

MISSION DE MAÎTRISE D'ŒUVRE POUR LA RÉNOVATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE DE LA CENTRALE VAPEUR PÉDAGOGIQUE DE L'ENSM DE MARSEILLE

Marché public à procédure adaptée – Maîtrise d'Œuvre

Marché N° 2024-81

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Maître d'ouvrage : Ecole Nationale Supérieure Maritime
Siège social : 10 Quai Frissard 76600 Le Havre

Lieu d'exécution du marché : ENSM – 39 avenue du Corail – 13008
Marseille

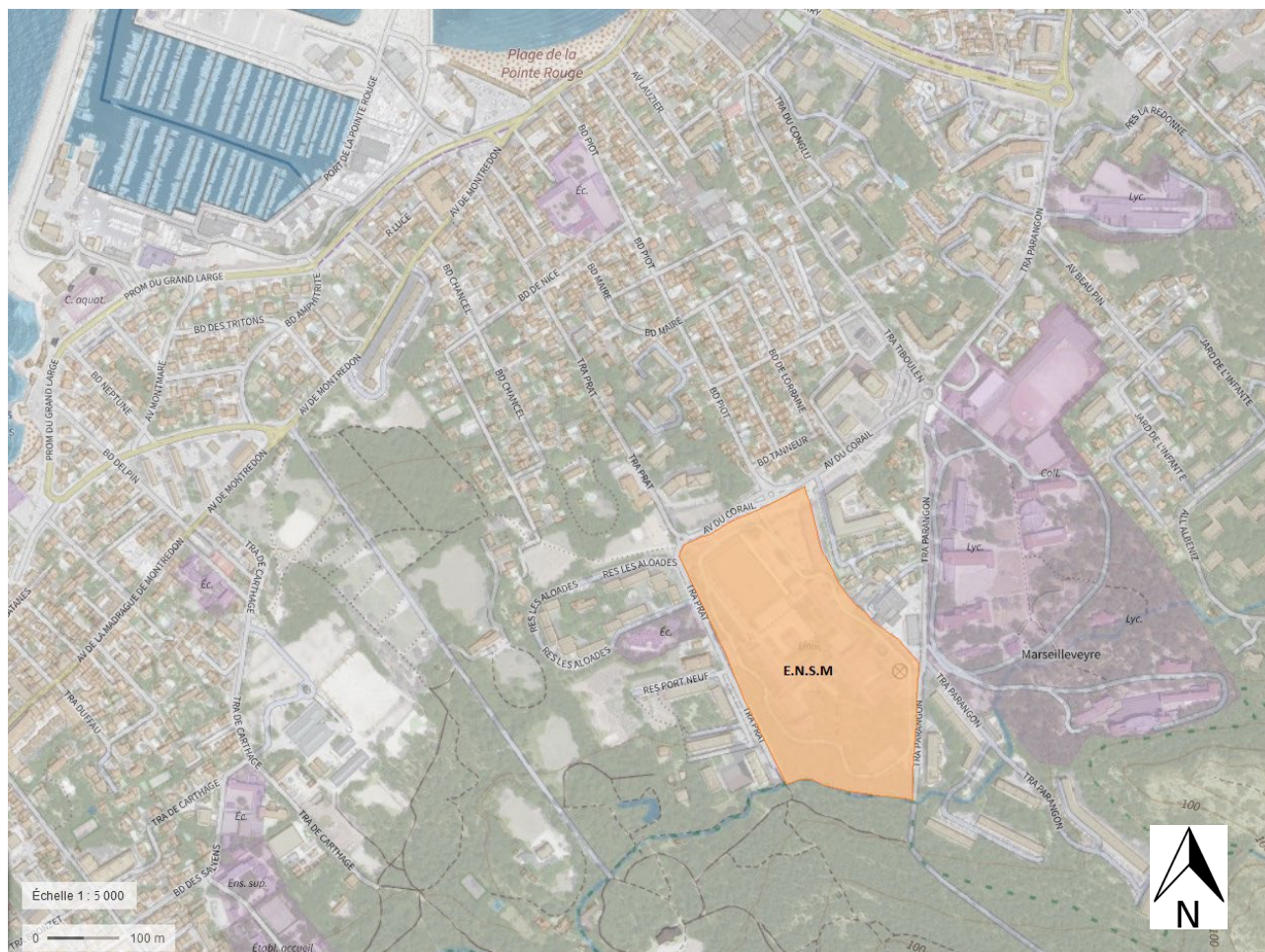
Assistant à Maîtrise d'Ouvrage : SEM FAÇONÉO – 165 avenue du Marin
Blanc Immeuble Optimum bâtiment A – 13685 Aubagne Cedex

Novembre 2024

ARTICLE 1 - CONTEXTE

Ecole publique placée sous l'autorité du ministère de la Mer, l'Ecole Nationale Supérieure Maritime (ENSM) forme les officiers de la marine marchande. Son site de Marseille, implanté sur une parcelle cadastrée 841 E 34 d'environ 7 ha, se déploie sur une surface bâtie totale d'environ 11.500 m² répartie sur une dizaine de bâtiments.

Le site de l'opération se situe au 39 Av. du Corail, 13008 Marseille.

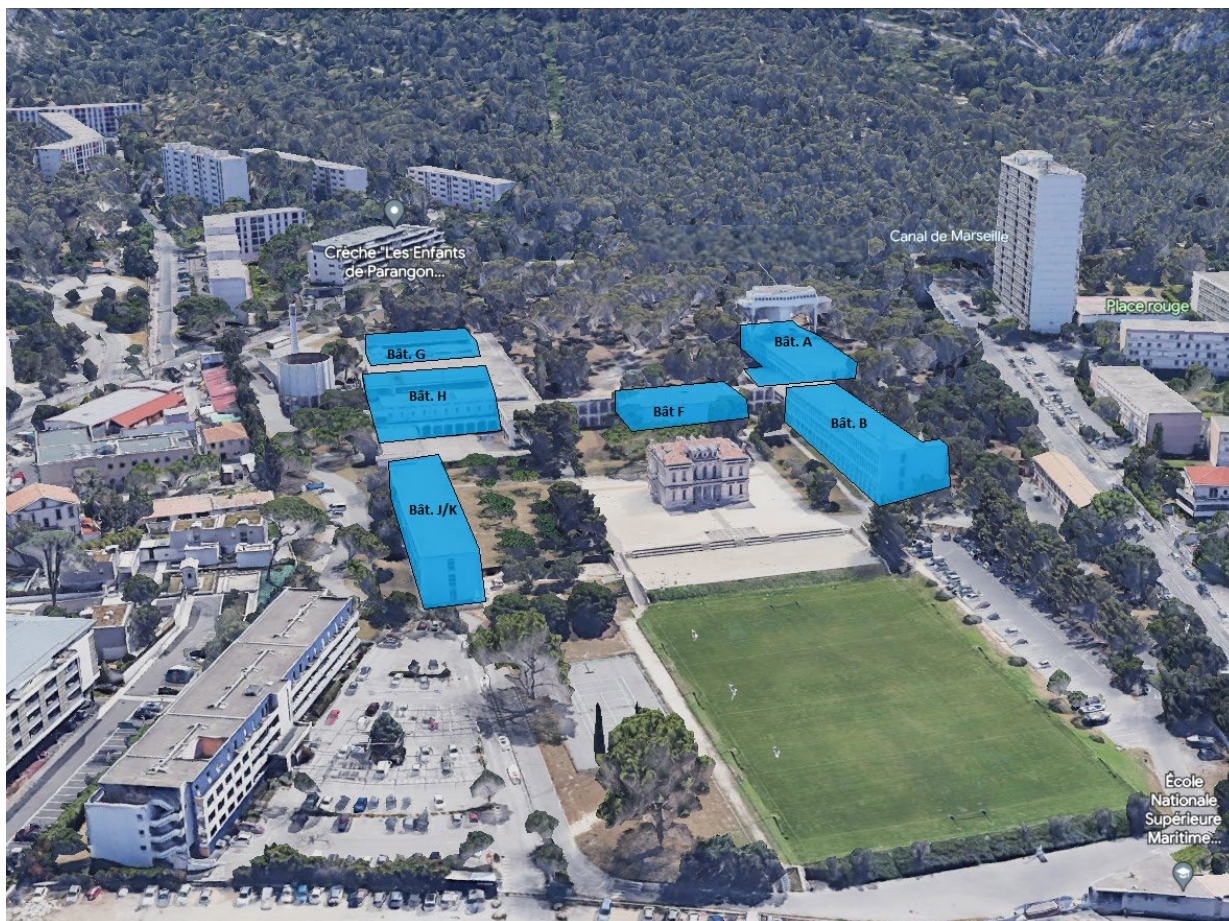


Le site est situé à proximité immédiate du Parc National des Calanques. En limite sud se situe le massif de Marseilleveyre, au nord, le port et la plage de la Pointe Rouge.

Construite dans les années 1960 par l'architecte René Egger, cette école se caractérise par un plan de masse en H autour d'une bastide du XIX^{ème} siècle. Les bâtiments, reliés entre eux par des coursives, épousent la topographie du lieu.

Un projet de rénovation et de mise en conformité réglementaire des locaux de l'Ecole Nationale Supérieure Maritime (ENSM) a été engagé en 2022 et a permis de porter la capacité de l'établissement de 450 étudiants à près de 600 à la rentrée 2024. Le programme de travaux portait sur les bâtiments d'enseignement A, B, G, H et I ainsi que sur la mise aux normes de la cuisine et l'extension du réfectoire.

Ce 1^{er} programme de travaux portait sur les bâtiments en bleu, les travaux ont été réalisés en site occupé.



L'ENSM engagera en 2025 l'opération de rénovation de la passerelle située à l'arrière du bâtiment A.

L'École Nationale Supérieure Maritime souhaite aujourd'hui engager la rénovation de la centrale vapeur située au sein du bâtiment H. Cette opération fait l'objet de la présente consultation.



ARTICLE 2 - PROGRAMME DE TRAVAUX

La centrale vapeur a été mise en service en 1967. Elle comprend une chaudière au fioul couplée à deux turbo-alternateurs et un groupe électrogène.



La centrale vapeur doit aujourd'hui être rénovée. La nature des travaux attendus est le renouvellement du système de commande et de supervision de l'installation et la reconfiguration du système d'alimentation électrique du site de l'ENSM à Marseille.

Les objectifs généraux sont les suivants :

- Renouveler le système de couplage et les disjoncteurs des alternateurs.
- Renouveler le système de sécurité des alternateurs, des turbines et du groupe électrogène (anticiper l'intégration du nouveau moteur du groupe électrogène).
- Renouveler le système de régulation de tension des alternateurs.
- Renouveler les alimentations, les protections et les commandes des auxiliaires électriques (pompes, compresseur).
- Sécuriser l'alimentation de l'armoire de distribution générale, qui assure l'alimentation électrique du reste de l'école. Cette armoire est actuellement alimentée depuis le tableau général qui alimente les auxiliaires de la centrale.
- Démanteler les installations qui assurent actuellement ces fonctions.
- Ajouter un système de banc de charge permettant de coupler les alternateurs sur un réseau indépendant d'EDF.
- Améliorer le système de détection de défaut d'isolement du cœur de l'installation électrique de l'école.

Certains travaux pourront être réalisés en site occupé. Le site devra impérativement rester alimenté en électricité durant les périodes scolaires. Hors périodes scolaires, l'alimentation des hébergements, des frigos et des serveurs devra être assuré.

ARTICLE 3 - POINTS DE VIGILENCE

Dans le cadre de ce marché de Maîtrise d'œuvre (MOE), le Maître d'Ouvrage (MOA) exprime les préoccupations et exigences particulières qu'il souhaite voir intégrées et respectées tout au long du projet. Ces points sont essentiels pour garantir une conduite de chantier fluide, efficiente et en parfaite adéquation avec les objectifs de qualité et de délais.

- Respect de la chaîne de commandement

Le processus de décision concernant d'éventuels travaux supplémentaires devra respecter une chaîne de commandement stricte, permettant d'assurer une communication fluide et hiérarchisée entre le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre et les entreprises. Cette approche permettra de limiter les interventions non coordonnées et de garantir une prise de décision efficace en phase de chantier.

- Gestion des déchets

Une attention particulière sera portée à la gestion des déchets tout au long du chantier, ainsi qu'à son issue. Des pénalités spécifiques seront mises en place pour garantir le respect des obligations de tri, de recyclage, et de propreté sur le site. La bonne gestion des déchets est un enjeu clé pour le Maître d'Ouvrage, et des contrôles réguliers seront effectués.

- Rapidité dans la levée des réserves

La capacité du Maître d'Œuvre et des entreprises à lever rapidement les réserves formulées est une priorité. La réactivité et l'efficacité dans la levée de ces réserves constitueront des éléments importants pour évaluer la bonne exécution du projet. Une prime forfaitaire de 1 000 € sera versée à l'équipe de Maîtrise d'œuvre si toutes les réserves sont levées dans un délai maximum d'un mois à compter de la date de réception, et ce, pour l'ensemble des lots travaux. Cette incitation vise à encourager la finalisation rapide des travaux et le respect des engagements de qualité envers le Maître d'Ouvrage.

Cet article constitue un cadre de référence pour l'ensemble des acteurs impliqués et servira de guide pour garantir la bonne exécution du chantier dans le respect des exigences du Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 4 - CALENDRIER

Le Titulaire devra prendre les dispositions techniques permettant de maintenir l'alimentation électrique de l'école pendant toute la durée des travaux (cf. article 2).

Planning prévisionnel :

- ETAPE 1 : Obligatoirement avant la fin 2025 – HIVER 2025/2026
 - Etudes d'exécution et réalisation des armoires.
 - Mise au point, tests sur banc et essais sur site du Titulaire, livraison des armoires sur site ENSM. A l'issue des tests, le démontage et l'installation pour l'été 26 seront validés (go/no go).
Des travaux préparatoires pourront être réalisés avant l'été dans le cas où ils permettent l'activité du site sans interruption (y compris l'utilisation de la centrale).

- **ETAPE 2 : ÉTÉ 2026**

- Démontage installation existante et montage tableaux neufs. Pendant la réalisation le prestataire prévoira un dispositif d'alimentation de l'école si nécessaire.
- Tests in situ et mise en service. Les travaux (réception et levées des réserves) devront obligatoirement être terminés avant la rentrée scolaire 2026.

Annexes au CCTP :

- Descriptif projet rénovation système électrique ENSM
- Plans et documents technique
- Dossier SSI