



Construction d'un bâtiment neuf de radiologie en imagerie par résonance magnétique (I.R.M) Hôpital de la Femme, de la Mère et de l'enfant (H.F.M.E)

MAITRE D'OUVRAGE



CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE LIMOGES
**Direction des constructions, de la sécurité et
du patrimoine**
Le Cluzeau
21 avenue Dominique LARREY
87042 LIMOGES

A.M.O



AMP-LI
93 Route de Burgaud
31330 SAINT CEZERT
Tél. 06 12 41 24 14
fabienne.lafon@amp-pl.fr

ARCHITECTE



Nathalie FAYAT Architecture
26 avenue Maréchal Foch
19100 BRIVE-LA-GAILLARDE
Tél : 05 55 17 09 83
nfayat@orange.fr

BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES



GROUPE CETAB
61 rue du Professeur Lannelongue - BP 80033
33041 BORDEAUX CEDEX
Tél : 05 57 19 12 00
cetab.bx@cetab.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION



ARQUANTES ECONOMIE
Parc Ester Technopole - Immeuble Boréal - 24 rue Atlantis
87000 LIMOGES
Tél : 09 81 45 07 09
contact@arquantes.com

OPC



ARQUANTES COORDINATION
Parc Ester Technopole - Immeuble Boréal - 24 rue Atlantis
87000 LIMOGES
Tél : 09 81 45 07 09
contact@arquantes.com

BUREAU DE CONTROLE



SOCOTEC
Technopole Ester - 5 rue Columbia
87000 LIMOGES
Tél : 05 55 42 63 50

SPS



VERITAS
Technopole Ester - 21 rue Columbia
87000 LIMOGES
Tél : 09 69 39 10 09

C.C.T.P.

PHASE : DCE	Date : JUILLET 2026			Indice			
				A	B	C	D
				E	F	G	H
Date	Indice	Modifications					



Construction d'un bâtiment neuf de radiologie en imagerie par résonance magnétique (I.R.M) Hôpital de la Femme, de la Mère et de l'enfant (H.F.M.E)

LISTE DES LOTS :

- Lot N°00 GENERALITES COMMUNES A TOUS LES LOTS
- Lot N°01 TERRASSEMENTS - VRD
- Lot N°02 FONDATIONS - GROS OEUVRE - INSTALLATION DE CHANTIER
- Lot N°03 ETANCHEITE
- Lot N°04 CHARPENTES - COUVERTURES - BARDAGES
- Lot N°05 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM
- Lot N°06 SERRURERIE
- Lot N°07 CLOISONS - PLATRERIE - DOUBLAGES
- Lot N°08 MENUISERIES INTERIEURES - AGENCEMENTS INTERIEURS - SIGNALETIQUES
- Lot N°09 FAUX-PLAFONDS
- Lot N°10 REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES - REVETEMENTS MURAUX
- Lot N°11 PEINTURES - NETTOYAGES
- Lot N°12 ELECTRICITE - CFo-CFa - SSI
- Lot N°13 ASCENSEUR
- Lot N°14 CVC - PLOMBERIE
- Lot N°15 FLUIDES MEDICAUX

C.C.T.P.

PHASE : DCE	Date : JUILLET 2026			Indice			
				A	B	C	D
				E	F	G	H
Date	Indice	Modifications					



Construction d'un bâtiment neuf de radiologie en imagerie par résonance magnétique (I.R.M) Hôpital de la Femme, de la Mère et de l'enfant (H.F.M.E)

MAITRE D'OUVRAGE



CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE LIMOGES
**Direction des constructions, de la sécurité et
du patrimoine**
Le Cluzeau
21 avenue Dominique LARREY
87042 LIMOGES

A.M.O



AMP-LI
93 Route de Burgaud
31330 SAINT CEZERT
Tél. 06 12 41 24 14
fabienne.lafon@amp-pl.fr

ARCHITECTE



Nathalie FAYAT Architecture
26 avenue Maréchal Foch
19100 BRIVE-LA-GAILLARDE
Tél : 05 55 17 09 83
nfayat@orange.fr

BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES



GROUPE CETAB
61 rue du Professeur Lannelongue - BP 80033
33041 BORDEAUX CEDEX
Tél : 05 57 19 12 00
cetab.bx@cetab.fr

ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION



ARQUANTES ECONOMIE
Parc Ester Technopole - Immeuble Boréal - 24 rue Atlantis
87000 LIMOGES
Tél : 09 81 45 07 09
contact@arquantes.com

OPC



ARQUANTES COORDINATION
Parc Ester Technopole - Immeuble Boréal - 24 rue Atlantis
87000 LIMOGES
Tél : 09 81 45 07 09
contact@arquantes.com

BUREAU DE CONTROLE



SOCOTEC
Technopole Ester - 5 rue Columbia
87000 LIMOGES
Tél : 05 55 42 63 50

SPS



VERITAS
Technopole Ester - 21 rue Columbia
87000 LIMOGES
Tél : 09 69 39 10 09

C.C.T.P.

Lot N°03 ETANCHEITE

PHASE : DCE	Date : JUILLET 2026			Indice			
				A	B	C	D
				E	F	G	H
Date	Indice	Modifications					

C.C.T.P. - Lot N°03 ETANCHEITE

Sommaire

03-1 PRESCRIPTIONS GENERALES	4
03-1-1 ETENDUE DES TRAVAUX	4
03-1-2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE CONTRACTUELS	4
03-1-3 ETUDES TECHNIQUES - PLANS D'EXECUTION	4
03-1-3-1 A la charge de la Maîtrise d'Oeuvre	4
03-1-4 HYPOTHESES DE CALCUL	4
03-1-5 PRESTATIONS À LA CHARGE DU LOT	5
03-1-6 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX	5
03-1-6-1 En général	5
03-1-6-2 Matériaux d'isolation	5
03-1-6-3 Métaux	6
03-1-6-4 Bois et produits dérivés du bois	6
03-1-6-5 Matériaux d'étanchéité	6
03-1-6-6 Dallettes en béton	6
03-1-7 PROTECTION CONTRE LA CORROSION	
TRAITEMENT DES BOIS	6
03-1-7-1 Protection contre la corrosion des éléments métalliques	6
03-1-8 PRESCRIPTIONS DE MISE EN OEUVRE DES ETANCHEITES	6
03-1-8-1 Prescriptions générales	6
03-1-8-2 Traitement des points singuliers	6
03-1-8-3 Travaux préparatoires	7
03-1-8-4 Pontage des joints	7
03-1-8-5 Isolation	7
03-1-8-6 Travaux d'étanchéité, relevés, etc...	7
03-1-8-7 Règles de mise en œuvre des ouvrages d'étanchéité	7
03-1-8-8 Ouvrages accessoires métalliques	7
03-1-8-9 Protection lourde pour circulation piétons	7
03-1-8-10 Type de plaques	8
03-1-8-11 Choix des plaques à mettre en oeuvre	8
03-1-8-12 Epreuve d'étanchéité à l'eau	8
03-1-8-13 Engravures, solins, etc....	8
03-1-8-14 Evacuation des eaux pluviales	9
03-1-9 SÉCURITÉ DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES	9
03-2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	9
03-2-1 CONTRAINTE PHASAGE	9
03-2-2 MOYENS DE LEVAGE	10
03-2-3 COMPATIBILITE MAGNETIQUE ET PERIMETRE 5 GAUSS	10
03-2-4 DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ETANCHEITE	10
03-2-4-1 ETANCHEITE DES TERRASSES NON CIRCULABLES SUR SUPPORT BETON	10
03-2-4-1-1 Étanchéité bicouche, protection lourde, pente 0 à 5 % avec isolant	10
03-2-4-1-2 Étanchéité bicouche, pente 0 à 5 % avec isolant	11
03-2-4-2 ETANCHEITE DES TERRASSES CIRCULABLES SUR SUPPORT BETON	11
03-2-4-2-1 Étanchéité bicouche, pente 0 à 5 %, sous dalles sur plots, avec isolant	11
03-2-4-3 POINTS PARTICULIERS	12
03-2-4-3-1 Traitement des relevés avec arrêt sous couvertines	12
03-2-4-3-2 Traitement des relevés avec arrêt sous bande soline	12
03-2-4-3-3 Traitement des rives libres avec arrêt sur bandes à ourlet	12
03-2-4-3-4 Couvertine en aluminium laqué	13
03-2-4-3-5 Traitement des traversées de toitures	13
03-2-4-3-6 Édicule de prise ou de rejet d'air pare pluie, sur conduit en toiture	13
03-2-5 TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES	13

Construction d'un bâtiment neuf de radiologie en imagerie par résonance magnétique (I.R.M)

Hôpital de la Femme, de la Mère et de l'enfant (H.F.M.E) 8, avenue Dominique Larrey
87000 LIMOGES

Maître de l'Ouvrage : CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

PHASE : **DCE**

IND : **A**

DATE : **07/26**

C.C.T.P. - Lot N°03 ETANCHEITE

Sommaire

03-2-5-1 Naissances pour complexe d'étanchéité en traversée de plancher béton	13
03-2-5-2 Naissances pour complexe d'étanchéité en traversée d'acrotère	14
03-2-5-3 Cuvettes de descente d'eaux pluviales en acier laqué	14
03-2-5-4 Tuyaux de descente rond en acier laqué	14
03-2-5-5 Tuyaux de descente rond en PVC	14
03-2-5-6 Trop-plein	15
03-2-5-7 Dauphins fonte 2.00 mL Ht	15
03-2-6 LANTERNEAU DE DESENFUMAGE	15
03-2-6-1 Lanterneaux de désenfumage - Accès toiture	15
03-2-6-2 Commande DAC pneumatique	15
03-2-7 OUVRAGES DIVERS D'ETANCHEITE	16
03-2-7-1 Supports d'équipements techniques en toitures	16
03-2-8 DIVERS	16
03-2-8-1 Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage	16

C.C.T.P. - Lot N°03 ETANCHEITE03-1 **PRESCRIPTIONS GENERALES**03-1-1 **ETENDUE DES TRAVAUX**

> Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

- Étanchéité des toitures terrasses non accessibles
- Étanchéité des terrasses accessibles
- Traitement des eaux pluviales
- Désenfumage
- Etc.

03-1-2 **DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE CONTRACTUELS**

> Les travaux du présent lot seront soumis aux exigences réglementaires des textes suivants, en vigueur à la date de remise des offres :

- Documents Techniques Unifiés (Se reporter aux prescriptions concernant le chapitre DTU-NF aux "Clauses communes")
- Les règles professionnelles, cahiers des charges, prescriptions techniques ou recommandations acceptées par l'AFAC et figurant sur la liste ;
- Tous autres documents rendus obligatoires par les assureurs pour la prise en garantie décennale des ouvrages ;
- Toutes les normes NF concernant les ouvrages du présent marché, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales.
- Les règles Eurocodes
- Pour les matériaux et procédés n'entrant dans aucun des cas énumérés ci-dessus, la procédure d'appréciation technique d'expérimentation dite procédure ATEX pourra être imposée par le maître d'ouvrage.
- Code de la construction et de l'habitation ;
- Règlement national d'urbanisme (RNU) ;
- règles Véritas - Sécuritas - Socotec ;
- réglementation sécurité incendie ;
- réglementations thermiques ;
- réglementation acoustique ;
- textes relatifs à l'hygiène et la sécurité sur les chantiers ;
- règlement sanitaire départemental et / ou national ;
- textes légaux relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement ;
- textes concernant la limitation des bruits de chantier ;
- législation sur les conditions de travail et l'emploi de la main d'oeuvre ;
- règlements municipaux et / ou de police relatifs à la signalisation et à la sécurité de la circulation aux abords du chantier ;
- code du travail
- et tous autres textes réglementaires et lois ayant trait à la construction, à l'urbanisme, à la sécurité, etc.

03-1-3 **ETUDES TECHNIQUES - PLANS D'EXECUTION**03-1-3-1 **A la charge de la Maîtrise d'Oeuvre**

> Selon stipulations du CCAP, les études techniques et les plans d'exécution seront à la charge de la Maîtrise d'Oeuvre :

- Établissement de toutes les études et notes de calcul sur la base de la réglementation et des normes applicables
- Établissement de tous les plans d'exécution nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages

> L'entrepreneur aura toujours à sa charge l'établissement des plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier

> Les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que l'Architecte/Maître d'Oeuvre jugera utile à la bonne marche du chantier

> L'entrepreneur du présent lot aura à effectuer le collationnement et la synthèse des plans de réservation

> Ces pièces seront à remettre au maître d'œuvre en version dématérialisée (DWG, PDF, etc.)

03-1-4 **HYPOTHESES DE CALCUL**

> Les hypothèses à prendre en compte pour les calculs sont les suivantes :

a) Les charges permanentes

Poids propre des structures, plus surcharges d'équipements, en fonction des caractéristiques du projet.

b) Les surcharges d'exploitation

Les surcharges d'exploitation à prendre en compte sont celles imposées par les normes NF.

c) Surcharges climatiques

Les surcharges climatiques à prendre en compte sont celles imposées par les règles en vigueur.

d) Les efforts sismiques

Construction d'un bâtiment neuf de radiologie en imagerie par résonance magnétique (I.R.M)

Hôpital de la Femme, de la Mère et de l'enfant (H.F.M.E) 8, avenue Dominique Larrey
87000 LIMOGES

Maître de l'Ouvrage : CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

PHASE : DCE

IND : A

DATE : 07/26

C.C.T.P. - Lot N°03 ETANCHEITE

Sont à prendre en compte.

e) Les surcharges particulières le cas échéant

Ces surcharges particulières sont définies dans chaque corps d'état décrit ci-après.

03-1-5

PRESTATIONS À LA CHARGE DU LOT

Les travaux à la charge du présent lot comprennent implicitement la fourniture et la pose et toutes les prestations et fournitures pour réaliser :

- tous les ouvrages d'étanchéité et ouvrages annexes et connexes, ainsi que tous les ouvrages accessoires ;
- tous les ouvrages complémentaires en métal nécessaires ;
- tous les scellements, garnissages et solins ou mortier ;
- les isolations thermiques sous étanchéité ;
- les ouvrages éclairants en toiture ;
- ainsi que tous autres ouvrages prévus ci-après au présent CCTP.

Les travaux à la charge du présent lot comprennent donc implicitement les prestations et fournitures suivantes, selon cahier des clauses spéciales DTU 43.1 :

- articles 2.11 à 2.14 ;
- articles 2.16 à 2.18 ;
- articles 2.15, 2.19 et 2.21, selon spécifications ci-après.

Sont également à la charge du présent lot, par dérogation au CCS 43.1 :

- article 2.32 : les engravures non réservées ainsi que celles dans maçonneries, les bandes de solin et solins ;
- article 2.37 ;
- articles 2.34 à 2.36, selon spécifications ci-après.

Ils comprendront tous les échafaudages, protections, matériels et installations de levage et de montage et autres nécessaires.

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage la ou les toitures-terrasses parfaitement étanches quelles que soient les conditions météorologiques et atmosphériques rencontrées.

En cas de défauts d'étanchéité, l'entrepreneur devra réaliser tous les travaux complémentaires nécessaires quels qu'ils soient, après approbation du maître d'oeuvre.

Les frais de ces travaux seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

03-1-6

NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX

03-1-6-1

En général

> Les matériaux et produits devant être mis en œuvre dans les ouvrages à la charge du présent lot devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après.

> Les matériaux et produits prévus dans les DTU ou faisant l'objet de normes NF ou EN ou ISO devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

> Les matériaux et produits dits « non traditionnels », non prévus dans les DTU et ne faisant pas l'objet de normes NF ou EN ou ISO, devront selon le cas :

- faire l'objet d'un « Avis technique » ou d'un « Agrément technique européen » ;
- être admis à la marque « NF » ;
- être titulaire d'une « certification » ou d'un « label ».

> Pour les matériaux et produits n'entrant dans aucun des cas ci-dessus :

- la procédure d'obtention de l'« Avis technique » devra être lancée par l'entrepreneur ;
- dans le cas où cette procédure d'obtention de l'« Avis technique » exigerait un délai trop long, l'entrepreneur pourra faire appel à une autre procédure dite « procédure ATex » - Appréciation technique d'expérimentation, qui aboutit dans un délai de l'ordre de 2 mois à compter de la date de présentation du dossier au CSTB.

> À défaut, dans le cas où le délai d'exécution contractuel ne permettrait pas le lancement de cette procédure, l'entrepreneur pourra demander à ses assureurs et au Bureau de contrôle le cas échéant, l'accord sur le matériau ou le produit concerné, en présentant toutes justifications apportant les preuves de son aptitude à l'emploi et son équivalence.

> En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas mettre en œuvre un matériau ou un produit qui ne serait pas pris en garantie par ses assureurs.

> Les produits « tout prêts » du commerce devront être livrés sur chantier dans leur emballage d'origine. Cet emballage comportera tous les renseignements voulus.

03-1-6-2

Matériaux d'isolation

> Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un Avis Technique spécifiant qu'ils sont admis pour le type de toiture et le système d'étanchéité concernés.

> Sauf spécifications contraires ci-après, les isolants comporteront toujours un écran pare-vapeur.

Construction d'un bâtiment neuf de radiologie en imagerie par résonance magnétique (I.R.M)

Hôpital de la Femme, de la Mère et de l'enfant (H.F.M.E) 8, avenue Dominique Larrey
87000 LIMOGES

Maître de l'Ouvrage : CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

PHASE : DCE

IND : A

DATE : 07/26

C.C.T.P. - Lot N°03 ETANCHEITE

03-1-6-3

Métaux

> Les métaux utilisés devront répondre aux DTU visés ci-avant, ainsi qu'aux normes qui leur sont applicables.

03-1-6-4

Bois et produits dérivés du bois

> Les bois et produits dérivés du bois utilisés dans les travaux d'étanchéité doivent répondre aux DTU et aux normes qui les concernent.

03-1-6-5

Matériaux d'étanchéité

> Les matériaux d'étanchéité traditionnels devront répondre aux conditions et prescriptions des DTU.
> Les matériaux élastomères et assimilés devront être titulaires d'un Avis Technique.
> Les produits d'étanchéité tels que membranes bitumineuses, enduits, etc. doivent provenir d'usines ou d'unités dont le système qualité a été reconnu conforme aux normes ISO 9001 ou ISO 9002, par l'AFAQ.
> Matériaux ne faisant pas l'objet de normes et non visés par les DTU
> Ces matériaux devront être titulaires d'un Avis Technique.
< Matériaux faisant l'objet d'une certification de qualité
> Pour tous les matériaux faisant l'objet d'une certification, d'une qualification ou d'un label délivré par un organisme habilité, l'entrepreneur ne pourra mettre en oeuvre que des matériaux titulaires de cette certification de qualité.

03-1-6-6

Dallettes en béton

Les dalles en béton de protection de l'étanchéité devront répondre aux prescriptions des DTU.
Elles devront également répondre au cahier des charges du CERIB, selon leur usage :
- pour usage modéré : classe D2 ;
- pour usage intensif : classe D3.

03-1-7

PROTECTION CONTRE LA CORROSION TRAITEMENT DES BOIS

03-1-7-1

Protection contre la corrosion des éléments métalliques

> Tous les éléments métalliques des ossatures secondaires et tous les éléments et accessoires métalliques de fixation devront être livrés protégés contre la corrosion.
> Les éléments de l'ossature secondaire seront traités par galvanisation à chaud répondant à la norme NF A 91-121, revêtement minimal Z 350, ou par métallisation répondant à la norme NF A 91-201, épaisseur 40 microns de zinc après décapage au jet de corindon, ou par tout autre procédé équivalent, à l'exclusion du traitement par peinture.
> Le traitement par peinture ne sera pas admis, sauf spécification expresse dans le CCTP ci-après.
> Tous les éléments et pièces de fixation, les boulonneries et les visseries auront été traités par galvanisation, métallisation, électrozingage, ou seront cadmiés ou en inox.

03-1-8

PRESCRIPTIONS DE MISE EN OEUVRE DES ETANCHEITES

03-1-8-1

Prescriptions générales

> Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans des conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité, d'étanchéité et de durée.
> Il est expressément spécifié ici que l'entrepreneur devra l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages, façons et fournitures nécessaires et de dimensions suffisantes pour obtenir une étanchéité absolument parfaite de la toiture.

03-1-8-2

Traitement des points singuliers

> Les informations sur les pathologies de toitures-terrasses expertisées dans le cadre de la garantie décennale affichent une constante depuis plusieurs années : les points singuliers constituent l'origine du plus grand nombre de dégradations. En terrasses non accessibles (50 % des cas recensés), les défauts d'étanchéité des revêtements des relevés et émergences rassemblent 60 % des cas.
> Dans ces conditions, l'attention de l'entrepreneur devra porter sur l'exécution de ces points singuliers, notamment :
- en terrasses inaccessibles : renforcer les relevés par une équerre en chape bitumineuse de 25 cm de développé ;
- en terrasses accessibles : recouvrir les relevés d'une protection résistante aux chocs, fractionner la protection lourde par surface d'au plus 10 m2 avec une distance maximale de 4 m entre joints, maintenir les dalles sur plots au-dessus de la goutte d'eau ;
- de manière générale, veiller à la présence d'une goutte d'eau et poser une costière métallique en périphérie protégée des eaux de ruissellement.

Construction d'un bâtiment neuf de radiologie en imagerie par résonance magnétique (I.R.M)

Hôpital de la Femme, de la Mère et de l'enfant (H.F.M.E) 8, avenue Dominique Larrey
87000 LIMOGES

Maître de l'Ouvrage : CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

PHASE : DCE

IND : A

DATE : 07/26

C.C.T.P. - Lot N°03 ETANCHEITE

03-1-8-3

Travaux préparatoires

> Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens, des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue des revêtements d'étanchéité.

03-1-8-4

Pontage des joints

> Sur les supports pour lesquels les DTU prescrivent le pontage des joints du support, ce pontage sera implicitement à la charge du présent lot

03-1-8-5

Isolation

> L'isolation thermique sera mise en oeuvre très soigneusement, les différents panneaux disposés, selon le cas, à joints alignés ou disposés en quinconce et rigoureusement bord à bord, les coupes devront être franches et nettes.
> Tous les panneaux qui auraient été exposés à la pluie ou seraient humides seront refusés ou devront être remplacés.
> La mise en oeuvre devra toujours répondre aux conditions de l'Avis Technique.
> Pour les fixations mécaniques, il ne devra être employé que les accessoires préconisés par le fabricant.

03-1-8-6

Travaux d'étanchéité, relevés, etc...

> Aucun travail d'application d'étanchéité ne devra être exécuté sur un support non sec. Les reliefs d'étanchéité seront toujours de hauteur conforme aux règlements et normes, et dans tous les cas, de hauteur suffisante en fonction de la disposition des points d'évacuation d'eau, des hauteurs d'acrotères, etc.
> Les rives d'étanchéité apparentes seront toujours parfaitement rectilignes sur les acrotères ou autres. Lors de la mise en oeuvre des différentes couches d'étanchéité, toutes précautions devront être prises pour éviter toutes bavures ou coulures sur les parements vus des acrotères ou autres rives apparentes.
> En fin de travaux, les terrasses seront soigneusement nettoyées.

03-1-8-7

Règles de mise en œuvre des ouvrages d'étanchéité

> Complexes d'étanchéité en matériaux bitumineux
- Leur mise en œuvre devra être réalisée en conformité avec les prescriptions des DTU et suivant les prescriptions de l'Avis Technique et des règles de pose du fabricant.

> Membranes d'étanchéité synthétiques
- Leur mise en œuvre devra être conforme aux prescriptions de l'Avis Technique et des Règles de pose du fabricant, ainsi que des précisions du Guide technique UEAfc pour l'agrément des membranes monocouches.

> Étanchéités liquides
- Leur application devra se faire conformément aux prescriptions du Cahier des clauses techniques ou autre dénomination du fabricant, ayant fait l'objet d'un Avis favorable d'un organisme habilité.

03-1-8-8

Ouvrages accessoires métalliques

> Sauf cas particuliers, les ouvrages accessoires métalliques devront toujours pouvoir se dilater librement dans tous les sens, et l'exécution devra répondre à cette condition.
> En conséquence, tous les ouvrages devront toujours être posés à libre dilatation et les calotins soudés seront formellement proscrits.
> Tous ces ouvrages devront comporter tous les accessoires de fixation utiles tels que pattes, bandes d'agrafes, pattes et ferrures en fer galvanisé, etc. ainsi que tous les petits ouvrages accessoires nécessaires tels que coulisseaux, couvre-joints, talons, goussets, etc.
> Tous les ouvrages accessoires de l'étanchéité devront être de dimensions et de développement suffisants pour assurer une parfaite étanchéité dans tous les cas.
> Dans le cas où certains ouvrages comporteront des matériaux différents, en contact entre eux, toutes dispositions devront être prises pour éviter toute action électrochimique entre eux.

03-1-8-9

Protection lourde pour circulation piétons

Dans le cas de protection en carrelage, la forme de pose en béton du carrelage devra impérativement être désolidarisée par un matériau adapté à cet usage.

La liaison technique entre le carreleur et l'entreprise d'étanchéité devra être constante et parfaite.

Il incombera à l'entreprise du présent lot d'informer le carreleur de toutes les prescriptions d'exécution que ce dernier aura à respecter.

Pour la protection par dalles sur plots, les plots et les dalles seront à fournir et à mettre en œuvre par le présent lot, de même que les caillebotis au droit des portes d'accès à la terrasse.

Dans le cas de protection dure coulée sur l'étanchéité, soit chape coulée + protection scellée, ou dallettes béton préfabriquées

Construction d'un bâtiment neuf de radiologie en imagerie par résonance magnétique (I.R.M)

Hôpital de la Femme, de la Mère et de l'enfant (H.F.M.E) 8, avenue Dominique Larrey
87000 LIMOGES

Maître de l'Ouvrage : CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

PHASE : DCE

IND : A

DATE : 07/26

C.C.T.P. - Lot N°03 ETANCHEITE

ou pavés autobloquants ou non, la fourniture et la mise en œuvre de la protection seront à la charge du présent lot.
Dans tous les cas, c'est l'entrepreneur du présent lot qui aura la responsabilité pleine et entière de l'ensemble du complexe étanchéité + protection.

03-1-8-10

Type de plaques

- > Le type de plaques à mettre en œuvre ainsi que leur protection sont définis par le maître d'œuvre et précisés ci-avant au CCTP.
- > Le choix du type de plaques à mettre en œuvre ainsi que le choix de leur protection est de la responsabilité de l'entrepreneur.
- > Types de plaques :
 - L'entrepreneur procédera à ce choix selon le DTU 43.3 en fonction des caractéristiques du chantier, notamment :
 - de la pente de la toiture ;
 - de la configuration de la couverture ;
 - de l'écartement des appuis ;
 - des particularités éventuelles de la toiture.
- > Type de protection :
 - L'entrepreneur procédera à ce choix en fonction de l'ambiance intérieure.
 - Les tôles galvanisées prélaquées devront être titulaires du Label européen qualité ECCA et être conformes à la norme AFNOR NF P 34-301.
- > Le choix des teintes appartiendra au maître d'œuvre dans la gamme de coloris du fabricant.

03-1-8-11

Choix des plaques à mettre en œuvre

Le type de plaques à mettre en œuvre, ainsi que leur protection sont définis par le maître d'œuvre et précisés ci-après au CCTP.

Le choix du type de plaques à mettre en œuvre, ainsi que le choix de leur protection, sont de la responsabilité de l'entrepreneur.

Types de plaques :

L'entrepreneur procédera à ce choix selon le DTU 40.35 - Art. 3.3 en fonction des caractéristiques du chantier, notamment :

- de la zone géographique (1, 2 ou 3) ;
 - de la situation du site (protégé ou abrité / normal / exposé) ;
 - de la pente de la toiture ;
 - de la configuration de la couverture ;
 - de l'écartement des appuis,
- et des particularités éventuelles de la toiture.

Type de protection :

L'entrepreneur procédera à ce choix en fonction :

- de l'atmosphère extérieure ;
 - de l'ambiance intérieure,
- étant précisé que les plaques seront en acier :
- galvanisé ;
 - galvanisé prélaqué.

Les tôles galvanisées - prélaquées devront être titulaires du label européen Qualité ECCA et être conformes à la norme AFNOR NF P 34-301.

Le choix des teintes appartiendra au maître d'œuvre dans la gamme de coloris du fabricant.

03-1-8-12

Epreuve d'étanchéité à l'eau

- > Le maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur d'effectuer une épreuve d'étanchéité à l'eau.
- > Cette épreuve sera alors réalisée dans les conditions précisées aux DTU.
- > Les frais de cette épreuve d'étanchéité seront à la charge du présent lot.

03-1-8-13

Engravures, solins, etc....

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge partout où besoin sera toutes engravures, garnissage au mortier, solins, calfeutremments, etc. nécessaires à une parfaite étanchéité.

Dans les ouvrages en béton, les engravures seront réservées par l'entrepreneur de gros œuvre aux dimensions prescrites par les dessins et détails d'exécution de l'entrepreneur du présent lot.

Dans les autres maçonneries, les engravures seront à la charge du présent lot.

Tous les garnissages, solins, calfeutremments, seront à exécuter au mortier bâtard dosé à 200 kg de chaux hydraulique, 200 kg de CPJ 45 par m3 de sable tamisé de rivière.

Si, dans certains cas, il s'avérerait nécessaire de réaliser ces ouvrages avec une armature en grillage, métal déployé ou treillis soudé, cette armature serait également à la charge du présent lot.

L'entrepreneur pourra proposer à l'approbation du maître d'œuvre de remplacer les solins au mortier par un calfeutrement en produit pâteux en matière synthétique, de type justifiant d'un Avis Technique le certifiant apte à cet usage.

C.C.T.P. - Lot N°03 ETANCHEITE

Tous les ouvrages au mortier seront au choix du maître d'oeuvre, soit en mortier de couleur naturelle, soit en mortier teinté dans le ton du matériau de couverture.

03-1-8-14

Evacuation des eaux pluviales

- > Ces matériaux devront être mis en oeuvre selon prescriptions du DTU 60.32 pour ce qui est des tuyaux d'évacuation des eaux pluviales.
- > Les autres matériaux en plastique seront, à défaut de DTU, mis en oeuvre selon les prescriptions du fabricant.

03-1-9

SÉCURITÉ DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES

- > L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans tous les cas, la protection contre les chutes du personnel amené à travailler en hauteur ou à circuler sur la toiture, conformément à la réglementation en vigueur :
 - Code du Travail articles R.4323-58 à R.4323-90 (travaux temporaires en hauteur et protections collectives)
 - NF DTU 43.1 dans sa version en vigueur à la date du marché
- > Tous les frais consécutifs aux dispositions ci-dessus sont implicitement compris dans les prix du marché.

03-2

DESCRIPTION DES OUVRAGES

- > Le respect des normes et DTU en vigueur pour la réalisation des ouvrages, et tous les autres frais et prestations, même non énumérés ci-dessous, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.
- > La main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de leurs ouvrages en fin de travaux et après réception, la remise de toutes les instructions et modes d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des équipements.
- > Tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux, tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc., la fixation par tous moyens de leurs ouvrages.
- > L'entreprise devra la fourniture, transport et mise en oeuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché, l'établissement des plans d'exécution, de réservation et des plans de chantier.
- > Un cadre quantitatif relatif au descriptif du lot ci-après est annexé à la consultation. Celui-ci permet d'apporter un support, une aide à l'établissement du prix global et forfaitaire sur lequel l'entreprise s'engagera. Il appartient donc à celle-ci de vérifier, de valider ou de corriger tous les éléments portés à titre indicatif dans ce bordereau.
- > Les entreprises intervenant sur le chantier devront obligatoirement :
 - **Le nettoyage quotidien des voiries publiques et privées empruntées pour les besoins du chantier**
 - **Le nettoyage de leurs ouvrages et des zones impactées par les travaux**
 - **La protection de leurs ouvrages**
 - **L'enlèvement de leurs gravats, emballages, protections, chutes diverses, etc.**
 - **Le nettoyage général à la fin de leurs interventions**
- > Dans le cas où les conditions de propreté du chantier ne garantissent plus un travail de qualité des différents corps d'état et la sécurité des travailleurs, la Maîtrise d'Oeuvre se réserve le droit de demander à l'entreprise de GROS-OEUVRE de réaliser ou de faire réaliser un ménage complet au frais des entreprises présentes sur site et/ou des entreprises n'intervenant plus sur le chantier mais dont les déchets sont clairement identifiés.
- > Les produits, matériaux, revêtements, équipements et composants mis en œuvre à l'intérieur des locaux devront respecter les exigences applicables en matière de qualité de l'air intérieur et de prévention des risques sanitaires en environnement hospitalier.
- > Sauf impossibilité technique dûment justifiée, les produits utilisés devront présenter un classement A+ en émission de polluants volatils conformément à la réglementation en vigueur relative à l'étiquetage des émissions de polluants des produits de construction et de décoration.
- > Les produits mis en œuvre devront être exempts de substances CMR (Cancérigènes, Mutagènes, Reprotoxiques) et ne devront pas contenir de formaldéhyde ajouté, sauf dispositions réglementaires ou techniques particulières justifiées.
- > Les entreprises devront fournir, avant mise en œuvre, les fiches techniques, fiches de données de sécurité, déclarations environnementales et justificatifs fabricants permettant de vérifier la conformité des produits proposés.
- > Dans le cadre du site hospitalier occupé, les entreprises devront également respecter les prescriptions d'hygiène définies par l'établissement, notamment celles transmises par le référent hygiéniste / l'équipe opérationnelle d'hygiène (EOH). Les méthodes d'intervention, produits utilisés, protections mises en œuvre et opérations de nettoyage devront être compatibles avec les protocoles internes de l'établissement.
- > Toute intervention devra être organisée de manière à limiter les émissions de poussières, de polluants et de nuisances susceptibles d'affecter les zones en exploitation.

03-2-1

CONTRAINTE PHASAGE

- > L'entreprise devra obligatoirement prendre en compte la contrainte des travaux à réaliser en plusieurs phases suivant plans de phasage fourni à l'appel d'offre et réalisé par le pilote OPC de l'opération (ARQUANTES COORDINATION - Parc d'Ester)

Construction d'un bâtiment neuf de radiologie en imagerie par résonance magnétique (I.R.M)

Hôpital de la Femme, de la Mère et de l'enfant (H.F.M.E) 8, avenue Dominique Larrey
87000 LIMOGES

Maître de l'Ouvrage : CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

PHASE : DCE

IND : A

DATE : 07/26

C.C.T.P. - Lot N°03 ETANCHEITE

Technopole - Bâtiment Boréal - 24, Rue Atlantis - 87069 LIMOGES CEDEX - 09 81 45 07 09 - contact@arquantes.com)

> Tous les balisages, les isollements, les fermetures provisoires, l'étanchéité, les protections provisoires des ouvrages neufs et existants, etc. des zones d'intervention seront à la charge de la présente entreprise pour les travaux qui lui incombent et seront réalisés par tous moyens appropriés, dans les cas nécessaires suivant conditions de chantier rencontrées.

> Elle devra également prendre en compte l'ensemble des remarques émises par le coordonnateur SPS à ce sujet.

> Afin de réduire au maximum la gêne causée aux occupants, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour leur permettre d'avoir une grande capacité d'adaptation pour répondre aux différents cas et conditions particulières rencontrés.

03-2-2

MOYENS DE LEVAGE

> Pour exécution de ses prestations, l'entreprise du présent lot intégrera dans ses prix unitaires l'amenée, la mise en place et le repli de tous les moyens de levage et de manutention nécessaires (choix du matériel laissé à l'appréciation de l'entreprise suivant travaux à réaliser)

> L'entreprise prévoira l'amenée, la mise en place et le repli de ces moyens de levage autant de fois que nécessaire suivant le phasage établi par le pilote OPC de l'opération et en fonction des zones d'intervention

> Ces moyens de levage et de manutention seront dus pour toute la durée de leur intervention et pourront être mutualisés avec les autres entreprises titulaires des autres lots, le nécessitant

03-2-3

COMPATIBILITE MAGNETIQUE ET PERIMETRE 5 GAUSS

> Les dispositions relatives à l'aimantisme s'appliquent à l'ensemble des locaux et ouvrages situés dans le périmètre du champ magnétique 5 Gauss de l'installation IRM, y compris en dehors de la salle d'examen.

> La cartographie du périmètre 5 Gauss sera établie et fournie par le titulaire du lot IRM / le constructeur de l'équipement IRM. Cette cartographie constituera le document de référence permettant d'identifier les zones soumises aux contraintes magnétiques et les prescriptions associées.

> Les entreprises devront impérativement prendre connaissance de cette cartographie avant toute intervention dans les zones concernées et vérifier la compatibilité magnétique des matériaux, produits, équipements et accessoires mis en œuvre.

> L'entrepreneur du présent lot devra porter une attention particulière aux composants métalliques, fixations, accessoires, traitements de surface et équipements incorporés susceptibles de présenter des propriétés ferromagnétiques.

> Tout matériau ou équipement situé dans le périmètre 5 Gauss devra être compatible avec les contraintes de l'installation IRM et, lorsque nécessaire, faire l'objet d'une validation par le constructeur de l'équipement IRM ou le titulaire du lot IRM.

> L'entreprise devra fournir, avant mise en œuvre, les justificatifs nécessaires (fiches techniques, certificats, procès-verbaux ou attestations fabricant) permettant de vérifier la compatibilité des produits proposés.

> Aucune modification de produit ou substitution de référence ne pourra être réalisée sans validation préalable lorsque celle-ci concerne une zone soumise aux contraintes magnétiques.

03-2-4

DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ETANCHEITE

03-2-4-1

ETANCHEITE DES TERRASSES NON CIRCULABLES SUR SUPPORT BETON

03-2-4-1-1

Étanchéité bicouche, protection lourde, pente 0 à 5 % avec isolant

> Fourniture et pose d'un pare-vapeur :

- Compris toutes sujétions nécessaires de pose, de découpes et de mise en œuvre
- Pare-vapeur adapté suivant ambiances intérieures des locaux en sous-face

> Fourniture et pose d'un isolant thermique en polyuréthane pour support d'étanchéité de type EFIGREEN DUO + de chez SOPREMA ou équivalent :

- Les panneaux seront posés en indépendance en un ou deux lits et en quinconce
- Épaisseur d'isolant à mettre en œuvre conforme à l'étude thermique et à la réglementation thermique en vigueur
- Le complexe d'isolation mis en œuvre devra obtenir au total une résistance thermique de 8.50 m².K/W (suivant rapport étude thermique) et il devra être également apte à recevoir une étanchéité soudée à chaud en adhérence
- L'épaisseur d'isolant mis en place devra permettre d'avoir un relevé minimum d'étanchéité de 15 cm sur les acrotères réalisés suivant plans et coupes Architecte

> Mise en œuvre du complexe d'étanchéité (avec garantie constructeur > 20 ans) composé d'un revêtement bicouche avec protection lourde soudable à base de bitume élastomère posé en adhérence :

- Première couche composée d'une chape bitume élastomère thermosoudable armée
- Deuxième couche croisée sur la première composée d'une chape bitume élastomère thermosoudable armée de couleur au choix du Maître d'Œuvre
- Fourniture et mise en œuvre d'une protection lourde par gravillons de couleur (claire) au choix de l'Architecte, épaisseur minimale 4 cm

> Compris toutes sujétions suivants conditions rencontrées, traitement des points particuliers, etc. et toutes sujétions

C.C.T.P. - Lot N°03 ETANCHEITE

nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.
> Etc.

Localisation :**> Pour étanchéité des toitures terrasses au dernier niveau de l'extension**

Étanchéité bicouche, pente 0 à 5 % avec isolant

> Fourniture et pose d'un pare-vapeur :

- Compris toutes sujétions nécessaires de pose, de découpes et de mise en œuvre
- Pare-vapeur adapté suivant ambiances intérieures des locaux en sous-face

> Fourniture et pose d'un isolant thermique en polyuréthane pour support d'étanchéité de type EFIGREEN DUO + de chez SOPREMA ou équivalent :

- Les panneaux seront posés en indépendance en un ou deux lits et en quinconce
- Épaisseur d'isolant à mettre en œuvre conforme à l'étude thermique et à la réglementation thermique en vigueur
- Le complexe d'isolation mis en œuvre devra obtenir au total une résistance thermique de 8.50 m².K/W (suivant rapport étude thermique) et il devra être également apte à recevoir une étanchéité soudée à chaud en adhérence
- L'épaisseur d'isolant mis en place devra permettre d'avoir un relevé minimum d'étanchéité de 15 cm sur les acrotères réalisés suivant plans et coupes Architecte

> Mise en œuvre du complexe d'étanchéité composé d'un revêtement bicouche auto-protégé soudable à base de bitume élastomère posé en adhérence :

- Première couche composée d'une chape bitume élastomère thermosoudable armée
- Deuxième couche croisée sur la première composée d'une chape bitume élastomère thermosoudable armée
- Compris toutes sujétions pour mise en œuvre de protections pour chemins de circulation
- Coloris de la deuxième couche : Suivant plans et choix de l'Architecte

> Compris toutes sujétions suivants conditions rencontrées, traitement des points particuliers, etc. et toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

> Etc.

Localisation :**> Pour étanchéité de la toiture de l'édicule ascenseur au dernier niveau de l'extension****ETANCHEITE DES TERRASSES CIRCULABLES SUR SUPPORT BETON**

Étanchéité bicouche, pente 0 à 5 %, sous dalles sur plots, avec isolant

> Fourniture et pose d'un pare-vapeur :

- Compris toutes sujétions nécessaires de pose, de découpes et de mise en œuvre

> Fourniture et pose d'un isolant thermique en mousse rigide de polyuréthane pour support d'étanchéité :

- Les panneaux seront posés en indépendance en un ou deux lits et en quinconce
- Fixation mécanique des panneaux par visserie et rondelles (Nombre et répartition des fixations suivant DTU 43.3)
- Épaisseur d'isolant à mettre en œuvre conforme à l'étude thermique et à la réglementation thermique en vigueur
- Le complexe d'isolation mis en œuvre devra obtenir au total une résistance thermique de 8.50 m².K/W (suivant rapport étude thermique) et il devra être également apte à recevoir une étanchéité soudée à chaud en adhérence
- L'épaisseur d'isolant mis en place devra permettre d'avoir un relevé minimum d'étanchéité de 15 cm sur les acrotères réalisés suivant plans et coupes Architecte

> Mise en œuvre du complexe d'étanchéité composé d'un revêtement bi-couche autoprotégé soudable à base de bitume élastomère posé en adhérence :

- Première couche composée d'une chape bitume élastomère thermosoudable armée
- Deuxième couche croisée sur la première composée d'une chape bitume élastomère thermosoudable armée
- Coloris de la deuxième couche : Suivant plans et choix de l'Architecte

> Fourniture et pose sur l'étanchéité d'une protection par dalles gravillonnées posée sur plots à vérin de hauteur réglable comprenant :

- Fourniture et pose de plots à grande surface d'assise avec patins antidérapants en sous-face, réglables en hauteur, posés non collés
- Fourniture et pose de dalles gravillonnées de classe adaptée sur les plots mis en œuvre ci-avant :
 - * Dimensions : Suivant plans
 - * Coloris : Au choix de l'Architecte
- Compris coupes, découpes et ajustages et tous accessoires nécessaires
- Hauteur des plots suivant cas : Hauteur voulue pour avoir la tête des relevés d'étanchéité au-dessous du niveau fini des dalles

> Compris toutes sujétions suivants conditions rencontrées, traitement des points particuliers, etc. et toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :**> Pour traitement de la terrasses accessible en façade SUD au RdC de l'extension****> Pour réalisation des cheminements d'accès à la zone technique, au R+2 de l'extension**

C.C.T.P. - Lot N°03 ETANCHEITE03-2-4-3 **POINTS PARTICULIERS**03-2-4-3-1 *Traitement des relevés avec arrêt sous couvertines*

- > Fourniture et mise en oeuvre de relevés isolés d'étanchéité auto-protégé bicouche soudable en rive de la surface courante
- > Le système préconisé est assorti au système prévu pour la surface courante et comprendra :
- Une costière métallique en tôle pliée galvanisée épaisseur 75/100e, 100/100e ou 12/10e suivant hauteur et localisation
 - Cette costière comportera une aile horizontale de largeur 0.10 m minimum, elle sera fixée mécaniquement sur le support
 - Revêtement d'étanchéité en relevé, composé de :
 - * Enduit d'imprégnation à froid
 - * Équerre de renfort
 - * Isolant thermique dito surface courante
 - * Chape bitume élastomère thermosoudable armée dito surface courante
 - Arrêt des relevés sous couvertines compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixations, joints, étanchéité et finition
- > L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques des fabricants, DTU et normes en vigueur

NOTA : L'arrêt des relevés d'étanchéité se fera sous la coiffe d'acrotère (ouvrage prévu au présent lot) compris toutes sujétions de fixations, d'étanchéité et de finition

Localisation :

> Pour traitement des relevés isolés en périphérie de la toiture terrasse au dernier niveau de l'extension au R+2

03-2-4-3-2 *Traitement des relevés avec arrêt sous bande soline*

- > Fourniture et mise en oeuvre de relevés isolés d'étanchéité auto-protégé bicouche soudable en rive de la surface courante
- > Le système préconisé est assorti au système prévu pour la surface courante et comprendra :
- Une costière métallique en tôle pliée galvanisée épaisseur 75/100e, 100/100e ou 12/10e suivant hauteur et localisation
 - Cette costière comportera une aile horizontale de largeur 0.10 m minimum, elle sera fixée mécaniquement sur le support
 - Revêtement d'étanchéité en relevé, composé de :
 - * Enduit d'imprégnation à froid
 - * Équerre de renfort
 - * Chape bitume élastomère thermosoudable armée dito surface courante
 - Arrêt des relevés sous bande soline compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixations, joints, étanchéité et finition
- > L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques des fabricants, DTU et normes en vigueur

NOTA 1 : L'arrêt des relevés d'étanchéité se fera sous bande soline (ouvrage prévu au présent lot) compris toutes sujétions de fixations, d'étanchéité et de finition

NOTA 2 : L'entreprise prévoira des relevés isolés au droit de l'ensemble des lanterneaux, au droit des murs rideau avec retour en tête et au droit des façades bardées en zinc

Localisation :

> Pour traitement des relevés isolés en périphérie de la toiture terrasse au dernier niveau de l'extension au R+2

03-2-4-3-3 *Traitement des rives libres avec arrêt sur bandes à ourlet*

- > Exécution des arrêts d'étanchéité au droit de rives libres comprenant la fourniture et la pose d'une bande de rive en zinc à ourlet rechassé ou non suivant cas
- > La bande de rive sera insérées entre les deux couches d'étanchéité compris enduit d'EIF, fixations si nécessaire, etc.
- > Compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant, normes et DTU en vigueur

Localisation :

> Pour traitement des angles de l'édicule d'ascenseur de la toiture terrasse au dernier niveau de l'extension

C.C.T.P. - Lot N°03 ETANCHEITE

03-2-4-3-4

Couvertine en aluminium laqué

- > Réalisation de couvertine en aluminium laqué ou techniquement équivalent, compris pièces d'angles accessoires, joints silicone, profils de jonction et toutes sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur
- > Coloris : Au choix de l'Architecte

NOTA : L'entreprise devra prendre en compte dans son offre toutes sujétions pour traitement des joints de dilatation aux endroits concernés compris tous ouvrages complémentaires et tous accessoires nécessaires.

Localisation :

> Pour habillage des têtes d'acrotère en périphérie de la toiture terrasse du R+2.

03-2-4-3-5

Traitement des traversées de toitures

- > Fourniture, pose de sorties de toitures préfabriquées ou façonnées, de sections appropriées pour sortie de conduits et gaines diverses (décompression de chute, conduit VMC, chutes EP, etc.)
- > Compris tous accessoires tels que chapeaux, conduits de sorties, souches, etc
- > L'ensemble de ces accessoires seront montés sur platines compris enduit d'EIF sur les deux faces et insérées dans le revêtement d'étanchéité
- > L'ensemble comprenant entre autre :
 - Raccordements avec conduit de ventilation
 - Traversées dans un dé en béton, d'un tuyau métallique
 - Traversées dans un dé en béton, d'un tuyau non métallique
 - Traversées de crosse de passage de câble ou autres
 - Autres traversées
- > Compris toutes sujétions de mise en oeuvre suivant prescriptions du fabricant, normes et DTU en vigueur

Localisation :

> Pour traitement des traversées de toiture décrite ci-dessus

03-2-4-3-6

Édicule de prise ou de rejet d'air pare pluie, sur conduit en toiture

- > Réalisation des rejets/prise d'air en toiture compris fourreaux pour passage tuyaux tout Ø, découpe de l'isolant, édicule, étanchéité, raccords, etc.
- > L'édicule en sortie de toiture sera réalisé en aluminium laqué et comprendra :
 - Embase spéciale adaptée au complexe de toiture comportant en partie haute une besace évitant la stagnation de l'eau
 - Grille de ventilation avec pontets, limitant la pénétration de pluie, neige et insectes
 - Réceptacle évacuant l'eau résiduelle
 - Abergement ou alaise avec margelle de finition
 - Tôle de recouvrement avec anti-bruit
- > Pose et fixation sur costières préfabriquées, selon le cas, avec toutes sujétions d'étanchéité et accessoires de fixation
- > Section de passage d'air effectif : Suivant plans et indications de l'entreprise titulaire des installations techniques et du BET Fluides
- > Isolement acoustique à obtenir (Rw + C) : Suivant indication de la notice acoustique et du BET Acoustique et à minima conforme à la norme en vigueur (Arrêté du 25 Avril 2003)
- > L'ensemble suivant plans de toiture et plans des réseaux aérauliques
- > Compris tous raccords étanches avec la couverture étanchéité attenante
- > Compris toutes façons et fournitures accessoires et toutes sujétions de fixation suivant prescriptions du fabricant, DTU et normes en vigueur

Localisation :

> Pour édicule sortie des lots techniques sur la toiture terrasse au dernier niveau R+2, suivant indications des plans architecte

03-2-5

TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

03-2-5-1

Naissances pour complexe d'étanchéité en traversée de plancher béton

- > Fourniture et pose de naissances en traversée de plancher pour collecte des eaux pluviales en toiture comprenant :
 - Décaissé dans l'isolant pour création d'un encuvement et réservation pour passage du moignon
 - Les réservations dans la dalle béton seront à la charge du lot GROS-OEUVRE
 - Une platine carrée en acier galvanisé de dimensions appropriées, insérée dans le revêtement d'étanchéité compris toutes sujétions d'étanchéité par enduit d'imprégnation à froid entre la membrane et la surface de la platine
 - Un moignon composé d'un tronc de cône d'accélération de chute et d'un tube de diamètre approprié
 - Longueur du moignon de façon à ce que ce dernier dépasse de 15 cm de la sous-face du support
 - Raccordement des couches d'étanchéité sur les platines

C.C.T.P. - Lot N°03 ETANCHEITE

- Grilles garde-grèves sur chaque naissance

> L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

NOTA : Le nombre de descentes sera laissé à l'appréciation de l'entreprise et justifiera d'une note de calcul à faire valider par l'Architecte

Localisation :

> Pour évacuation des eaux pluviales en provenance de la toiture terrasse de RdC de l'extension

03-2-5-2

Naissances pour complexe d'étanchéité en traversée d'acrotère

- > Fourniture et pose de naissances en traversée d'acrotères pour collecte des eaux pluviales en toiture comprenant :
 - Décaissé dans l'isolant pour création d'un encuvement et réservation pour passage du moignon
 - Les réservations dans les acrotères seront à la charge du lot GROS-OEUVRE
 - Une platine carrée en acier galvanisé de dimensions appropriées, insérée dans le revêtement d'étanchéité compris toutes sujétions d'étanchéité par enduit d'imprégnation à froid entre la membrane et la surface de la platine
 - Un moignon composé d'un tronc de cône d'accélération de chute et d'un tube de diamètre approprié
 - Longueur du moignon de façon à ce que ce dernier dépasse de 5 cm de l'acrotère
 - Raccordement des couches d'étanchéité sur les platines
 - Grilles garde-grèves sur chaque naissance
- > L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

NOTA : Le nombre de descentes et de boîtes à eau sera laissé à l'appréciation de l'entreprise et justifiera d'une note de calcul à faire valider par l'Architecte

Localisation :

> Pour évacuation des eaux pluviales en provenance de la toiture terrasse du R+2 de l'extension

03-2-5-3

Cuvettes de descente d'eaux pluviales en acier laqué

- > Fourniture et pose de boîtes à eau façonnées à la demande en acier laqué disposées en tête ou sur le cours du tuyau de descente, l'ensemble comprenant :
 - Ourlet en rive
 - Trop plein de section rectangulaire en saillie avec finition en biseau formant goutte d'eau
 - Fixation mécanique sur paroi de façade
 - Raccordement sur entrée d'eau pluviale
 - Coupes, assemblage et soudure
 - Etc.
- > Diamètre de sortie : A déterminer suivant tuyaux de descente
- > Coloris : Identique à celle des tuyaux de descente
- > Détail et modèle de boîte à eau à soumettre à l'approbation de l'Architecte avant fabrication/commande/pose
- > Compris toutes sujétions de mise en oeuvre conformément aux normes et DTU en vigueur

NOTA : Les boîtes à eau seront réalisées de façon à cacher les naissances créées

Localisation :

> Pour évacuation des eaux pluviales en provenance de la toiture terrasse de l'extension

03-2-5-4

Tuyaux de descente rond en acier laqué

- > Fourniture et pose de tuyaux extérieurs de descentes EP cylindriques en acier laqué comprenant :
 - Tuyaux du commerce compris tous coudes cintrés et accessoires
 - Raccordement au réseau d'évacuation sur regard en pied de chute
 - Compris coupes, adaptations, coudes, raccordement aux naissances des entrées d'eau
 - Fixation par colliers à 2 parties en feuillard galvanisé à boulons galvanisés ou zingués
 - Colliers fixés par scellement, ou autre mode de fixation en fonction de la nature de la paroi support
 - Tuyaux ronds en acier laqué de section appropriée
- > Coloris suivant choix du Maître d'Ouvrage et de l'Architecte
- > Compris toutes sujétions de mise en oeuvre conformément aux normes et DTU en vigueur

Localisation :

> Pour évacuation des eaux pluviales en provenance de la toiture terrasse de l'extension

03-2-5-5

Tuyaux de descente rond en PVC

- > Tuyaux du commerce comprenant éléments droits, coudes cintrés, culottes simples, le cas échéant.
- > Compris coupes, adaptations, raccordement aux naissances des entrées d'eau.
- > Assemblages entre pièces mâles et femelles par collage.
- > Fixation par collier, avec simple bague.

Construction d'un bâtiment neuf de radiologie en imagerie par résonance magnétique (I.R.M)

Hôpital de la Femme, de la Mère et de l'enfant (H.F.M.E) 8, avenue Dominique Larrey
87000 LIMOGES

Maître de l'Ouvrage : CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

PHASE : DCE

IND : A

DATE : 07/26

C.C.T.P. - Lot N°03 ETANCHEITE

- > Colliers fixés par scellement ou autre mode de fixation en fonction de la nature de la paroi support.
- > Mise en oeuvre de l'ensemble selon normes et DTU en vigueur
- > Tuyaux ronds en PVC diamètre approprié

NOTA : L'entreprise comprendra toutes sujétions et tous accessoires tels que coude, etc. pour traversées des ouvrages de dallages et fondations pour raccordement dans les regards EP extérieurs en sortie de bâtiment. Elle devra également fournir au lots concernés l'ensemble des réservations nécessaires à cet effet.

Localisation :

**> Pour évacuation des eaux pluviales en provenance de la toiture terrasse de l'extension cis
raccordement sur les attentes du VRD et GO**

03-2-5-6

Trop-plein

- > Trop plein en acier galvanisé prélaqué de diamètre approprié compris traversée d'acrotère, platine, raccordement, calfeutrement et toutes sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur
- > Compris toutes sujétions pour percement des réservations par tous moyens appropriés des acrotères de toutes natures pour sortie des trop plein avec toutes reprises et raccords après pose
- > Compris toutes sujétions d'étanchéité
- > Section : Suivant localisation et volume d'eau à évacuer

Localisation :

> Pour évacuation des eaux pluviales en provenance de la toiture terrasse de l'extension

03-2-5-7

Dauphins fonte 2.00 mL Ht

- > Fourniture et pose de dauphins fonte en tuyau fonte série "standard" muni d'une couche primaire
- > Fixation par colliers à 2 parties en feuillard galvanisé à boulons galvanisés ou zingués
- > Colliers fixés par scellement ou autre mode de fixation en fonction de la nature de la paroi support compris protection caoutchouc collées sur l'ensemble des attaches saillantes
- > Dans le cas de coude au pied, joint à réaliser avec cordon et mastic ou ciment
- > Tuyau de 2,00 m, dit "dauphin"
- > Diamètre suivant tuyau de descente de diamètre
- > Compris raccordement sur regard pied de chute

Localisation :

> Pour évacuation des eaux pluviales en provenance de la toiture terrasse de l'extension

03-2-6

LANTERNEAU DE DESENFUMAGE

03-2-6-1

Lanterneaux de désenfumage - Accès toiture

- > Fourniture et pose d'un lanterneau de désenfumage à ouverture totale et à blocage en position ouverte par vérins adaptés comprenant :
 - Embase spéciale adaptée au complexe de toiture comportant en partie haute une besace évitant la stagnation de l'eau
 - Cadre ouvrant tubulaire actionné par un vérin pneumatique pour ouverture et fermeture
 - Remplissage en polycarbonate alvéolaire opalescent 10 mm, ou double dômes PMMA - M0, non gouttant
 - Cadre parclose en aluminium qui assure le maintien du remplissage et protège les angles contre les chocs latéraux
 - Grille de protection contre les chutes, résistante à 1200 joules, tube galvanisé prélaqué compris traitement contre la corrosion des fixations inox ou galvanisé à chaud
- > Raccordement des exutoires aux commandes décrites ci-après
- > Pose et fixation sur costières préfabriquées, selon le cas, avec toutes sujétions d'étanchéité et accessoires de fixation
- > Compris tous raccords étanches avec la couverture mise en œuvre
- > Les ensembles coupole et costière seront livrés assemblés en usine prêt à la pose
- > Mise en service essais et réglages compris assistance technique du fabricant si nécessaire
- > Dimensions : Suivant plans et règles de sécurité incendie
- > Uw : Suivant notice thermique et localisation des menuiseries
- > Sw : Suivant notice thermique et localisation des menuiseries
- > TLw : Suivant notice thermique et localisation des menuiseries
- > Compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant, normes et DTU en vigueur

Localisation :

> Pour désenfumage de la cage d'escalier sur la toiture terrasse de l'extension

03-2-6-2

Commande DAC pneumatique

- > Fourniture et pose d'un coffret de commande pneumatique (DAC) à fermeture à clés permettant l'ouverture et la fermeture des châssis de désenfumage

Construction d'un bâtiment neuf de radiologie en imagerie par résonance magnétique (I.R.M)

Hôpital de la Femme, de la Mère et de l'enfant (H.F.M.E) 8, avenue Dominique Larrey
87000 LIMOGES

Maître de l'Ouvrage : CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

PHASE : DCE

IND : A

DATE : 07/26

C.C.T.P. - Lot N°03 ETANCHEITE

- > Raccordement du coffret aux lanterneaux de désenfumage par gaines en cuivre de sections appropriées compris toutes sujétions de fixations (colliers, etc.), protection, accessoires, etc.
- > L'ensemble sera conforme aux normes de sécurité en vigueur et à l'exploitation des locaux
- > Il comprendra :
 - Un coffret CO2 Ouverture / Fermeture pneumatique (DAC)
 - Une liaison cuivre entre châssis et coffrets
 - Colliers attache-cuivre
 - Gaine de protection de la liaison en cuivre
 - Cartouches CO2 en nombre suffisant conformément aux prescriptions du fabricant et aux normes en vigueur (Cartouches de service, de réserve, d'essai, etc.)
 - Un panneau de signalisation "COMMANDE DE DESENFUMAGE" au-dessus du boîtier de commande permettant de le localiser
- > Le coffret sera posé à l'entrée du bâtiment compris toutes sujétions de pose et de fixation avec fourniture de tous accessoires nécessaires
- > Toutes les commandes devront répondre à la réglementation « Sécurité incendie »
- > Mise en service essais et réglages compris assistance technique du fabricant si nécessaire
- > Compris toutes sujétions de mise en oeuvre suivant prescriptions du fabricant, normes et DTU en vigueur

Localisation :

> Pour commandes de l'ensemble châssis de désenfumage mis en œuvre ci-avant, l'ensemble suivant plans de toiture

OUVRAGES DIVERS D'ETANCHEITE

Supports d'équipements techniques en toitures

- > Supports d'équipements techniques constitués par massifs en béton préfabriqués ou coulés en place, reposant sur l'étanchéité ou sa protection
- > Dimensionnement des massifs à déterminer en fonction de la charge à supporter et de la pression admissible sur le complexe d'étanchéité
- > Massifs reposant sur dalles préfabriquées sur isolant
- > Isolant sur sous-couche non-tissée synthétique 150 g/m², l'ensemble évitant la transmission des vibrations de l'équipement technique
- > Dimensions du massif : Suivant équipements techniques et demande du BET
- > Compris toutes sujétions de réalisation suivant conditions rencontrées, normes et DTU en vigueur.

Localisation :

> Pour supports des équipements techniques et garde-corps en toiture terrasse au dernier niveau R+2

DIVERS

Echafaudage/Protection/Santé/Nettoyage

A/ Echafaudage/Protections Générales

L'entreprise devra prévoir toutes les protections et échafaudages réglementaires, qui lui seront nécessaires à une parfaite et complète sécurité de son personnel, ainsi qu'à une parfaite et complète mise en oeuvre de ses produits.

B/ Protection/Coordination/Santé/Sécurité

L'entreprise devra respecter les obligations en matière de coordination pour la santé et la sécurité conformément à la loi n° 93-1418 du 31.12.93, ainsi que les conditions prévues au Code du Travail et des règlements en vigueur.
Elle devra aussi tenir compte de demandes énumérées dans le P.G.C.

C/ Nettoyage

L'entreprise devra un nettoyage soigné et enlèvement des gravois journalier des zones d'intervention ainsi qu'un général à la fin de son intervention.

La Maîtrise d'Oeuvre se laisse le droit de nommer une entreprise pour réaliser cette prestation si le travail réalisé par le titulaire du présent lot ne s'avérerait pas satisfaisant.

Il va de soi que le montant de ces travaux serait imputé sur le marché du présent lot.

D/ Traitement des gravois

Se reporter au rapport du coordonnateur S.P.S.

L'évacuation des gravois provenant des travaux réalisés par le titulaire du présent lot est à la charge de ce dernier.

L'entreprise doit se conformer à la réglementation en cours et suivre toutes les procédures.

