

CONSTRUCTION D'UN LABORATOIRE
DE RECHERCHES

BATIMENT 225
VERNEUIL EN HALATTE – 605500
PARC TECHNOLOGIQUE ALATA

LOT 4 – MENUISERIES EXTERIEURES
SERRURERIE

DESCRIPTIF DCE
NOVEMBRE 2024

Maitrise d'ouvrage	
INERIS Parc Technologique ALATA BP2 F-60550 VERNEUIL-EN-HALATTE	
Maitrise d'œuvre	
<i>Architecte</i> ELEMENT Architectes 8 rue Pasteur - 02600 Villers-Cotterêts 100 rue Louis Blanc - 60160 Montataire 03.23.72.55.65 / agence@element-architectes.fr	
Bureaux d'études techniques	
<i>Bureau d'études électricité</i> T3E ELECTRICITE 3 rue Jacques MARITAIN – 51 100 Reims 03.26.82.57.44 / d.roguin@t3ereims.fr	<i>Bureau d'études fluides</i> ETNR 5 rue Emile DORIGNY – 51 370 Saint Brice Courcelles 03.26.82.57.44 / d.cliquot@etnr-ing.fr
<i>Bureau de Contrôle</i> QUALICONSULT 5 avenue du Général De Gaulle - 60300 SENLIS Tél. 03.62.53.37.15 / xavier.dumont@qualiconsult.fr	

TABLE DES MATIERES

I - GENERALITES PROPRES A CE LOT	3
II - NOMENCLATURE DES OUVRAGES.....	7
4.1 PORTE SECTIONNELLE	7
4.2 PORTES VITREES EN ALUMINIUM LAQUE AVEC OU SANS IMPOSTE VITRE	8
4.3 PORTES PLEINES EN ALUMINIUM LAQUE AVEC OU SANS IMPOSTE VITRE OU AVEC IMPOSTE GRILLAGEE VH	9
4.4 CHÂSSIS VITRES EN ALUMINIUM.....	10
4.5 VOLETS ROULANTS A COMMANDE ELECTRIQUE	11
4.6 AUVENT EN TOLE METALLIQUE PARCIELLEMENT AJOURE	12
4.7 PORTES ET CLOTURES METALLIQUES GRILLAGEES	12
4.8 ECHELLE A CRINOLINE	13
4.9 ESCALIER ACCES A LA TOITURE.....	13
4.10 GRILLES DE VENTILATION	14
4.11 RACK POUR TUYAUTERIE	14

I - GENERALITES PROPRES A CE LOT

Limites de prestation

Prestations comprises

- Réception du gros-œuvre support (baies sans feuillure).
- Préparation des métaux et protection élémentaire contre la corrosion.
- Protection provisoire des ouvrages livrés finis sur le chantier jusqu'à réception.
- Le réglage des ouvrants.

Charges climatiques

Voir les prescriptions communes à tous les lots.

Livraison des ouvrages

L'entrepreneur procédera à la vérification et réglage des ouvrants, et au nettoyage et débouchage de toutes les gorges et exutoires de condensats.

Les menuiseries et verres seront nettoyés et débarrassés de tout autocollant avant réception.

L'entrepreneur aura intérêt à demander au fabricant d'utiliser des étiquettes adhésives facilement décollables.

Coordination interentreprises

Les feuillures et réservations sont prévues par le gros œuvre si l'entrepreneur lui en a fait la demande dans les délais. Les éventuelles pièces de fixations, pattes à scellement sont fournies au maçon et posées par celui-ci si la demande en a été faite dans les délais. La pose des portes dans les cloisons à ossature métallique se fera pendant le montage de l'ossature métallique.

Limites du descriptif

Voir les prescriptions communes à tous les lots.

Documents normatifs

Les documents à caractère normatif technique applicables à ce marché sont cités dans les prescriptions communes à tous les lots.

Tolérances

Les tolérances admises sont celles définies par le D.T.U s'appliquant à la partie d'ouvrage concerné sauf prescription particulière.

Matériaux

Les matériaux usinés mis en œuvre doivent être admis à la marque N.F., ou pour les matériaux non usinés être conformes aux définitions de la norme N.F. s'y rattachant.

Classement et performances

Les produits doivent bénéficier d'un Avis Technique favorable et d'un certificat de qualification des menuiseries vitrées.

Classement des menuiseries

Les menuiseries extérieures doivent au minimum répondre aux classements:

- étanchéité à l'air A* 4> au profil requis selon DTU 36.1 / 37.1.
- étanchéité à l'eau E* 8.
- étanchéité au vent V*A3.

Nota :

Un soin particulier doit être apporté à la qualité des menuiseries afin de ne pas réduire la performance de l'étanchéité à l'air. Outre la mise en œuvre des châssis, la qualité des menuiseries est responsable d'environ 40 % des fuites d'air justifiant le profil de qualité requis.

Menuiseries et ouvrages métalliques

Ils sont protégés contre l'oxydation par exclusivement l'un des deux traitements suivants :

- Galvanisation des métaux ferreux : La galvanisation consiste à recouvrir par immersion dans un bain de zinc (norme Z-7) fondu la pièce métallique après décapage par sablage ou grenaillage mettant le métal à nu. L'opération doit être effectuée conformément à la norme NF A.91.010, 91.121 et 91.122 dans une usine spécialisée.
- Métallisation des métaux ferreux : La métallisation ou schoopage consiste en la projection de zinc en fusion finement pulvérisé sur la pièce métallique après décapage par sablage ou grenaillage mettant le métal à nu. La charge nominale de zinc est de 275 g/m².

Toutes les pièces métalliques mises en œuvre sont protégées par un des traitements décrits ci-dessus, sauf prescriptions particulières du descriptif. Les pièces sont traitées une fois transformées et assemblées afin que le montage n'entraîne pas une dégradation de la protection. Après la pose, en cas de perçage, soudage, meulage, etc les particules métalliques seront soigneusement enlevées, le métal remis à nu et protégé sans délai par le produit compatible avec la protection retenue. D'une façon générale, la totalité de la surface des ouvrages doit être protégé contre l'oxydation dès la fin de la pose.

Les ouvrages sont ensuite protégés contre les salissures légères et normales d'un chantier par tout moyen approprié (papier Kraft, vernis pelable, etc. ...) n'abîmant pas le revêtement lors de l'enlèvement

Protection des ouvrages intérieurs

Ils sont protégés contre l'oxydation par l'un des traitements suivants:

- Galvanisation des métaux ferreux : Cf. ci-dessus.
- Métallisation des métaux ferreux : Cf. ci-dessus.
- Revêtement antirouille : La protection par antirouille consiste à recouvrir par une couche d'antirouille au plomb métal oléo glycérophtalique ou de minium de zinc la pièce métallique après décapage par sablage ou grenaillage mettant le métal à nu
- Revêtement époxy : Le revêtement par poudrage époxy cuit au four ou époxy polymérisé est effectué dans une usine spécialisée sur la pièce métallique après décapage par sablage ou grenaillage mettant le métal à nu.

Toutes les pièces métalliques mises en œuvre sont protégées par un des traitements décrits ci-dessus, sauf prescriptions particulières du descriptif Les pièces sont traitées une fois transformées et assemblées afin que le montage n'entraîne pas une dégradation de la protection. Après la pose, en cas de perçage, soudage, meulage, etc les particules métalliques seront soigneusement enlevées, le métal remis à nu et protégé sans délai par le produit compatible avec la protection retenue. D'une façon générale, la totalité de la surface des ouvrages doit être protégé contre l'oxydation dès la fin de la pose.

Les ouvrages sont ensuite protégés contre les salissures légères et normales d'un chantier par tout moyen approprié (papier Kraft, vernis pelable, etc. ...) n'abîmant pas le revêtement lors de l'enlèvement

Etanchéité des menuiseries métalliques

Etanchéité selon classement A*4E*8 VA3 au profil requis selon DTU 36.1 / 37.1.

L'étanchéité est faite, selon le type des châssis soit par 1, 2 ou 3 joints de battements en E.T.P. ou P.V.C. sur les périphéries des ouvrants et dormants. Des angles moulés ou des cavaliers spéciaux assurent la continuité de l'étanchéité. La récupération et l'évacuation des eaux de ruissellement (pluie et condensation intérieure) sont prévues par dispositif de rejet d'eau. La pénétration de l'eau au niveau des vis est interdite par l'interposition de rondelles plastiques.

Quincaillerie et visserie

Les pièces de quincaillerie, les vis, rivets et accessoires de fixation sont protégés par la rouille (électro zingage, cadmiage, chromage, galvanisation, etc. ...) ou inoxydables par nature. Les pièces mobiles sont parfaitement graissées suivant les prescriptions du fournisseur. Elles seront garanties 3 ans (PV du fabricant à fournir).

Menuiseries aluminium

Les profilés, tôle ou accessoires en aluminium prélaqué sont dégraissés chimiquement, leur couche superficielle stabilisée, rincés, neutralisés et séchés. Ils sont ensuite laqués par pulvérisation sous haute tension d'une poudre pigmentée à base de polyester puis passés au four afin que la poudre se polymérise. La protection de l'aluminium par oxydation anodique est de classe 20 microns.

Protection des métaux

Les métaux non protégés contre l'oxydation par un traitement durable et conforme aux normes N.F. relatives au traitement de protection (ex. galvanisation, métallisation, etc. ...) sont protégés par une couche d'antirouille passée à la brosse. Les quincailleries, fixations et vis utilisées pour l'assemblage seront obligatoirement en acier inoxydable si elles sont métalliques. Les parties à sceller sont revêtues d'un produit adhésif anticorrosif à base de résine époxy durcissable à 2 composants type ROC de GRACE (tél. 1-47.28.43.36) afin d'éviter les tâches indélébiles de plâtre ou ciment.

Mise en œuvre

Les calfeutrements secs réalisés par joints ou mastic mis en place avant la pose (type Ca et E au titre du DTU 37.1) sont à éviter. Les mastics utilisés sont titulaires du label SNJF "bâtiment"

Caractéristiques générales des ouvrages

Les sections des profils sont au minimum de 45 mm et dépendent de l'épaisseur des vitrages mis en place. Les accessoires et vis sont en acier inoxydables.

Assemblage

Les profilés sont assemblés en coupe d'onglet par une équerre goupillée, vissée ou sertie et en coupe droite par un raccord T goupillé ou vissé.

Etanchéité

L'étanchéité est faite, selon le type des châssis soit par 1, 2 ou 3 joints de battements en E.P.D.M., E.T.P. ou P.V.C. sur les périphéries des ouvrants et dormants. Des angles moulés ou des cavaliers spéciaux assurent la continuité de l'étanchéité. La récupération et l'évacuation des eaux de ruissellement (pluie et condensation intérieure) sont prévues par dispositif de rejet d'eau. La pénétration de l'eau au niveau des vis est interdite par l'interposition de rondelles plastiques.

Isolation thermique

Les profilés sont de type à rupture de pont thermique.

Quincaillerie

La quincaillerie est en aluminium pour les accessoires ne subissant pas d'efforts et en acier inoxydable pour les autres cas, sauf spécifications contraires dans le descriptif.

Finition

La finition est assurée selon les cas par un couvre-joint plat en aluminium ou par un encadrement périmétrique en tôle d'aluminium pliée formant arrêt des parties vues de la tranche du complexe d'isolation.

Epaisseur des vitrages

Les épaisseurs des verres sont conformes au DTU 39, aux Normes réglementaires et aux Normes du fabricant.

Types de vitrages

Le type de vitrage à mettre en œuvre est précisé dans la "nomenclature des ouvrages".

- Vitrage simple : Vitrage plan, recuit, transparent non teinté avec les 2 faces parallèles et polies thermiquement.
- Vitrage de sécurité : Vitrage en glace feuilletée composée de vitrages simples collés intimement par l'interposition de films butyral de polyvinyle.
- Vitrage isolant : Vitrage scellé en usine et constitué de feuilles de verre (double ou triple vitrage) séparées par un espace d'air et/ou de gaz déshydraté grâce à un espaceur. Il répondra aux exigences thermiques définies dans la nomenclature des ouvrages. Sauf indication contraire, les verres sont de type plan, recuit, avec les 2 faces parallèles et polies thermiquement. La liaison hermétique entre les verres est assurée par un double cordon à base de liants organiques.
- Vitrage autonettoyant : Verre sur lequel est disposée une couche transparente composée d'un matériau minéral photocatalytique et hydrophile.
- Vitrage de contrôle solaire : Pour éviter les surchauffes, il sera posé des vitrages à transmission énergétique limitée, dit de contrôle solaire. Le facteur solaire g sera indiqué dans la nomenclature des ouvrages lorsqu'il y a lieu.
- Vitrage coloré : La couleur est obtenue par des films colorés qui viennent s'intercaler entre les vitrages.

Protection des vitrages

Les vitrages doivent être posés et maintenus de telle façon qu'ils ne puissent jamais, lors de la pose ou après celle-ci, subir de blessures ou contraintes susceptibles de les briser quelle qu'en soit l'origine (hormis les chocs ou contraintes accidentels).

Mise en œuvre

Les vitrages devront être maintenus sous parecloses à clipsage avec étanchéité par joints E.T.P. (éthylène - propylène - terpolymère) ou E.P.D.M.

En face extérieure, le joint est posé en continuité (utiliser un ciseau à joint pour les angles). En face intérieure, le joint clé est posé en second pour comprimer le joint extérieur.

II - NOMENCLATURE DES OUVRAGES

Exigences au titre du développement durable

Suivant les prescriptions communes à tous les lots. Il est rappelé que les produits et matériaux seront choisis en fonction de leur impact environnemental, évalué conformément à la norme NF P 01-010 par le biais des fiches de déclaration environnementale et sanitaire des produits de constructions (fiches F.D.E.S.).

Étanchéité à l'air

Suivant la RT 2012, l'entrepreneur doit la fourniture d'un engagement sur l'obligation de formation de ses intervenants sur le chantier pour la bonne mise en œuvre du traitement de l'étanchéité à l'air et la qualité globale de la construction.

Il est rappelé également que la réalisation d'une bonne étanchéité à l'air est le résultat d'une parfaite collaboration entre les différents corps d'état.

Notes importantes

Sur la base de l'étude thermique et pour répondre à la réglementation de la RT2012, le titulaire du présent lot prendra connaissance de la nature et de l'épaisseur minimale des doublages définis dans l'étude Thermique, et des prescriptions générales à tous les lots afin de respecter les niveaux d'isolement acoustique et thermique requis. Réaction au feu M1, Euro classe F, Marquage C.E. Tous les isolants bénéficieront de la certification ACERMI. Les épaisseurs sont données à titre indicatif, le coefficient R doit toujours être respecté.

4.1 PORTE SECTIONNELLE

Fourniture et pose d'une porte relevante de type sectionnelle pleine en panneau sandwich.

Panneau rainuré en acier double paroi avec cœur en mousse polyuréthane sans CFC.

Porte sectionnelle de type SAFIR ISOTEC ou techniquement équivalent.

Caractéristiques

RAL à définir par le maître d'œuvre.

Performances thermiques de la porte selon étude thermique.

Panneau de minimum 40 mm d'épaisseur avec une tôle de 0.6 mm.

Porte à usage intensif garantie 100 000 cycles minimum.

Joint bas double lèvre, joint de linteau et joint latéraux.

Charnières et conception des sections assurant la protection anti-pincement.

Ferrures de relevage en acier galvanisé fixées sur l'ossature métallique du lot charpente.

Le relevage s'effectuera au maximum à la verticale puis sous toiture au besoin.

Les sections sont munies de galets sur roulements à billes.

Système d'ouverture

Motorisation, à montage direct avec dispositif de débrayage et de manœuvre manuelle par chaîne.

Chaque porte sectionnelle est commandée depuis le garage P.L. par un coffret de commande à bouton à impulsion pour la montée et pression maintenue pour la descente avec barre palpeuse de sécurité posée en façade extérieur. Le coffret de commande doit pouvoir être programmé pour tous type de commande.

Un asservissement pour coupure du chauffage lorsque les portes sont ouvertes sera également prévu, prévoir le raccordement sur la porte. Portes de dimensions 4.00 m x 4.00 m.

Localisation :

- Pour les portes sectionnelles du garage PL.
- Suivant document annexe 6 Nomenclature

- Et en règle générale selon plans et façades.

4.2 PORTES VITREES EN ALUMINIUM LAQUE avec ou sans IMPOSTE VITRE

Fourniture et pose de portes vitrées avec ou sans imposte vitré à un ou deux vantaux ou tiercés, en alliage d'aluminium laqué à profilés renforcés pour usage intensif. Profilés de 58 mm mini, composés de 2 parties. Des barrettes spéciales à base de polyamide servent de liant et d'isolant assurant un barrage thermique.

RAL à définir par le maitre d'œuvre

Tous les accessoires seront dans le même ton.

Les châssis devront avoir une isolation thermique Uw conforme à l'étude thermique.

L'attention de l'entreprise est attirée sur la qualité de mise en œuvre du dispositif d'étanchéité sur tous les points singuliers de façon à répondre à l'exigence de perméabilité définie par la RT 2012.

Pose en tunnel et tapée d'isolation.

Mise en place d'un cadre dormant à rupture de pont thermique. Ce cadre sera suffisamment épais pour permettre l'ouverture de la porte à 90° au minimum y compris la prise en compte de l'épaisseur du retour de bardage. Une tapée d'isolation servant d'habillage sera à mettre en place en tête d'isolant.

Habillages

En tôle d'aluminium, épaisseur 15/10ème, assurant la parfaite finition extérieur.

Finitions avec couvre-joints en aluminium de même teinte que les portes, compris tous habillages nécessaires à la bonne finition de l'ouvrage.

Vantail

Porte adaptée aux fortes fréquentations. Porte sur pivot intégré. Etanchéité basse des ouvrants par brosse de 13 mm complétée par un joint d'isolation.

Vitrage

Double-vitrage conforme au DTU 39

Remplissage argon peu émissif 4(16)4 SGG PLANITHERM XN ou équivalent suivant l'étude thermique.

Vitrages extérieur et intérieur de sécurité en feuilleté 44.2 minimum.

Equipements :

Béquille intérieur, extérieur.

Serrure 3 points à têtère filante inox à canon européen.

Crémone pompier par poignée de tirage verticale ou bâton de maréchal, en inox, déportée, Ø 40 mm, H 30 cm environ pour les portes tiercées.

Barre anti panique.

Serrure à sortie libre.

L'organigramme et la pose des cylindres définitifs sont prévus par l'Ineris.

Ferme-porte

Ferme porte hydraulique à glissière avec transmission linéaire et couple d'ouverture dégressif, sur chaque vantail, à résistance mécanique renforcée pour usage intensif. Il sera prévu de façon à ce que l'effort nécessaire à l'ouverture des portes soit inférieur ou égal à 50N. Le ferme-porte sera équipé d'un dispositif d'arrêt mécanique permettant de régler le point d'arrêt entre 90° et 150° environ, pour éviter la détérioration des charnières en fin de course (même avec le butoir extérieur). Il sera présenté au maître d'ouvrage et à l'architecte, et devra recevoir leur approbation avant toute commande et exécution.

Butoir

Butoir de sol diamètre minimum 30 mm, hauteur mini 35 mm, en aluminium avec caoutchouc, compris toutes sujétions de fixation invisible.

A positionner à 20 cm de la façade pour ne pas empiéter le chemin périphérique

Seuil

Seuil en aluminium pour toutes les portes.

Fourrure

Mise en place de fourrures en complément des dormants des portes ouvrants sur l'extérieur pour permettre l'ouverture de la porte à 90° au minimum y compris la prise en compte de l'épaisseur du retour de bardage.

Localisation :

- En règle générale selon plans et nomenclatures annexe 6

4.3 PORTES PLEINES EN ALUMINIUM LAQUE avec ou sans IMPOSTE VITRE ou avec IMPOSTE Grillagée VH

Fourniture et pose de portes pleines avec ou sans imposte vitré ou grille pour ventilation, à un ou deux vantaux ou tiercés, en alliage d'aluminium laqué à profilés renforcés pour usage intensif.

Profilés de 58 mm mini, composés de 2 parties. Des barrettes spéciales à base de polyamide servent de liant et d'isolant assurant un barrage thermique.

RAL à définir par le maître d'œuvre

Tous les accessoires seront dans le même ton.

Les châssis devront avoir une isolation thermique Uw conforme à l'étude thermique.

L'attention de l'entreprise est attirée sur la qualité de mise en œuvre du dispositif d'étanchéité sur tous les points singuliers de façon à répondre à l'exigence de perméabilité définie par la RT 2012.

Pose en tunnel et tapée d'isolation.

Mise en place d'un cadre dormant à rupture de pont thermique. Ce cadre sera suffisamment épais pour permettre l'ouverture de la porte à 90° au minimum y compris la prise en compte de l'épaisseur du retour de bardage. Une tapée d'isolation servant d'habillage sera à mettre en place en tête d'isolant.

Habillages

En tôle d'aluminium, épaisseur 15/10ème, assurant la parfaite finition extérieur.

Finitions avec couvre-joints en aluminium de même teinte que les portes, compris tous habillages nécessaires à la bonne finition de l'ouvrage.

Vantail

Porte adaptée aux fortes fréquentations. Porte sur pivot intégré.

Etanchéité basse des ouvrants par brosse de 13 mm complétée par un joint d'isolation.

Vitrage

Double-vitrage conforme au DTU 39

Remplissage argon peu émissif 4(16)4 SGG PLANITHERM XN ou équivalent suivant l'étude thermique.

Vitrages extérieur et intérieur de sécurité en feuilleté 44.2 minimum.

Equipements :

Béquille intérieur, extérieur.

Serrure 3 points à têtère filante inox à canon européen.

Crémone pompier par poignée de tirage verticale ou bâton de maréchal, en inox, déportée, Ø 40 mm, H 30 cm environ pour les portes tiercées.

Barre anti panique.

Serrure à sortie libre.

L'organigramme et la pose des cylindres définitifs sont prévus par l'Ineris.

Ferme-porte

Ferme porte hydraulique à glissière avec transmission linéaire et couple d'ouverture dégressif, sur chaque vantail, à résistance mécanique renforcée pour usage intensif. Il sera prévu de façon à ce que l'effort nécessaire à l'ouverture des portes soit inférieur ou égal à 50N. Le ferme-porte sera équipé d'un dispositif d'arrêt mécanique permettant de régler le point d'arrêt entre 90° et 150° environ, pour éviter la détérioration des charnières en fin de course (même avec le butoir extérieur). Il sera présenté au maître d'ouvrage et à l'architecte, et devra recevoir leur approbation avant toute commande et exécution.

Butoir

Butoir de sol diamètre minimum 30 mm, hauteur mini 35 mm, en aluminium avec caoutchouc, compris toutes sujétions de fixation invisible.

A positionner à 20 cm de la façade pour ne pas empiéter le chemin périphérique

Seuil

Seuil en aluminium pour toutes les portes.

Fourrure

Mise en place de fourrures en complément des dormants des portes ouvrants sur l'extérieur pour permettre l'ouverture de la porte à 90° au minimum y compris la prise en compte de l'épaisseur du retour de bardage.

Serrure

Serrure 3 points à têtère filante inox.

A la charge du présent lot mise en place de canons provisoires jusqu'à la fin du chantier.

L'organigramme et la pose des cylindres définitifs sont prévus par l'Ineris.

Imposte Grille VH CF 1

Fourniture et pose de grille VH CF 1h en imposte de la porte du local technique. Cette grille aura la dimension de l'imposte soit 90 x 50 cm H

Localisation :

- En règle générale selon plans et nomenclatures annexe 6

4.4 CHÂSSIS VITRES EN ALUMINIUM

Description du châssis type

Fourniture et pose de châssis vitrés en aluminium laqué à isolation thermique renforcée de type ouvrant à la française à 1 ou 2 vantaux, à soufflet, oscillo-battant ou fixe. Pose en applique, compris tapées d'isolation assurant la parfaite finition avec les doublages intérieurs.

Teinte RAL choix à faire par l'architecte.

Tous les accessoires seront dans le même ton.

Les châssis devront avoir une isolation thermique Uw conforme à l'étude thermique.

L'attention de l'entreprise est attirée sur la qualité de mise en œuvre du dispositif d'étanchéité sur tous les points singuliers de façon à répondre à l'exigence de perméabilité définie par la RT 2012.

Profilés

Les profilés en aluminium sont composés de 2 parties.

Des barrettes spéciales à base de polyamide servent de liant et d'isolant assurant un barrage thermique.

La traverse de l'allège et les dormant latéraux sont complétés d'un joint d'isolation.

L'ensemble des montants, traverses, ossatures complémentaires sera à isolation thermique renforcée.

Tous les accessoires, les fixations, les capotages ... seront dans la couleur du châssis.

Vitrage

Double-vitrage conforme au DTU 39.

Remplissage argon peu émissif 4(16)4 SGG PLANITHERM XN ou équivalent suivant l'étude thermique.

Vitrages extérieur et intérieur de sécurité en feuilleté 44.2 minimum.

Fourrure

Mise en place de fourrures en complément des dormant des châssis situés dans les façades avec un parement métallique

Habillages

En tôle d'aluminium, épaisseur 15/10ème, assurant la parfaite finition extérieur de l'ouvrage habillages.

Les appuis, tableaux et voussures sont prévus au lot bardage.

Vantaux

Vantaux ouvrant à la Française ou oscillo battants ou fixe selon nomenclature.

Allèges vitrées selon nomenclature.

Parecloses en coupe droite fixées par clipsage.

Etanchéité basse des ouvrants par brosse de 13 mm complétée par un joint d'isolation.

Les poignées sont facilement préhensibles et actionnables (les boutons sont proscrits), elles sont situées à 1,30 m maximum du sol.

Localisation :

- pour l'ensemble des châssis
- En règle générale suivant plans et nomenclature annexe 6

4.5 VOLETS ROULANTS A COMMANDE ELECTRIQUE

Tablier de volet-roulant manuel monté dans le coffre linteau Titan. Coffre Titan prévu au lot 1 GO

- tablier en lames d'aluminium pré-laqué de teinte dito châssis, ajourés, occultables par lames, double paroi.

- coulisses en aluminium laqué teinte dito châssis.

Tous les coffres de volets roulants auront les mêmes dimensions (hauteur -profondeur) qu'il s'agisse d'une grande ou d'une petite fenêtre.

Les finitions et toutes suggestions au-dessus des coffres de volet roulant sont à la charge de ce lot, cornière d'habillage ou autre.

Les dispositifs d'occultation des fenêtres en position fermée ne doivent pas empêcher le bon fonctionnement des entrées d'air.

L'indice VR signale les châssis équipés de volet roulant, sur les plans.

Ces volets doivent permettre les fonctions suivantes : anti-effraction, protection solaire et occultation complète.

Boîtier de commande électrique à positionner à proximité de chaque fenêtre et 1 commande généralisée à l'entrée du bâtiment. Raccordement électrique à ce lot depuis l'alimentation amenée par le lot électricité. Sécurité par blocage automatique du tablier.

Localisation :

- Pour chaque fenêtre
- Selon plans et nomenclatures

4.6 AUVENT EN TOLE METALLIQUE PARCIELLEMENT AJOURE

Exécution d'ensemble formant auvent avec une partie en tôle d'acier pleine et une partie ajourée par profile carré, en acier laqué teinte RAL au choix du maître d'œuvre.

Ils comprendront :

Ossature

Réalisation d'une ossature métallique supportant la partie pleine en tôle d'acier et les profiles métalliques.

Finition galvanisée de l'ensemble, qui devra être extrêmement soignée car elle sera laissée apparente. Dans le cas contraire, le titulaire du présent lot devra une peinture (compris préparations et primaire) époxy cuite au four sur l'ensemble de ces éléments.

Fixation du cadre par l'intermédiaire de pattes métalliques sur la façade en béton et par poteaux acier tubulaires au droit du bardage en façade

Localisation :

- Pour le auvent situé entre le bâtiment laboratoire et le bâtiment garage.
- En règle générale suivant plans.

4.7 PORTES et CLOTURES METALLIQUES GRILLAGEES

▪ **Portes des abris GAZ**

Fourniture et pose de portes à 1 et 2 vantaux cadre en tube 50x50 en acier à remplissage par grillage serrurier à maille 50x50 avec serrure 1 point, béquille. Cylindres provisoires. Les portes seront sur gonds réglables, elles seront fixées soit sur la maçonnerie soit avec platine sur plots béton (plots dû au lot GO) compris habillages

L'ensemble aura une finition galvanisée

Cylindre définitif sur organigramme à la charge de l'Ineris

Localisation :

- Pour les portes de l'abri gaz.
- dimensions suivant plans.

▪ **Clôture grillagée en toiture terrasse**

Fourniture et pose d'une clôture séparative de 1,20 m de haut, cadre en tube 50x50 en acier avec pieds fixation avec platines sur plots béton (plots dû au lot GO).

Remplissage par grillage serrurier à maille 50x50.

Incorporation d'un portillon sur gongs réglables avec serrure 1 point, béquille double. Cylindre provisoire

L'ensemble aura une finition galvanisée

Cylindre définitif sur organigramme à la charge de l'Ineris

NOTA : Cette clôture est à prévoir autour du cyclofiltre situé en toiture du laboratoire et a pour fonction de protéger le personnel circulant sur la toiture. Seul le personnel de la maintenance du cyclofiltre aura accès.

Localisation :

- Clôture grillagée en toiture du bâtiment laboratoire autour du cyclofiltre
- dimensions suivant plans CVC (environ 12 ml)

4.8 ECHELLE A CRINOLINE

▪ **Echelle à crinoline du bâtiment garage**

Fourniture et pose d'une échelle à crinoline en aluminium conforme à la norme NF E 85-016.

Echelle à recouper sur site, et fermées par des patins plastiques. Fixation basse par une cornière.

Arceaux :

Livrés près percés avec boulonnerie pour fixation sur l'échelle et fixation des filants.

Arceaux pour sorties élargies à 700 mm.

Filants :

A boulonner à l'intérieur des arceaux, sans perçage, se raccordant en longueur par raccords en alu.

Pattes de fixations :

En aluminium, coudées d'équerres fixes, ou droites pour se boulonner sur des plats existants.

Les pattes réglables ainsi que les consoles réglables sont en Acier traité anticorrosion.

La Norme impose un minimum de 200 mm entre la face extérieure des échelons et le mur de fixation.

Sorties supérieures :

Sortie de face (dans l'axe) élargie à une largeur de passage de 70 cm avec portillon automatique, garde-corps gauche et droit, et palier standard existant en longueurs de 70 cm.

Fermetures basses :

Palier rabattable avec cadenas, sert aussi de palier de repos.

Fixation dans charpente métallique et à travers le bardage double peaux, compris toutes sujétions.

Localisation :

- Pour l'accès à la toiture du bâtiment garage
- Selon plan de toiture et plan de façades

4.9 ESCALIER ACCES A LA TOITURE

Fourniture et pose d'un escalier métallique, dont la finition sera particulièrement soignée avec notamment le ponçage de toutes les soudures et le laquage à chaud des limons.

La conception permettra un montage sans soudure sur site par simple vissage des éléments.

Toutes les fixations apparentes seront faites par vis à tête fraisée.

L'escalier sera maintenu par de poteaux en acier galvanisé et sera désolidarisé de la façade

Limons en profils tubulaires.

Marches en acier galvanisé antidérapant perforée emboutie vers le haut (trous Ø18) et contremarches en acier galvanisé lisse tôles.

Renforts en profil tubulaires.

Cadre ceinturage pour la stabilité de l'escalier (contreventement)

Limon et tout accessoire de finition et de fixation thermo laqués à l'aide d'une peinture époxy.

Nez de marches en aluminium anodisé et striées, pré percés pour fixation mécanique.

L'ensemble sera en acier galvanisé

Garde-corps

Fourniture et pose de garde-corps d'escaliers y compris palier, conformes aux normes NF P 01.012 et NF P 01.013 à barreaudage avec lisse basse et lisse haute servant de mains courante en acier laqué époxy

Compris potelets, retour palier, ...

La lisse basse, intermédiaire et le barreaudage vertical seront en fer plat.

La lisse haute horizontale servant de main courante sera en tube acier diamètre 40 mm.

Localisation :

- Escalier extérieur accès à la toiture terrasse
- Et en règle générale suivant plans.

4.10 GRILLES DE VENTILATION

Fourniture et pose de grilles de ventilation en aluminium anodisé naturel pour l'extérieur avec grille anti-rongeurs, grille en lames pare-pluie épaisseur 1,8. Y compris sujétions.

Les dimensions des grilles seront confirmées par les titulaires des lots concernés.

Ces grilles s'adapteront aux réservations dans la maçonnerie réalisées par le lot gros-œuvre.

Localisation :

- En règle générale suivant plans.

4.11 RACK POUR TUYAUTERIE

Fourniture et pose de RACK pour liaison tuyauterie entre le stockage bouteilles et le bâtiment, en acier galvanisé y compris poteaux avec fixation sur plots

Localisation :

- En règle générale suivant plans.