'arsenal de Morges. Elle inclut le musée militaire situé dans le château de Morges.

Les missions du SSCM sont les suivantes :

- La protection de la population et des biens culturels en cas de catastrophe (capacité opérationnelle de l'Etat-major cantonal de conduite)
- L'approvisionnement, la maintenance et le rétablissement du matériel militaire ainsi que la conservation et la mise en valeur du patrimoine militaire vaudois (mission de la division « Logistique »)
- L'application de la législation militaire fédérale (mission de la division « administration militaire »)
- La protection civile (instruction et capacité opérationnelle de la protection civile vaudoise)

Seules la division « administration militaire » actuellement située au BAP et la division « logistique » sont concernées par le présent projet.

#### 3.3 Activités de la division « administration militaire » du SSCM

La division « administration militaire » comporte deux groupes d'activités distinctes qui seront toutes transférées à Morges :

##### 3.3.1 Activités administratives:

- Assurer les relations entre les citoyens astreints et les instances militaires cantonales et fédérales
- Percevoir la taxe d'exemption de l'obligation de servir, ainsi que le remboursement et les exonérations de cette taxe
- Assurer toutes les tâches administratives liées à l'accomplissement des obligations militaires (enregistrement du matricule, information sur le recrutement et l'école de

recrues, établissement des dispenses de service, contrôle du tir obligatoire, libération des citoyens à la fin du service, relation avec les manifestations et les stands de tir)

Certaines de ces activités impliquant un contact avec la population, les bureaux de la division « administration militaire » sont accessibles au public. Les contacts se passent tantôt à un guichet, tantôt dans les bureaux (s'ils nécessitent la confidentialité)

### 3.3.2 Accueil des conscrits

Dans le cadre des tâches administratives liées à l'accomplissement des obligations militaires, l'information sur le recrutement et l'école de recrues destinée aux jeunes conscrits est une tâche importante qui est à considérer à part des activités administratives.

Tous les citoyens âgés de 18 ans reçoivent des informations détaillées sur l'obligation de servir (armée, service civil, protection civile, taxe d'exemption) lors d'une journée d'accueil, qui permet également la planification du recrutement et de l'école de recrues.

Cette information a lieu 50 à 60 journées par année et s'adresse à des groupes de 60 à 70 jeunes. Dans un premier temps l'ensemble du groupe se réunit dans la grande salle de réunions pour une information générale. Le groupe est ensuite scindé en trois, chacun prenant place dans une petite salle de réunions. Le repas de midi est pris dans la grande salle de réunions qui est également le réfectoire. Les repas sont livrés par un traiteur, nécessitant une infrastructure adaptée mais simple pour la régénération et le service des repas.

### 3.4 **Division « logistique et musée »**

La division « logistique et musée » est actuellement localisée dans les bâtiments 2, 3 et 4 de l'arsenal et au bâtiment 5 (le Château). L'arsenal a pour mission la gestion du matériel militaire par mandat de la confédération et accueille un grand nombre de miliciens.

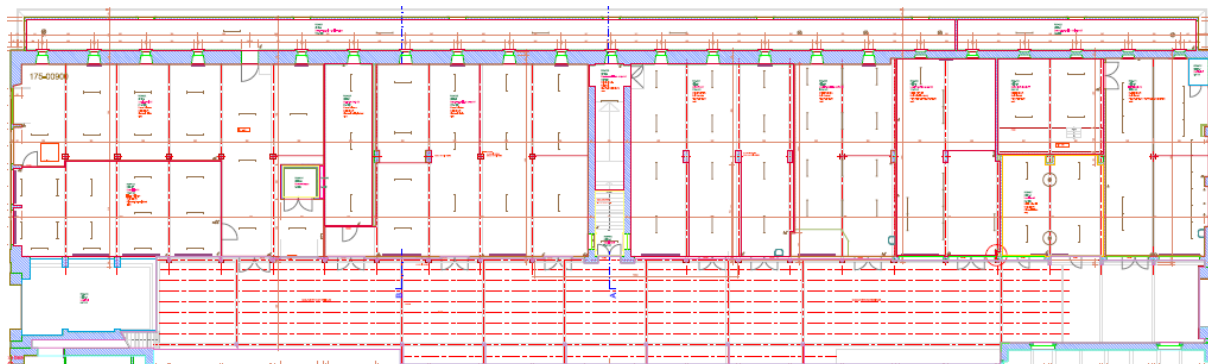
La division gère également le musée militaire (exposition et dépôts).

## 4. CAHIER DES CHARGES

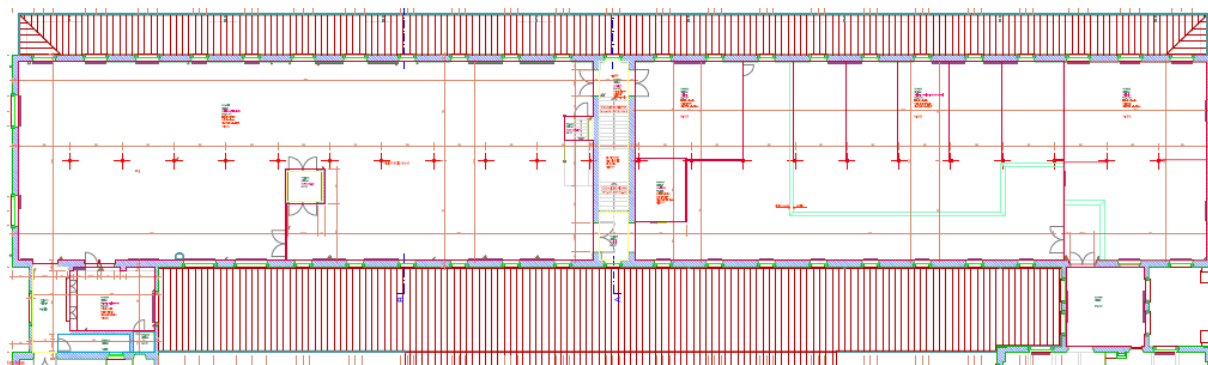
### 4.1 Périmètre du projet

Le périmètre du projet inclut les niveaux 0 et 1 de l'aile Sud (zones hachurées ci-dessous). Il inclut également les aménagements extérieurs découlant de la démolition de la structure métallique et la réfection de la marquise.

Périmètre du projet, rez-de-chaussée :



Périmètre du projet, 1<sup>er</sup> étage :



Les combles de l'aile Sud ne font pas partie du périmètre du projet et restent affectés à leur utilisation actuelle (arsenal et archives de l'armée suisse). Leur accès est à maintenir

En vue d'une éventuelle future transformation de l'aile Nord du bâtiment 2 et des combles de l'aile Sud en bureaux, un concept de distribution de l'ensemble du bâtiment 2 est demandé aux concurrents.

### 4.2 Programme du SSCM

#### 4.2.1 Programme des locaux

Le programme détaillé figure en annexe au présent cahier des charges. En fonction des contraintes du bâtiment, une légère variation par rapport aux surfaces du programme peut être admise.

Le programme respecte la directive Orgaterr du Conseil d'Etat en termes de surfaces dévolues aux bureaux, locaux publics, aires de circulation, etc. Le développement de l'avant-projet doit respecter cette directive, y compris pour l'aménagement de la surface vacante.

#### 4.2.2 Surface vacante pour une future affectation

Le programme du SSCM ne couvre pas la totalité du périmètre du projet. En effet, environ 40 % de la surface reste vacante pour un service de l'Etat qui reste à définir.

Les concurrents doivent présenter un projet d'aménagement de cette surface en bureaux « standards » afin de permettre au Maître d'Ouvrage d'en évaluer le potentiel pour une utilisation future. Le projet doit permettre d'optimiser la surface vacante.

Il n'est toutefois pas prévu d'exécuter cet aménagement dans le cadre du présent projet : les travaux se limiteront au gros-œuvre, laissant ainsi toute liberté pour leur affectation future.

Le devis CFE qui accompagne l'avant-projet doit prévoir les coûts de ces aménagements selon le détail ci-après :

<b>Elément de construction</b>	<b>Niveau d'aménagement de la surface vacante, inclus dans le coût-plafond</b>
Dalle	Brut sans chape
Murs	Isolés et enduits, non peints
Plafond	Pas de faux-plafond
Fenêtres	Neuves
Cloisons non porteuses	Néant
Equipements techniques	Distributions principales en attente de raccordements
Sécurité du bâtiment	Oui

#### 4.2.3 Séparation des deux entités du SSCM

Une séparation fonctionnelle, visuelle et phonique entre l'entité « administration militaire » et « accueil des conscrits » est impérative : les deux entités doivent fonctionner de manière autonome et sans interférence.

La séparation des deux entités sur deux étages est la manière la plus simple de satisfaire cette exigence, mais elle n'est pas imposée.

#### 4.2.4 Incidences du projet sur le fonctionnement de la division « logistique et musée »

La transformation de l'aile Sud conduit à concentrer les activités de l'arsenal sur l'aile Nord du bâtiment 2. Cette réorganisation n'affecte pas les activités de l'arsenal, qui maintient ses activités actuelles dans un périmètre réduit à l'exception du « liq-shop » qui quittera Morges.

Avant ce transfert, un rafraîchissement du rez-de-chaussée et du 1<sup>er</sup> étage de l'aile nord du bâtiment 2 est prévu. Cette opération ne fait pas partie du présent cahier des charges ni du coût-plafond.

Sur le plan administratif, la division « administration militaire » fusionnera avec la division « logistique et musée » sous la direction d'un chef de division assisté par deux adjoints.

Le schéma d'organisation de l'arsenal sur l'aile nord est donné en annexe à titre indicatif.

Dispositions particulières :

- Le monte-charge existant de l'aile Sud est à conserver. Il sera utilisé pour desservir les combles et comme accès handicapés. Il est certifié conforme par le Maître de l'Ouvrage.

- La structure métallique extérieure abritant le dépôt - dite « la péniche » - est à démonter en totalité. Le coût du démontage et la réfection des aménagements extérieurs font partie du coût-plafond.
- L'escalier d'accès aux combles est à maintenir ou remplacer par un accès équivalent.

#### **4.3 Coût plafond déterminé par le Maître de l'Ouvrage**

##### **Le coût-plafond déterminé par le MO se monte à 3'440 KFr (coût TTC)**

L'indice de référence du coût des travaux est l'indice lémanique d'octobre 2008 (135.9 pt)

L'avant-projet sera accompagné d'un devis CFE présenté selon la structure fournie en annexe. Celui-ci ne devra en aucun cas dépasser le coût-plafond.

Ce coût-plafond doit permettre de transformer l'aile Sud sur le périmètre défini sous art. 4.1, en tenant compte des exigences du présent cahier des charges et des remarques particulières citées dans le programme.

Le Maître d'Ouvrage informe les concurrents qu'il réalisera les travaux suivants par le même crédit d'ouvrage, mais ceux-ci ne font pas partie du mandat et sont hors du coût-plafond :

- Les équipements d'exploitation - équipement de cuisine pour le réfectoire et la pose d'une fibre optique alimentant le bâtiment (CFE Q0)
- L'achat de mobilier (CFE R0)
- La réalisation de l'œuvre d'art (CFE V7)
- Le rafraîchissement et la mise en conformité de l'aile Nord du bâtiment 2.
- La transformation de la chaufferie du complexe.

#### **4.4 Production et distribution de chaleur**

La production de chaleur de l'ensemble du site, située dans le bâtiment 03, arrive à obsolescence et sera complètement remise à neuf dans le cadre du présent projet de transformation.

Un concept accompagné d'une estimation des coûts a été établi par le bureau d'études BESM SA à Granges-Marnand. Le concept et le devis estimatif figurent en annexe à titre informatif. Ces travaux et les études y relatives seront coordonnées directement par le MO et ne font pas partie du mandat d'études parallèles.

Dans le cadre de cette transformation il est prévu d'installer dans l'aile Sud une sous-station permettant une température de service de 50°.

L'échangeur de chaleur fait partie du budget « transformation de la chaufferie » et ne fait pas partie du coût-plafond.

Le système de sécurité et d'expansion ainsi que le dimensionnement de l'installation de chauffage de l'aile Sud doivent être pris en compte dans l'élaboration du projet et inclus dans le coût-plafond.

La distribution actuelle traversant l'aile Sud est à maintenir pour alimenter le solde des bâtiments. Si son tracé doit être déplacé dans le cadre de la transformation de l'aile Sud, l'alimentation provisoire et le coût du nouveau tracé est à inclure dans le coût-plafond.

#### **4.5 Développement durable et exigence Minergie-Eco**

La réalisation se basera sur la Loi sur l'énergie et son Règlement d'application du 4 octobre 2006 ainsi que sur les « Directives énergétiques des bâtiments et constructions » du 13.11.2007.

**La certification Minergie-Eco ou équivalent est exigée**, car le coût des travaux de transformation (CFC 1-3) représente plus de 40% de la valeur ECA actualisée du bâtiment.

Les avant-projets satisferont aux exigences suivantes :

- Le concept de développement durable doit être intégré dans une réflexion globale depuis la phase d'avant-projet. La solution proposée devra tenir compte des exigences sociales, environnementales et culturelles en lien avec le programme du concours.
- Les concurrents expliqueront concrètement leur orientation et justifieront leurs choix en envisageant le cycle de vie complet du bâtiment allant de la construction (choix des matériaux, mise en œuvre, impact sur l'environnement), son utilisation (exploitation, entretien, rénovation, durabilité) et sa déconstruction (recyclage, élimination des déchets, etc.)
- La proposition doit offrir des solutions architecturales, techniques et constructives rationnelles, durables et endogènes en respect avec l'environnement découlant sur une maîtrise des coûts globaux sur l'ensemble de la durée de vie des ouvrages.
- L'avant-projet prévoira des matériaux spécifiques qui doivent déjà à ce stade être choisis en fonction de critères de développement durable en se fondant sur les analyses de matériaux faites par les organismes spécialisés.
- Lors de la planification de la réalisation et de l'exploitation, toutes les mesures architecturales et techniques sont prises afin de minimiser, voire supprimer les charges externes et internes du bâtiment (normes SIA 382/1,2,3, documentation SIA D0165)
- Le confort thermique hivernal et estival sera étudié, notamment pour les protections solaires, l'optimisation de l'éclairage naturel et électrique, utilisation des apports solaires passifs en saison froide, une inertie thermique appropriée.
- Présentation d'un bilan énergétique selon la norme SIA 380/1 :2007.
- L'éclairage sera prévu pour répondre aux exigences MINERGIE de la norme SIA 380/4, les appareils électriques seront certifiés en classe A. L'avant-projet en tiendra compte si nécessaire.

## 4.6 Données techniques

### 4.6.1 Electricité

L'alimentation électrique doit être tirée depuis le bâtiment 3 (introduction principale du bâtiment).

### 4.6.2 Informatique

Une armoire de brassage existante de l'Etat de Vaud est située aux combles, dans le corps de liaison liant le bâtiment 1 et 2. Elle possède un potentiel d'extension utilisable pour les besoins du présent projet.

### 4.6.3 Alimentation d'eau

L'eau froide sanitaire peut être piquée sur la conduite de défense incendie située dans le bâtiment 2. Il n'y a pas d'eau chaude sanitaire dans le bâtiment 2 à l'heure actuelle, et il n'est pas prévu d'installer un boiler central dans le cadre de la transformation de la chaufferie. Les besoins en eau chaude doivent être prévus dans le cadre du projet de l'aile Sud.



#### 4.6.4 Systemes de sécurité

Les agrégats et centrales de commande des systèmes de sécurité du bâtiment 1 ne sont pas extensibles au bâtiment 2.

#### 4.6.5 Nappe phréatique

La nappe phréatique est présente à faible profondeur sous tout le site de l'arsenal.

#### 4.6.6 Nature des planchers et capacité portante

La composition et la capacité porteuse du plancher du 1<sup>er</sup> étage figure en annexe dans un rapport établi par Jean-Daniel Berset Ingénieurs Conseils SA.

#### 4.6.7 Armoires de stockage dynamique

Le projet prévoit deux armoires de stockage dynamique type Kardex ou équivalent qui sont à inclure dans le devis CFE. Le type d'armoire souhaitée est illustré par la documentation Kardex figurant dans le rapport de Jean-Daniel Berset Ingénieurs Conseils SA.

## 5. DOCUMENTS REMIS ET DEMANDES

### 5.1 Documents remis aux concurrents (sur CD)

1. Le présent règlement et cahier des charges
2. Le programme et les surface selon SIA 416
3. Le plan de situation du complexe arsenal + château
4. Les relevés du bâtiment 02.  
*Remarque : Les positions des galandages et des luminaires ne sont pas vérifiés*
5. Les plans tels qu'exécutés du bâtiment 1
6. Les relevés en plan des bâtiments 3, 4 et du château
7. Le relevé altimétrique du site établi par Gueissaz & Buiner SA, ingénieurs géomètres
8. Le plan des canalisations du site
9. Le devis estimatif de la nouvelle chaufferie estimé par le bureau d'études BESM SA - Etudes & Conseils Techniques
10. Le rapport de Jean-Daniel Berset - Ingénieurs Conseils SA concernant la capacité porteuse des planchers et les armoires de stockage Kardex
11. La structure de base du devis CFE
12. Une fiche vierge de récapitulation du programme et des surfaces selon SIA 416
13. Les fiches de recensement des bâtiments du site
14. Les servitudes concernant les bâtiments du site
15. Une description de la transformation du bâtiment 1
16. Le schéma d'organisation de l'aile Nord, à titre indicatif
17. Les photographies de l'extérieur du site, prises par le SIPAL
18. Le plan d'accès à la salle P001

### 5.2 Documents demandés aux concurrents et présentation requise

#### 5.2.1 Plans

##### Documents à remettre :

- Un plan du complexe arsenal-château au 1/500
- Schéma de distribution du bâtiment 2 au complet, présentant les accès, les circulations horizontales et verticales sur les trois niveaux dans la perspective d'une transformation complète du bâtiment, au 1/500
- Un dossier de plans (avec nom et surface des locaux selon le programme), coupes et façades au 1/200. Le plan du rez comportera les relations extérieures à la cour du château.
- Un extrait représentatif du projet exprimant les matériaux, l'enveloppe et les installations techniques à l'échelle appropriée, complété si nécessaire par d'autres études de détails jugés utiles à la définition de l'intervention.
- Une planche explicative nécessaire à la compréhension de la proposition et explicitant l'approche environnementale et énergétique.
- Copie de l'ensemble du dossier sur CD au format DWG et PDF.

##### Présentation :

- Format A2 horizontal (60 x 42 cm).
- Au maximum 6 planches.

- Les plans seront dessinés au trait noir sur fond blanc.
- Le rendu est libre pour la planche explicative.

Nombre d'exemplaires :

- Deux exemplaires des plans au format original.
- Six exemplaires des plans en réduction A3.

5.2.2 Rapport

Documents à remettre :

- Le devis CFE par élément de construction (coût TTC), sur le fichier vierge remise en annexe.
- La récapitulation du programme et des surfaces effectives selon la norme SIA 416 sur le fichier vierge remise en annexe
- Les plans colorés par type de surface SIA 416, selon code de couleurs figurant sur la récapitulation du programme.
- Le bilan énergétique détaillé selon la norme SIA 380/1 :2007.
- La présentation de l'ingénieur en physique du bâtiment qui a collaboré à l'étude d'avant-projet sur une page A4.
- Copie de l'ensemble du dossier sur CD au format original et PDF.

Présentation :

- Tous les documents au format A4.

Nombre d'exemplaires :

- Six exemplaires du rapport.

## 6. DISPOSITION CONCERNANT LE MANDAT D'ETUDES PARALLELES

### 6.1 Informations complémentaires au cahier sur internet

- ☒ <http://www.vd.ch/fr/organisation/services/immeubles-patrimoine-et-logistique/lois-et-directives/> (*lois et directives de l'Etat de Vaud > Voir notamment les directives techniques*)
- ☒ [http://www.dinf.vd.ch/sipal/directives/riponne/pages/acc\\_sipal.html](http://www.dinf.vd.ch/sipal/directives/riponne/pages/acc_sipal.html) (*directives administratives du SIPAL*)
- ☒ <http://www.vd.ch/fr/organisation/services/securite-civile-et-militaire> (*site du SSCM*)
- ☒ <http://www.vd.ch/fr/themes/environnement/developpement-durable/> (*développement durable*)
- ☒ <http://www.ecobau.ch/index.cfm?NAV=11&JS=1> (*eco-devis et fiches CFC*)
- ☒ [http://www.vd.ch/fileadmin/user\\_upload/organisation/dinf/sipal/fichiers\\_pdf/directives-energetiques\\_01.pdf](http://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/organisation/dinf/sipal/fichiers_pdf/directives-energetiques_01.pdf) (*directives énergétiques de l'Etat de Vaud*)
- ☒ <http://www.vd.ch/fr/themes/territoire/amenagement/plan-directeur-cantonal/> (*Plan directeur cantonal > Voir notamment les fiches F52 Matériaux écologiques et F53 Exemplarité dans les bâtiments de l'Etat de Vaud*)