Cahier des Clauses Techniques Particulières

Travaux de distribution électrique, du bâtiment N au rez-de-chaussée l'ENSTA Campus de Brest

Lot n°04 : refonte de la distribution électriques, courants forts et courants faibles

Référence : 20260006-04

Version :	V1
Date :	Septembre 2026
Service prescripteur :	Division du Patrimoine Immobilier et de la Logistique

SOMMAIRE

1 NATURE DES PRESTATIONS 3

1.1 Objet 3

1.2 Contexte 3
1.2.1 Présentation de l''ENSTA Campus de Brest 3
1.2.2 Le service « prescripteur » 3
1.2.3 Les moyens 3

2 DESCRIPTION DES PRESTATIONS 4

2.1 Objectifs 4

2.2 Rappel des principaux textes réglementaires 4

2.3 Description fonctionnelle et périmètre 4
2.3.1 Caractéristiques ..... **Erreur ! Signet non défini.**
2.3.2 Généralités concernant tous les ouvrages 5
2.3.3 Etendue des prestations 5
2.3.4 Sécurité 6
2.3.5 Documents contractuels DOE – DIUO (certificats, PV) 7
2.3.6 Garantie 7

3 ANNEXES 7

1 NATURE DES PRESTATIONS

1.1 Objet

Ce présent CCTP, Cahier des Clauses Techniques Particulières, a pour objet de définir les prestations dans le cadre de travaux de **rénovation des distributions électriques** lors d'aménagement de locaux à usage de bureaux situé au bâtiment N rez-de chaussée.

Lot n°4 : refonte de la distribution électrique, courants forts et courants faibles

Le bâtiment concerné est positionné sur le plan de masse de l'école (**cf annexe 1**).

Les prestations sont à réaliser sur le site de l'ENSTA Campus de Brest (29).

1.2 Contexte

Parmi les toutes meilleures Ecoles d'ingénieur de France, l'Ecole Nationale Supérieure de Techniques Avancées (ENSTA), membre de l'Institut Polytechnique de Paris, est présente sur le campus de Paris-Saclay à Palaiseau ainsi que dans l'écosystème du Grand Ouest par son campus de Brest. Elle combine ainsi leurs forces et expertises, en formation et en recherche, pour relever les défis stratégiques de souveraineté dans un monde en quête de transformation et d'adaptation aux grands défis sociétaux : énergies durables, transports et mobilités, défense et sécurité, numérique, maritime, spatial, santé…

1.2.1 Présentation de l''ENSTA Campus de Brest

Établissement public d'enseignement supérieur et de recherche, l'ENSTA Campus de Brest dispense des formations et mène des recherches dans des domaines d'ingénierie qui requièrent une haute technicité.
L'établissement est composé de deux zones séparées par une clôture :

- La zone vie regroupant principalement l'hébergement, la maison des étudiants, le restaurant et les ateliers des services techniques ;
- La zone école regroupant principalement les bâtiments de cours, les centres de recherche et laboratoires, la zone sports, les bâtiments administratifs, des parkings et la place d'armes.
-

La prestation à réaliser concernent la zone école.

1.2.2 Le service « prescripteur »

Le marché est placé sous la responsabilité de la Division du Patrimoine et de la Logistique.

1.2.3 Les moyens

Le titulaire mettra à disposition des moyens humains ayant une bonne connaissance réglementaire et une expérience reconnue ainsi que tous les moyens techniques nécessaires pour cette prestation.

Il est censé avoir pris parfaitement connaissance de l'affectation des divers locaux et ouvrage à réaliser, les normes, les matériaux mis en place, les accessoires seront conformes à la législation en vigueur lié à l'activité et aux prestations

2 DESCRIPTION DES PRESTATIONS

2.1 Objectifs

Il s'agit de procéder à la distribution des réseaux électriques de bureaux au bâtiment N RDC dans un cadre de rénovation d'ensemble.

Les travaux à mener sont localisés dans la zone Ecole **cf annexe 1**.
Plans divers existant et projet de l'amphithéâtre dans les documents graphiques.

Objectifs à atteindre:

3 - Réalisation d'une installation d'éclairage de prises de courants et une distribution de points réseaux informatiques conforme à la réglementation NF C15-100 et sécurité incendie en ERP**.**

1- Maintenir la sécurité avec le travail en site occupé.

3.1 Rappel des principaux textes réglementaires

Les ouvrages du présent lot seront exécutés selon l'ensemble des normes, règlements et DTU en vigueur à la date de la remise de l'offre, et notamment :
- Les normes françaises NF et européennes EN,
- Le Code de la Construction et de l'habitation,
- Le Code l'Urbanisme,
- Le Code du Travail,
- Le Code de l'Environnement,
- Le règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux recommandations aux ERP (établissements recevant du public),
- Le NRA (nouvelle réglementation acoustique), arrêtés du 28/10/1984,
- Tout autre Code, norme ou recommandations applicable aux présentes prestations,
- Décret 2000-1153 du 29/11/2000 « caractéristiques thermiques des constructions).
- Les règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.
- Les règles de l'art et de bonne exécution

3.2 Description fonctionnelle et périmètre

Le site de l'école est en fonctionnement normal (activités d'enseignement et recherche dans les deux zones concernées) :
- le travail se fera en **« site occupé »** avec l'isolation du chantier par rapport au public.

Le bâtiment N est classé en ERP de **type R de 5ème catégorie.**

A titre indicatif, la surface au sol est d'environ :**400 m2**. Rdc zone concerné

Le titulaire est réputé avoir pris connaissances des lieux et de tous éléments afférents à l'exécution des travaux.

3.2.1 Généralités concernant tous les ouvrages

Les soumissionnaires devront intégrer toutes les hypothèses concernant la définition, la fabrication et la mise en œuvre des ouvrages et notamment :

- La réglementation et l'exploitations des installations électriques par rapport aux sollicitations,
- Le complexe devra bénéficier d'un avis technique.
- Les performances énergétiques.

3.2.2 Etendue des prestations

Les ouvrages comprennent les travaux suivants (les marques et types sont donnés à titre indicatifs pour répondre aux objectifs cités au 2.1, les propositions techniques équivalentes seront acceptables) :

-Le repérage, l'isolement et la consignation des réseaux électriques existants.
-L'origine des installations est située au TGBT N006bis existant dans le bâtiment N au rez-de chaussée. (Voir sur plan).
-La réalisation des plans de réservation et d'exécution, et toutes informations nécessaires aux autres corps d'état pour une parfaite exécution des travaux.
-Les études et les plans de fabrication
- Mise à disposition d'un coffret de chantier triphasé 3P+N+T 32A+ PC 16A et l'éclairage bandeau LED de chantier sur toute la durée du chantier.
-Dépose des installation électriques, éclairages baes, prise es de courants, tableaux divisionnaires….
-Dépose des alimentations TD non réutilisées
-Conservations et récupérations et optimisations des câbles réseaux FFT4P cat 6A existant
-Les blocs de prises de courant 2P+T 16A existantes 4PC sont à optimiser dans le projet.
-Adaptation ou prévoir un tableau divisionnaire en local TGBT rdc N06bis.
-Les câbles doivent répondre aux **euroclasses FR-N1X6G3 CCa.**
CPR, catégorie Cca,s2,d2,a2, B2ca,s1,d1a1.
-Pose en complément de l'existant d'un chemin de câble dans la circulation. Dimensionné à son usage. Du type dalle marine Cfo/Cfa (150mm)
-Evolution de l'éclairage des bureaux en PANEL DALI sur bouton poussoir.
Type de dalle panel Phillips Panel G6 RC132V G6.(600*600)
-Pose des BAES ERP connecté Legrand 06625.
- Dépose et repose des équipements SSI existant. (Boitier à briser et sirène d'évacuation).Voir plan SSI en annexe.
- Pose d'un déclencheur manuel à membrane supplémentaire en N019.
- Pose d'une sirène UGA en N09B
- Pose de Flashs lumineux dans les deux blocs sanitaires
- 3 portes CF à équiper en ventouses ou DAS (voir lot menuiserie) (2 au RDC et 1 au N+1)
- Voir disponibilité sur le MEA. (N09). En fonction prévoir un MEA supplémentaire et une prestation d'intégration Siemens.

-Circulation éclairage sur commande minuterie, 10 BP, dalle LED panel PSU.

Par pièces

1 prise de courant 16A dites de service à l'entrée.

Par poste de travail/usager à compléter avec le matériel existant. (Voir plan en annexe)

-1 bloc de 4 pc (par poste de travail).

-2 points RJ 45. (par poste de travail).

En salle de réunion

-6 blocs de 4 pc à répartir.

-1 alimentation électrique cumulus ECS. (Cumulus 50 l en N019.)

En circulation.

-Prévoir 4 prises de courants de service.

Le TGBT alimentera de la manière suivante :

1 disjoncteur 2P 16A30mA Si pour deux bureaux. (PC 2P+T).
1 disjoncteur 2P 16A30mA pour la salle de pause. (PC 2P+T).
2 protections différentiel général distincte d'éclairage sur l'ensemble.
1 protection par disjoncteur 2P 10A pour quatre bureaux au maximum (Eclairage).
1 coupure externe arrêt d'urgence (Blanc à membrane, identifié).
1 coupure arrêt ventilation arrêt d'urgence à impulsion BP.
-Fourniture du schéma électrique du TD en version papier sur porte document et en version numérique modifiable.

3.2.3 Sécurité

Toutes les mesures liées à la sécurité seront prises sur le chantier face aux risques liés aux travaux en élévation et aux travaux à mener en « site occupé ». Les effectifs du campus de Brest peuvent atteindre 1000 personnes selon la période de l'année (environ 700 élèves et 300 personnels).

Les moyens appropriés seront prévus par le titulaire, pour assurer la sécurité du personnel de chantier et des personnes sur le site de l'établissement (personnels, étudiants, etc..) au voisinage tant en ce qui concerne les matériels de manutention, levage, exécution et tous dispositifs oeuvrant sur le chantier ainsi qu'en rapport avec les produits utilisés sur chantier.

NETTOYAGE DU CHANTIER :

Le chantier sera maintenu propre pendant toute la durée des travaux. L'entrepreneur titulaire devra débarrasser ses gravats ou emballages et nettoyer le chantier en fin des travaux selon un plan type Plan d'élimination et de valorisation des déchets (PEVD) ou schéma d'organisation et de gestion des déchets SOGED à transmettre dans son offre.

Tous les déchets, chutes, gravats, emballages, etc …provenant des travaux du présent marché seront évacués **au fur et à mesure** des prestations. L'utilisation éventuelle d'une benne sera à la charge du titulaire au titre de ce marché. Le titulaire procèdera, avec la présence d'un membre des services techniques, à une inspection de zones en fin de chantier pour vérifier l'évacuation et le nettoyage.

3.2.4 Documents contractuels DOE – DIUO (certificats, PV)

L'entreprise devra fournir en fin de chantier tous les dossiers :

- De recollement des dossiers d'ouvrages exécutés DOE : 1 exemplaire informatique de type CD en format dwg pour les plans, en format pdf pour les notices techniques et 1 exemplaire papier,
- D'intervention ultérieure pendant l'utilisation de l'ouvrage,
- La liste des principaux fournisseurs (nom et adresse),

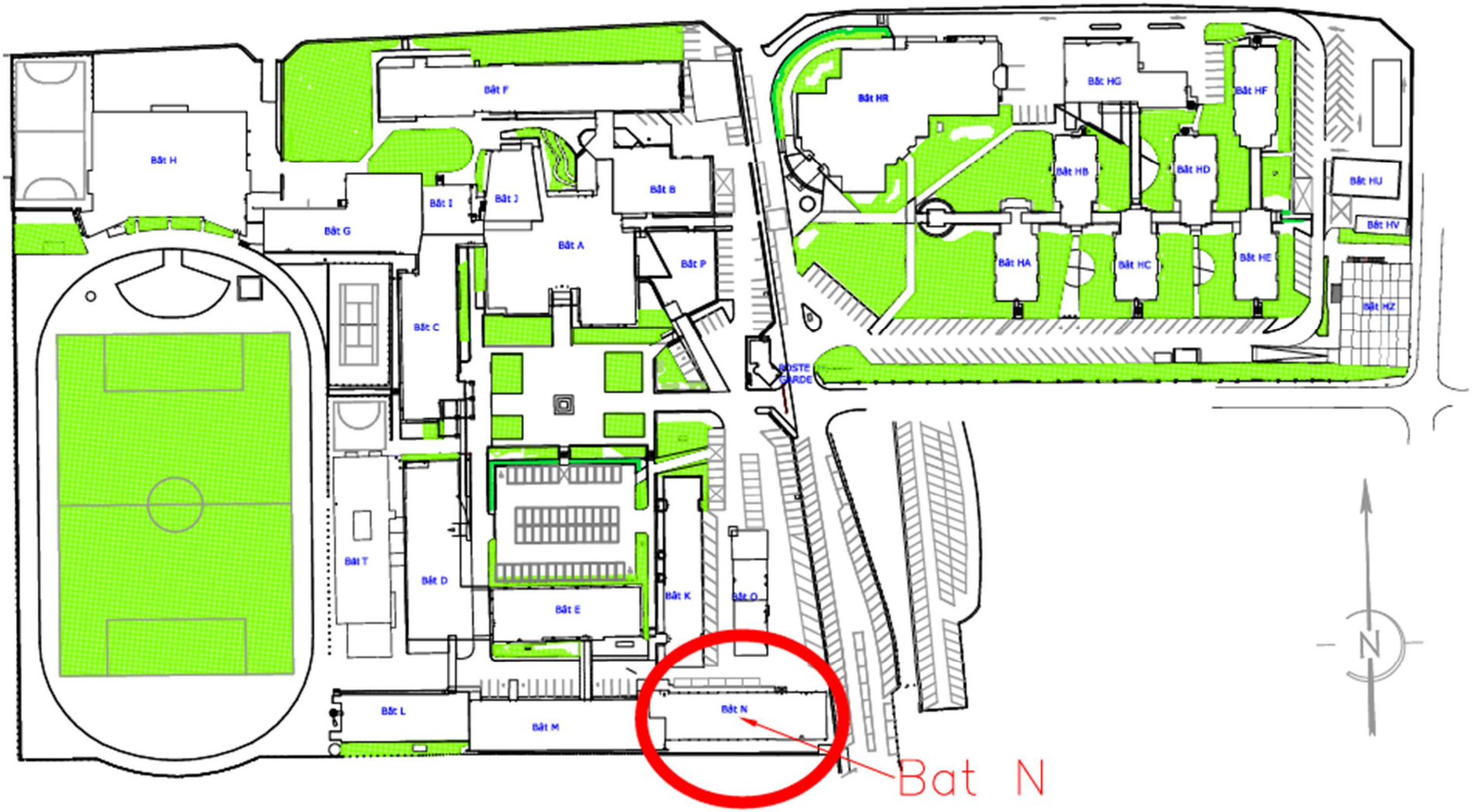
3.2.5 Garantie

L'attention est apportée sur l'exigence de garantie décennale qui prendra date dès achèvement et remise des documents justificatifs, conformément à la loi (date de réception définitive).

4 ANNEXES

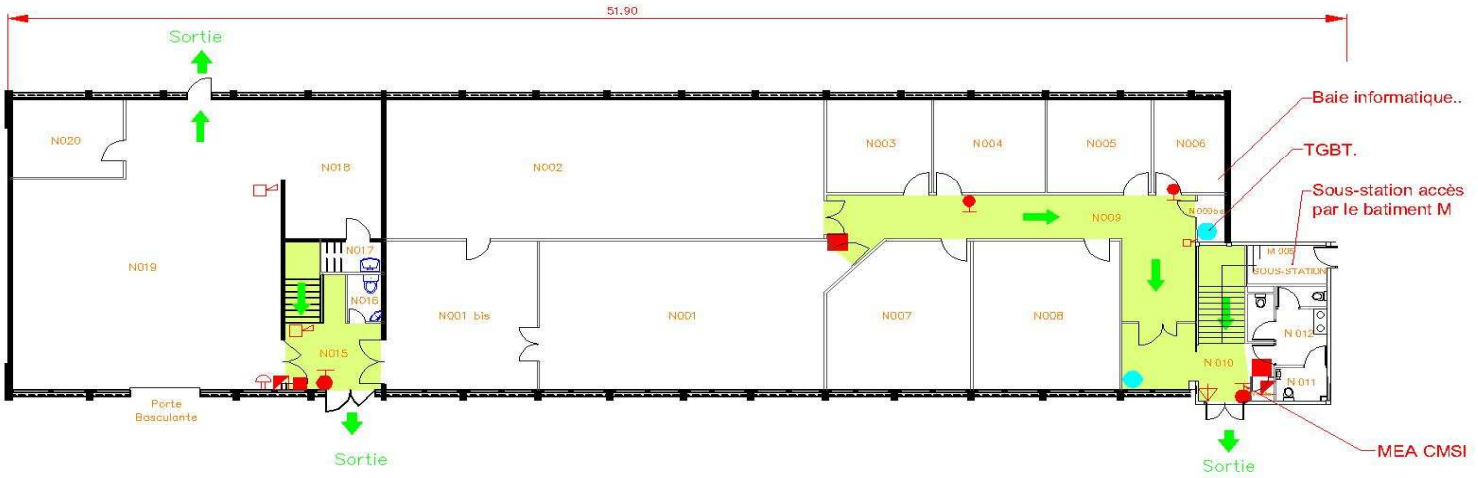
- Plan de masse et localisation des zones de travaux,
- plan de l'existant avant-projet
- Plans du projet (RDC et N+1).

Annexe 1 – plan de masse et localisation de la zone de travaux

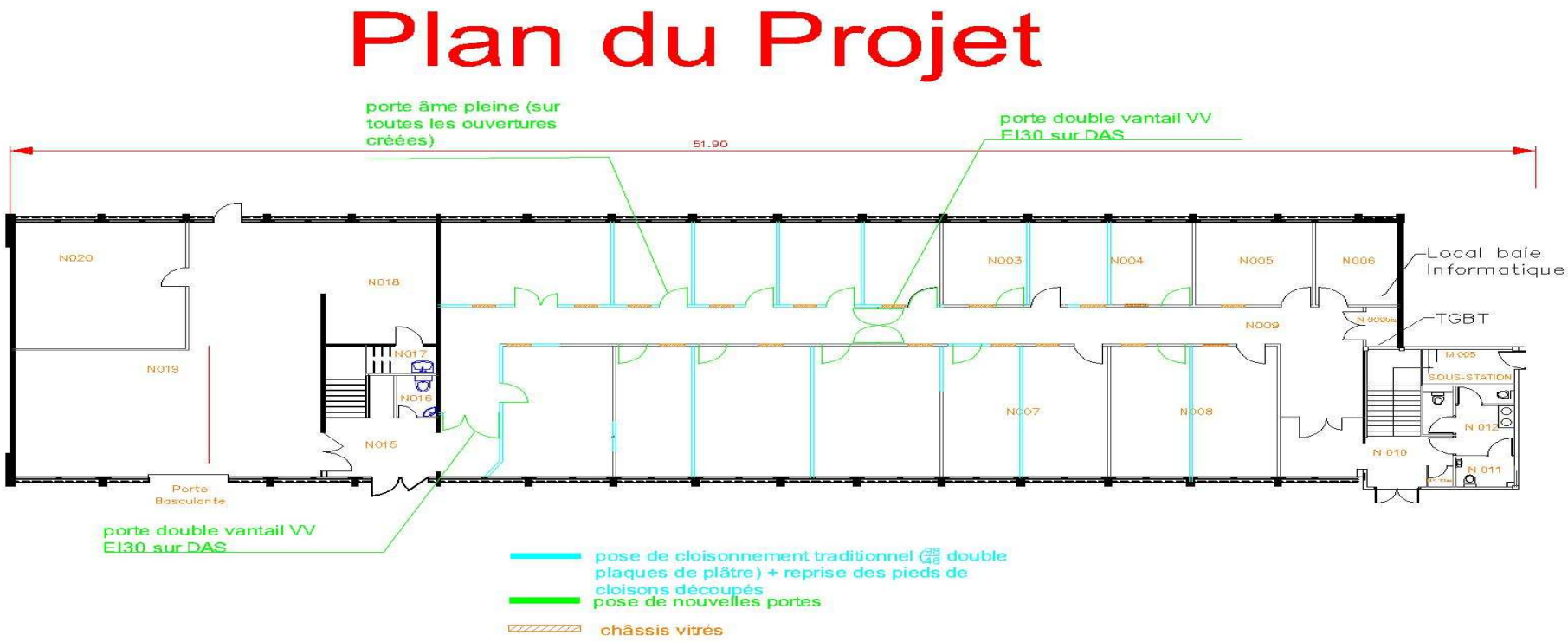


Annexe 2 – plan de masse de l'existant.

Plan Bat N avant projet.

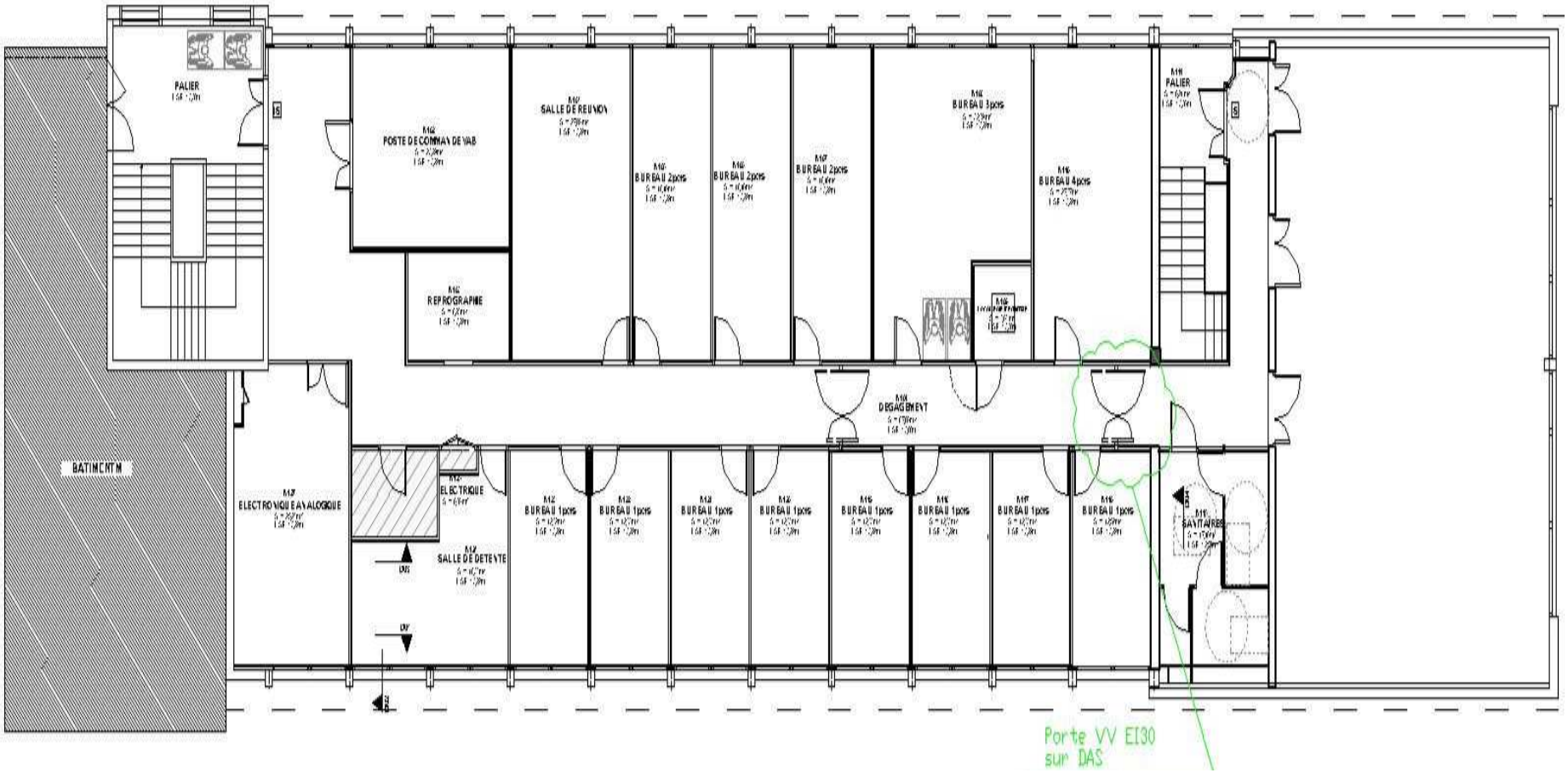


Annexe 3– plan de masse du projet.RDC

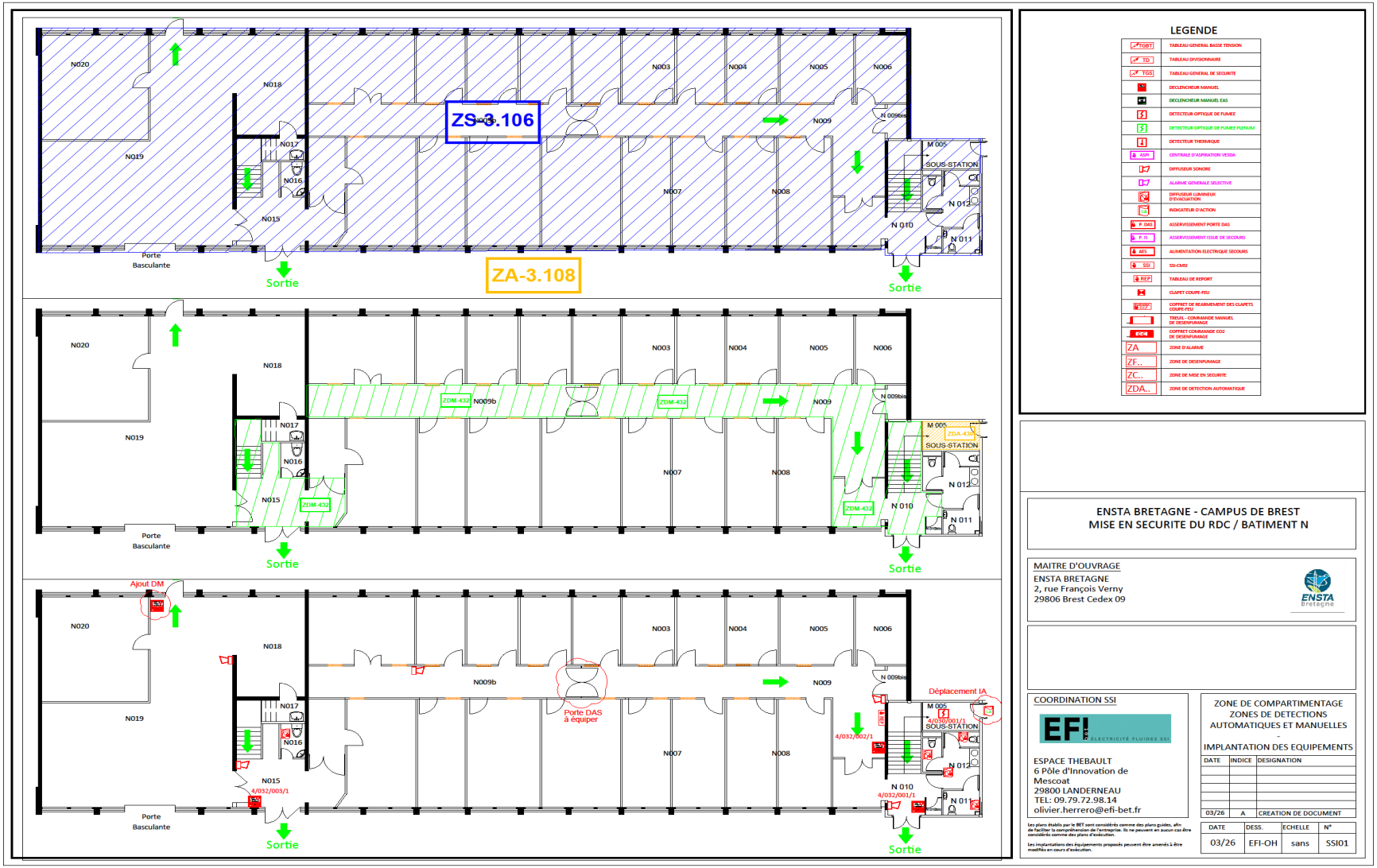


Annexe 4–plan de masse du projet.N+1.

Plan du projet N+1



Plan SSI Bat N



LEGENDE

TGBT	TABLEAU GENERAL BASSE TENSION
TD	TABLEAU DIVISIONNAIRE
TGS	TABLEAU GENERAL DE SECURITE
	DECLENCHEUR MANUEL
	DECLENCHEUR MANUEL EAS
	DETECTEUR OPTIQUE DE FUMEE
	DETECTEUR OPTIQUE DE FUMEE PLENUM
	DETECTEUR THERMIQUE
ASPI	CENTRALE D'ASPIRATION VESDA
	DIFFUSEUR SONORE
	ALARME GENERALE SELECTIVE
	DIFFUSEUR LUMINEUX D'EVACUATION
	INDICATEUR D'ACTION
P. DAS	ASSERVISSEMENT PORTE DAS
P. IS	ASSERVISSEMENT ISSUE DE SECOURS
AES	ALIMENTATION ELECTRIQUE SECOURS
SSI	SSI-CMSI
REP	TABLEAU DE REPORT
	CLAPET COUPE-FEU
COFFRET	COFFRET DE REARMEMENT DES CLAPETS COUPE-FEU
	TIRSUL. COMMANDE MANUEL DE DESENFUMAGE
CO2	COFFRET COMMANDE CO2 DE DESENFUMAGE
ZA	ZONE D'ALARME
ZF..	ZONE DE DESENFUMAGE
ZC..	ZONE DE MISE EN SECURITE
ZDA..	ZONE DE DETECTION AUTOMATIQUE

ENSTA BRETAGNE - CAMPUS DE BREST
MISE EN SECURITE DU RDC / BATIMENT N

MAITRE D'OUVRAGE
ENSTA BRETAGNE
2, rue François Verny
29806 Brest Cedex 09

COORDINATION SSI
EFI ELECTRICITÉ FLUIDES SSI
ESPACE THEBAULT
6 Pôle d'Innovation de Mescoat
29800 LANDERNEAU
TEL: 09.79.72.98.14
olivier.herrero@efi-bet.fr

ZONE DE COMPARTIMENTAGE
ZONES DE DETECTIONS AUTOMATIQUES ET MANUELLES
-
IMPLANTATION DES EQUIPEMENTS

DATE	INDICE	DESIGNATION
03/26	A	CREATION DE DOCUMENT

Les plans établis par le BET sont considérés comme des plans guides, afin de faciliter la compréhension de l'entreprise. Ils ne peuvent en aucun cas être considérés comme des plans d'exécution.

Les implantations des équipements proposés peuvent être amenés à être modifiés en cours d'exécution.

DATE	DESS.	ECHELLE	N°
03/26	EFI-OH	sans	SSI01