



MAÎTRE D'OUVRAGE  
AGGLOMERATION DE CHAUMONT  
Hôtel de Ville de Chaumont  
52012 CHAUMONT

T 03 25 30 60 28



MANDATAIRE MOE  
CHABANNE & PARTENAIRES  
38 quai Pierre Scize  
69009 LYON

T 04 72 10 95 59  
F 04 72 10 00 80

# CHAUMONT (52) CONSTRUCTION D'UN CENTRE AQUATIQUE, SPORTIF ET CULTUREL

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIERES Lot N°14 BASSINS INOX REVETU - COUVERTURE THERMIQUE

**kéo**  
agence d'ingénierie

Kéo Ingénierie  
1 montée de la Butte  
69001 LYON

—  
T + 33 437 262 760  
F + 33 437 262 761  
[www.keo-ingenierie.fr](http://www.keo-ingenierie.fr)

—  
S.MOREIRA

—  
N° AFFAIRE / 16051  
DATE / 02/10/2017

MOE	KEO	ECO	PRO	ENS	CAHIER	14	0
EMETTEUR	SOCIETE	METIER	PHASE	NIVEAU	TYPE DE DOC	N° ORDRE	INDICE

# SOMMAIRE

<b>A BASSINS ACIER INOXYDABLE REVETUS</b> .....	<b>3</b>
<b>14.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE BASSINS INOX REVETU</b> .....	<b>3</b>
▪ 14.1 1 Consistance des travaux .....	3
▪ 14.1 2 Préparation des travaux .....	3
▪ 14.1 3 Supports - réservations .....	4
▪ 14.1 4 Nature et qualité des matériaux .....	4
▪ 14.1 5 Sections - dimensionnement .....	4
▪ 14.1 6 Finition de surface .....	4
▪ 14.1 7 Tableau de correspondance entre classement DIN et normes françaises des revêtements de sols antidérapants .....	4
▪ 14.1 8 Contrôle et épreuves d'étanchéité des bassins .....	5
▪ 14.1 9 Nettoyage des bassins .....	5
▪ 14.1 10 Documents à remettre .....	5
▪ 14.1 11 Limites de prestations .....	5
<b>14.2 BASSINS INTERIEURS CONTRE MURS BETONS ET AUTOPORTANT - TECHNOLOGIE MIXTE</b> .....	<b>5</b>
▪ 14.2 1 Bassin d'activité 8x10m - Habillage de voiles BA .....	7
▪ 14.2 2 Bassin ludique 244m <sup>2</sup> - Technologie mixte .....	8
▪ 14.2 3 Bassin sportif 25 x 15m - Habillage de voiles BA .....	9
<b>14.3 BASSINS EXTERIEURS CONTRE MURS BETONS ET AUTOPORTANT - TECHNOLOGIE MIXTE</b> .....	<b>10</b>
▪ 14.3 1 Bassin extérieur 300m <sup>2</sup> - extérieur .....	12
<b>14.4 ACCESSOIRES DE BASSINS</b> .....	<b>13</b>
▪ 14.4 1 Elévateur mobile et motorisé de mise à l'eau PMR .....	13
<b>B COUVERTURE THERMIQUE</b> .....	<b>14</b>
<b>14.5 GENERALITES</b> .....	<b>14</b>
▪ 14.5 1 Généralités .....	14
<b>14.6 COUVERTURE THERMIQUE</b> .....	<b>15</b>
▪ 14.6 1 Bâche extérieure de couverture motorisée pour bassin nordique, système tête de bassin - Dim : 263m <sup>2</sup> .....	15

A

## BASSINS ACIER INOXYDABLE REVETUS

### 14.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE BASSINS INOX REVETU

#### 14.1.1 ■ Consistance des travaux

Les travaux à la charge du présent lot concernent tous les travaux nécessaires à la réalisation des bassins intérieurs et extérieurs du bâtiment.

Ils comprennent notamment :

- la réception du support,
- tous les accessoires de finitions et points singuliers dans l'emprise des bassins,
- alimentation et évacuation jusqu'à 1.00ml hors des bassins,
- la fourniture de tous les éléments de fixation qui seraient à incorporer au Gros-Oeuvre. L'entrepreneur titulaire du présent lot sera solidairement responsable avec l'entreprise de Gros-Oeuvre de toutes les prises, réservations et scellements divers, incorporés au Gros-Oeuvre.
- selon technique de fixation de l'ossature de l'entreprise, la fourniture au lot GO des platines d'ancrages éventuelles à sceller dans les fondations (le contrôle et la responsabilité des implantations restants à la charge du présent lot),
- la fourniture des échafaudages, grue et engins éventuellement nécessaire au montage, la pose et la dépose de ces échafaudages
- les protection des ouvrages environnants réalisés,
- le nettoyage régulier et en fin d'intervention,
- l'évacuation des gravois,
- etc ...

L'entrepreneur devra également prendre en charge :

- la protection provisoire de ses ouvrages tout au long du chantier et ce jusqu'à la réception globale du chantier
- la fourniture et la pose des transformateurs liés à ses projecteurs subaquatiques y compris raccordement électriques, mise en place dans galerie technique pour bassins extérieurs y compris câblage
- tous les moyens nécessaires pour réaliser les essais d'étanchéité de chaque bassin (y compris remplissages / obturations provisoires des descentes de goulottes / vidanges / transfères d'eau entre bassins / etc), hors coût de la consommation d'eau (la première étant à la charge du compte prorata (pour les essais), la seconde (définitive) à la charge de la MOA
- le nettoyage complet de ses réseaux / bassins / goulottes / etc... après vérification de la parfaite étanchéité des bassins
- la fourniture et la pose des pièces de parfaite finition à l'intérieur des bassins, comme les bandes de marquage visuelle (ex : nez de marche, cassure de pente, arrête des parois, etc)

Tous les travaux décrits et ceux non décrits, mais nécessaires à la bonne réalisation de ses ouvrages font parties des prestations de l'Entrepreneur du présent lot.

**Nota :** L'entreprise devra adapter toutes ses pièces de diffusions et de récupérations de l'eau ainsi que ses jeux et grilles suivant les contraintes de débits, de diamètres, de dimensionnement et d'hydraulicité indiquées sur les plans et synoptiques hydrauliques du BET Fluides.

#### 14.1.2 ■ Préparation des travaux

Avant tout commencement des travaux et dans les délais qui seront précisés en réunion de chantier, l'Entrepreneur du présent lot :

- Vérifiera la définition graphique des structures sur les plans d'Appel d'Offres de l'Architecte et du B.E.T., et les plans d'exécution du gros- oeuvre qui ne donnent que des indications
- Présentera ses propres plans d'atelier et de chantier à l'accord du Maître d'Oeuvre ou du Bureau de Contrôle
- Au cours de la période de préparation de chantier, l'entrepreneur du présent lot devra remettre à l'entrepreneur du Gros Oeuvre, par l'intermédiaire du Maître d'Oeuvre, le plan d'implantation de ses ouvrages avec toutes les indications nécessaires sur les appuis ou scellements : charges, pression par centimètre carré, niveaux d'appuis, dimensions des semelles des poteaux et des poutres, cotes d'arase des maçonneries ou béton, forme et dimensions des trous de scellement à réserver etc...
- Au cours de la période de préparation de chantier, l'entrepreneur du présent lot devra remettre à l'entrepreneur du Traitement d'eau, par l'intermédiaire du Maître d'Oeuvre, le plan d'implantation de ses ouvrages avec toutes les indications nécessaires sur les ouvrages hydrauliques : diamètre

...Suite de "14.1 2 Préparation des travaux..."

nominal, type de raccordement, implantation en paroi et en fond de bassin, débit de sortie maximal, etc...

- Réceptionnera les supports qu'il aura à traiter

#### 14.1 3 ■ Supports - réservations

Les supports seront livrés aux cotes établies par l'entrepreneur adjudicataire du présent lot. Avant de commencer ses ouvrages, celui-ci devra procéder, en présence du Maître d'oeuvre et des entreprises correspondantes, à une vérification et à une réception de ces supports qui devront être reconnus aptes à la mise en oeuvre correcte de ses ouvrages. Toutes les observations devront alors être faites par l'Entrepreneur et faire l'objet d'un procès-verbal établi contradictoirement avec le Maître d'Oeuvre. Sans observation de sa part, l'Entrepreneur fera son affaire de tous ragréages et adaptations nécessaires pour la réalisation de ses travaux.

Les supports seront livrés nettoyés de tous déchets ou gravois, mais il appartiendra à l'entrepreneur adjudicataire du présent lot de faire procéder au balayage définitif avant ses travaux.

Les supports seront propres, sans porosité, lisses, rigides, secs et d'une planéité conforme aux DTU.

Les travaux préparatoires à la charge du lot GROS-ŒUVRE comprennent notamment:

- l'exécution des fondations et supports d'assises des bassins en béton armé,
- l'exécution de voiles porteurs périphériques des bassins pour les cas spécifiques conformément à l'étude de structure
- l'exécution des fondations et supports d'assises des plages en béton armé,
- l'exécution fonds de bassin en béton armé prêt à recevoir le PVC armé
- les scellements armés de l'ensemble des structures porteuses des bassins, des équipements et organes de réseaux attachés aux bassins, après pose de ces derniers
- les réservations de tous les percements, engravures, suivant besoins et garnissage et calfeutrement après coup

#### 14.1 4 ■ Nature et qualité des matériaux

- L'acier inoxydable utilisé (matériaux de construction proprement dite, équipements et assemblages) sera conforme aux dispositions de la norme EN 10088-2.
- Qualité minimum requise de l'acier inoxydable : 441 pour les panneaux, 470 pour les jambes de forces, et 316L pour tous les équipements en contact avec l'eau
- Les dimensions, caractéristiques et tolérances dimensionnelles seront conformes aux Normes françaises en vigueur

#### 14.1 5 ■ Sections - dimensionnement

- Les sections éventuellement définies dans le présent dossier sont données à titre purement indicatif; il appartiendra à l'entreprise adjudicataire de réaliser les plans et note de calcul exécution
- L'entrepreneur du présent lot soumettra au bureau de contrôle technique, bureau de structure et à l'architecte tous ses calculs et ses sections en vue de leur approbation avant tout début d'exécution.

#### 14.1 6 ■ Finition de surface

- Finition antidérapante des zones accessibles à pied conforme à la norme, par procédé adapté à soumettre pour accord au bureau de contrôle
- Marquage divers de bassin (couloirs de nage, profondeurs, ...) selon technicité de l'entreprise.

#### 14.1 7 ■ Tableau de correspondance entre classement DIN et normes françaises des revêtements de sols antidérapants

Classement DIN	Normes françaises	Exigences en °	Adhérence
	PN 6	$6 \leq \alpha < 12$	faible adhérence
A	PN 12	$12 \leq \alpha < 18$	adhérence améliorée
B	PN 18	$18 \leq \alpha < 24$	grande adhérence
C	PN 24	$\alpha \geq 24$	très grande adhérence
RN 9	PC 6	$6 \leq \alpha < 10$	faible adhérence
RN 10	PC 10	$10 \leq \alpha < 20$	adhérence normale
RN 11	PC 20	$20 \leq \alpha < 27$	adhérence améliorée
RN 12	PC 27	$27 \leq \alpha < 35$	grande adhérence
RN 13	PC 35	$\geq 35$	très grande adhérence

Méthode d'essais:

...Suite de "14.1 7 Tableau de correspondance entre classement DIN et ..."

- XP P05-010 Méthode (eau - pieds nus)
- XP P05-010 Méthode (huile - pieds chaussés)

#### 14.1 8 ■ **Contrôle et épreuves d'étanchéité des bassins**

##### Contrôle des travaux

Le Maître d'œuvre et le bureau de contrôle pourront à tout moment prélever en présence de l'entrepreneur ou de son représentant des échantillons de matériaux entrant dans la composition des système d'étanchéité. Si les essais prévus aux normes ne permettent pas de déterminer de façon indiscutable la qualité des produits d'étanchéité, le Maître d'œuvre aura la faculté de faire procéder par l'entrepreneur désigné à sa charge, à tous essais reconnus nécessaires pour contrôle.

Au cas où les résultats des essais concluent à la mauvaise qualité du produit, les travaux seront suspendus et les parties déjà réalisées refaites aux frais de l'entrepreneur du présent lot, dans les délais contractuels.

##### Epreuve d'Etanchéité

Une épreuve d'étanchéité sera effectuée pour chaque bassins et ouvrages annexes (goulottes, caniveaux, regards...) par l'entreprise sous surveillance conjointe du maître d'œuvre, du Maître d'ouvrage et du bureau de contrôle.

Les bassins seront complètement remplis et le niveau d'eau sera maintenu pendant 48 heures.

Si des fuites ou traces d'humidité étaient constatées, l'entreprise devra la réparation des incidences occasionnées sur les autres ouvrages et la remise en fonctionnement des bassins par tout moyen préalablement agréé par le Maître d'œuvre et bureau de contrôle.

Remplissage des bassins à la charge de l'entreprise du présent lot par tout moyens appropriés et en parfaite coordination avec le titulaire du lot traitement d'eau.

Fourniture de l'eau à la charge du Compte prorata.

Tout comme les bassins en béton armé, le remplissage des bassins respectera les règles du fascicule 74 du CCTG de manière à assurer une mise en charge progressive de l'ouvrage (en général < 1m par jour) afin de ne pas engendrer des problèmes de tassements rapides trop importants. Cette consigne vaut autant au moment du remplissage que du vidage des bassins, lors des mises en eau et après en phase d'exploitation de l'ouvrage.

##### Essais

Les conduites de tuyauterie seront soumises à un essai de pression dans le cadre de l'assurance qualité.

#### 14.1 9 ■ **Nettoyage des bassins**

Le nettoyage final des bassins (fonds et parois), avant mise en eau définitive, est à la charge du présent lot ; le nettoyage des plages rentre dans le nettoyage de pré-réception défini à l'article correspondant.

#### 14.1 10 ■ **Documents à remettre**

En début de période de préparation de chantier, l'entreprise fournira au bureau de contrôle et à l'architecte tous ses plans d'exécution / de chantier, notes de calculs, détails des assemblages, qualité des aciers mis en oeuvre, traitements de surface et les plans de réservations pour la mise en place de ses ouvrages.

#### 14.1 11 ■ **Limites de prestations**

Il n'est prévu dans le présent appel d'offres :  
Cf. § annexe du CCTP 00

#### 14.2 **BASSINS INTERIEURS CONTRE MURS BETONS ET AUTOPORTANT - TECHNOLOGIE MIXTE**

Fabrication, fourniture et pose de bassins en acier inoxydable polymérisé avec une partie en habillage et une autre en autoportant.

Système constructif réalisé à partir de composants industriels et de l'assemblage de différents constituants comprenant :

## Particularité habillage

- Ossatures lisses et montants acier inoxydable, posée sur parois en béton armé :
  - mise en œuvre au droit de chaque jonction entre panneaux
  - les éléments seront en acier inoxydable dimensionnés pour maintenir la structure verticale
  - assemblage avec les panneaux verticales et goulottes par boulonnage, aucune soudure autorisée
  - ancrage dans béton conforme au cahier des charges du fabricant
- Parois verticales par panneaux en acier inox de qualité répondant à la norme EN 10088.2 et de type 441 pour les panneaux avec revêtement PVC laminé à chaud par calandrage :
  - panneau en acier inoxydable de 2mm d'épaisseur et revêtu d'une couche de PVC polymérisé d'épaisseur 0.5mm, de dureté après laminage de shore "A" 97 +/- 1 et de résistance au délaminage de 15kg, coloris du PVC au choix du maître d'œuvre,
  - Mise en œuvre d'un isolant épaisseur 10mm entre le panneau inox et le mur support
  - largeur maximale des panneaux de 900mm et hauteur maximale de 3000mm
  - façonnage courbe des panneaux pour mise en œuvre courbe suivant plans de l'architecte
  - compris tous profils de tête

## Particularité autoportante

- Parois verticales par panneaux en acier inox de qualité répondant à la norme EN 10000.88.2 et de type 441 avec revêtement PVC laminé à chaud par calandrage :
  - Panneau en acier inoxydable de qualité 441 de 2mm d'épaisseur et revêtu d'une couche de PVC polymérisé d'épaisseur 0.5mm, de dureté après laminage de shore "A" 97 +/- 1 et de résistance au délaminage de 15kg, coloris du PVC au choix du maître d'œuvre
  - Largeur maximale des panneaux de 900mm et hauteur maximale de 3000mm
  - Assemblage des panneaux sur châssis de base uniquement par boulonnage, aucune soudure autorisée
  - Façonnage courbe des panneaux pour mise en œuvre courbe suivant plans de l'architecte
- Contreventements en acier inoxydable 470, pour soutient des panneaux verticales et des goulottes et margelles formant muret :
  - Mise en œuvre au droit de chaque jonction entre panneaux
  - Les éléments seront en acier inoxydable dimensionnés pour maintenir la structure verticale
  - Assemblage avec les panneaux verticaux et goulottes par boulonnage, aucune soudure autorisée
  - Ancrage dans béton par une ou plusieurs tiges filetées fixées par cheville chimique

## GENERALITES

- Goulotte de débordement :
  - goulottes de débordement d'eau de type wiesbaden réalisées en acier colaminé formant canal de 230mm de largeur et de 380mm de profondeur environ
  - façon de pente intégrée suivant localisation pour une utilisation de la goulotte en caniveau de récupération d'eau
  - descente de goulotte de diamètre adapté réalisé sur paroi verticale ou dans un caisson en acier colaminé positionné en partie arrière inférieure de la goulotte
  - coude de raccordement pour traversé de mur BA compris débord de 1,00ml et bride de raccordement en attente
  - mise en place d'évents au droit des avaloirs de goulotte avec piège à son
  - mise en œuvre d'une grille PVC de recouvrement compris guide de support à trame parallèle
  - habillage de goulotte par carrelage en céramique avec prise de main anti dérapant compris profil arrondi pour façon de main courante
  - façonnage courbe des goulottes pour mise en œuvre courbe suivant plans de l'architecte
- Murets en panneaux PV avec remplissage béton :
  - muret et margelle en panneau PV avec remplissage béton suivant étude de l'entreprise et validation du Maître d'œuvre et finition PVC armé antidérapant suivant localisation
  - niveau fini des quais et murets défini suivant plans d'architecte
  - façonnage courbe des murets et quai pour mise en œuvre courbe suivant plans de l'architecte
  - remplissage des murets et quais en béton armé suivant étude de l'entreprise et validation du maître d'œuvre

- habillage de la paroi verticale côté bassin par un carrelage au choix de l'architecte
- Revêtement de fond de bassin :
  - revêtement en PVC armé d'un tissu polyester, coloris au choix du maître d'œuvre
  - revêtement disposé en lès soudé sur place suivant forme des bassins
  - finition lisse ou antidérapante suivant norme de glissance en vigueur
  - résistance au rayon UV
  - résistant au gel
  - relevé périphérique contre paroi verticale de 5cm minimum
  - profilé d'angle PVC disposé en partie basse des parois suivant localisation
  - remplissage des orifices par une pâte PVC semi liquide garantissant une étanchéité parfaite
- Imperméabilisation entre les panneaux, entre les éléments de goulottes entre les éléments :
  - jonction entre panneaux, entre éléments de goulotte, entres murets et quai, et revêtements de fond de bassin imperméabilisées avec PVC liquide spéciale soudure de coloris adaptée aux éléments après validation du Maitre d'œuvre
  - PVC liquide permettant la soudure des feuilles de PVC adjacente
  - soudure garantissant une étanchéité dans le temps identique aux éléments
- Escaliers d'accès aux bassins :
  - contre marche réalisé à partir de panneau PV
  - remplissage des marches en béton armé ou remblai
  - habillage de l'embranchement en revêtement PVC antidérapant de même nature que le fond de bassin
  - différent élément de finition pour parfaite réalisation
- Accessoires de bassin :
  - marquage visuelle contrasté sur l'ensemble des arêtes vives sur ouvrages intérieurs aux bassins tels que murets, banquettes, lits, etc..
  - ensemble des canalisations de raccordement d'ouvrages hydrauliques sous radier fond de bassin compris débord de 1ml au droit des parois verticales en galerie avec bride de raccordement en attente
  - ensemble des canalisations de raccordement sur ouvrages hydrauliques en paroi compris débord de 1ml au droit des parois verticales en galerie avec bride de raccordement en attente
  - ensemble des canalisations de raccordement d'ouvrages aérauliques sous radier fond de bassin compris débord de 1ml au droit des parois verticales en galerie avec collecteur de raccordement en attente
  - ensemble des canalisations de raccordement sur ouvrages aérauliques en paroi compris débord de 1ml au droit des parois verticales en galerie avec collecteur de raccordement en attente
  - ensemble des accessoires (buses de refoulement, bondes de fond, etc...) garantissant une parfaite étanchéité
  - système de joint sandwich contre revêtement de sol ou panneaux verticaux
  - dimensionnement et positionnement suivant plans et synoptique du BET Fluides
  - réservation dans élément de parois réalisé en atelier, aucun percement autorisé sur chantier sans accord préalable du Maitre d'œuvre
  - coordination parfaite et permanente avec les entreprises de gros œuvre et de traitement d'eau

L'entrepreneur a à sa charge l'ensemble des interventions dans l'emprise des bassins.

#### 14.2 1 ■ Bassin d'activité 8x10m - Habillage de voiles BA

##### Caractéristiques dimensionnelles:

- Dimensions: ..... 10,00m x 8,00 m
- Surface d'eau: ..... 80 m<sup>2</sup>
- Profondeur: ..... 1,25 m
- Niveau de l'eau ..... -0.02m

Fourniture et mise en œuvre d'un bassin complet réalisé en panneau acier inoxydable revêtu en habillage de voile béton armé et fond PVC, comprenant notamment:

- Goulotte de débordement de type finlandaise avec bord biseauté avec caillebotis en polypropylène autour du bassin
- Structure de tête de bassin finition habillage panneau inox revêtu
- **Nota :** les quais de bassins seront réalisés en béton armé à la charge du lot Gros-œuvre
- Equerre en acier inox autour du bassin pour fixation de l'étanchéité plage hauteur suivant adaptée

...Suite de "14.2 1 Bassin d'activité 8x10m - Habillage de voiles BA..."

au complexe de plage

- Remplissages en maçonneries, béton, sable stabilisé pour banquettes, rampe, lits massant, escaliers et tous autres équipements... l'ensemble suivant plans d'architecte
- Toutes adaptations, pièces, façon, incorporations, mains d'œuvre complémentaire

Equipements complémentaires: 1 Escalier d'entrée, largeur des marches de 1.40 m environ, 7 marches, hauteur à monter 1.25m environ, compris rampe ossature... et toutes sujétions

- Mains courantes en inox 304 poli pour escalier d'entrée,
- 2 échelles de 50cm de largeur avec paires de mains courantes en inox poli compris ancrages en paroi et goulotte
- 12 descentes de goulottes anti bruit DN 100mm (raccordement 90F; 110M/125M) en PVC à coller 8.00 et 18.00 m<sup>3</sup>/h/descente, et tuyauterie jusqu'en galerie
- 2 bondes de fond avec grille PVC dim 350x550mm 118m<sup>3</sup>/h/bonde y compris bride en attente Ø160
- 6 bouches de refoulement en PVC avec insert et grille inox en parois diam 90/110 débit de 33.00 m<sup>3</sup>/h/bouche
- 1 prise d'échantillons 2" en ABS
- 1 prise balai 2" en ABS
- 3 éclairages subaquatiques type blanc LED IP68 8000 lumens y compris boîtier d'encastrement ABS, niche bride, presse étoupe, transformateurs, contrôleur de variation de couleur pour projecteur RVB, démultiplexeur et panneau de contrôle
- 2 ancrages escamotables en goulotte pour échelles en inox à trappe rétractable Ø45mm
- 2 ancrages en goulotte en inox pour poteau diam 45 mm
- 2 ancrages en goulotte en PVC pour poteau diam 45 mm compris bride, joints et contre brides
- panneaux indicateurs de niveau

Localisation :

Bassin d'activité de la halle bassin

14.2 2

#### ■ Bassin ludique 244m<sup>2</sup> - Technologie mixte

Caractéristiques dimensionnelles:

- Dimensions: ..... 244m<sup>2</sup>
- Surface d'eau: ..... 244m<sup>2</sup>
- Profondeur: ..... variable de 0.00 à 1.10m
- Niveau de l'eau ..... -0.02m

Fourniture et mise en œuvre d'un bassin complet réalisé en panneau acier inoxydable revêtu en habillage de voile en béton armé et en structure autoportante et fond PVC, comprenant notamment:

- Goulotte de débordement de type finlandaise avec bord biseauté avec caillebotis en polypropylène autour du bassin
- Structure de tête de bassin finition habillage panneau inox revêtu
- Muret intérieur courbe de la rivière à courant et muret au droit de l'escalier en technologie autoportante
- **Nota :** les quais de bassins seront réalisés en béton armé à la charge du lot Gros-œuvre
- Equerre en acier inox autour du bassin pour fixation de l'étanchéité plage hauteur suivant épaisseur du complexe de sol (forme de pente, et revêtement)
- Toutes adaptations, pièces, façon, incorporations, mains d'œuvre complémentaire
- Remplissages en maçonneries, béton, sable stabilisé pour banquettes, rampe, lits massant, escaliers et tous autres équipements... l'ensemble suivant plans d'architecte

• Equipements complémentaires:

- 1 Escalier d'entrée, largeur des marches variable, 6 marches, hauteur à monter 1.10m environ, compris maçonnerie et habillage... et toutes sujétions
- Mains courantes en inox poli pour escalier d'entrée,
- 3 marquages de couloir par procédé adapté
- 5 cibles murales par procédé adapté
- 16 descentes de goulottes DN125 (raccordement 140F/160M) en PVC à coller 18 ou 20.00 m<sup>3</sup>/h/descentes, jusqu'en galerie technique
- 2 bondes de fond inox avec grille PVC dim 350x550mm 118m<sup>3</sup>/h/bonde maxi. Compris bride Ø150. Tuyauteries au lot TE
- 2 bondes de fond inox avec grille PVC dim 350x1000mm 230m<sup>3</sup>/h/bonde maxi. Compris bride Ø225. Tuyauteries au lot TE
- 1 bonde de fond inox avec grille PVC dim 1000x1050mm 691m<sup>3</sup>/h/bonde maxi. Compris 2 bride Ø250. Tuyauteries au lot TE
- 10 bouches de refoulement en PVC avec insert et grille inox en fonds diam 90/110 débit de 18 m<sup>3</sup>/h/bouche y compris tuyauterie

...Suite de "14.2.2 Bassin ludique 244m<sup>2</sup> - Technologie mixte..."

- 1 prise d'échantillons 2" en ABS
- 2 prises balai 2" en ABS
- 6 éclairages subaquatiques type blanc LED IP68 8000 lumens y compris boîtier d'encastrement ABS, niche bride, presse étoupe, transformateurs, contrôleur de variation de couleur pour projecteur RVB, démultiplexeur et panneau de contrôle
- 15m de corde flottante Ø110
- 4 ancrages en parois pour ligne flottante en bronze chromé avec contre bride
- 2 ancrages inox en goulotte pour poteau diam 45 mm
- 2 ancrages en PVC pour tube inox avec brides, joints et contre bride
- Banquettes arrondies assises immergées à formes courbes pour banc bouillonnant (différentes courbures suivant plans), longueur environ 10.00 m environ, avec assise renforcée par sous couche en fil PVC entrelacé d'épaisseur 10mm, y compris tous remplissages en béton et coffrages cintrés
- Banquette droite assise immergée avec jets massant pour lits massants, longueur environ 5.70 m environ, avec assise renforcée par sous couche en fil PVC entrelacé d'épaisseur 10mm, y compris tous remplissages en béton et coffrages
- 6 ensembles de 6 bouches 2" pour geyser d'air avec plaque microperforée pour lits de massage, compris tuyauterie, puissance 900w et débit de 45 à 60m<sup>3</sup>/h par ensemble de 6 bouches, y compris tuyauteries
- 3 bouches de refoulement en PVC avec grille inox diam 90/110 débit 75.00 m<sup>3</sup>/h/bouche avec grille inox en fond y compris tuyauteries
- 4 ensembles de 2 bouches de refoulement en PVC avec grille inox diam 90/110 débit 75.00 m<sup>3</sup>/h/bouche avec grille inox en fond y compris tuyauteries
- 1 plaque à air microperforée en PVC avec grille inox dimensions 200x500mm en fond de bassin, puissance 330W par plaque, débit de 25 à 30m<sup>3</sup>/h
- 1 fontaine Cigno colonne inox, diamètre 89mm avec platine de scellement débit 25,00 à 35.00 m<sup>3</sup>/h
- 1 fontaine cascata colonne inox, 600x18mm avec platine de scellement débit 60 m<sup>3</sup>/h
- 1 fontaine palma avec platine de scellement débit 25 m<sup>3</sup>/h
- 1 jeu type tortue en polyester armé avec pompe manuelle
- jeu type clown arroser en polyester armé avec diffuseurs départagés
- Collecteurs, vanne d'équilibrage et blower de tous les équipements et jeux au lot TE

Localisation :

*Bassin ludique de la halle bassin*

14.2.3 ■ **Bassin sportif 25 x 15m - Habillage de voiles BA**

Caractéristiques dimensionnelles:

- Dimensions: ..... 25,00 (0.00 ; +0.02) m x 15,00 m
- Surface d'eau: ..... 375 m<sup>2</sup>
- Profondeur: ..... 1.80 à 3.00m
- Niveau de l'eau ..... -0.02m

Fourniture et mise en œuvre d'un bassin complet réalisé en panneau acier inoxydable revêtu en habillage de voile béton armé et fond PVC, comprenant notamment:

- Goulotte de débordement de type finlandaise avec bord biseauté avec caillebotis en polypropylène autour du bassin
- Structure de tête de bassin finition habillage panneau inox revêtu
- **Nota :** les quais de bassins seront réalisés en béton armé à la charge du lot Gros-œuvre
- Querre en acier inox autour du bassin pour fixation de l'étanchéité plage hauteur suivant adaptée au complexe de plage
- Toutes adaptations, pièces, façon, incorporations, mains d'œuvre complémentaire

Equipements complémentaires:

- 4 échelles-encastrees hauteurs 2.00m avec paires de mains courantes en inox poli compris ancrages en paroi et goulotte
- 6 plots de départs antidérapants conformes aux normes FINA
- 6 marquages de couloir par procédé adapté
- 12 cibles murales par procédé adapté
- 22 descentes de goulottes DN125 (raccordement 140F/160M) en PVC à coller 18 ou 20.00 m<sup>3</sup>/h/descentes, jusqu'en galerie technique
- 1 bonde de fond avec grille PVC dim 1050x1000mm 691m<sup>3</sup>/h/bonde y compris tuyauteries 2 x 250mm et brides en attente
- 18 bouches de refoulement en PVC avec insert et grille inox en parois diam 90/110 débit de 23 m<sup>3</sup>/h/bouche y compris tuyauterie
- 1 prise d'échantillons 2" en ABS

...Suite de "14.2 3 Bassin sportif 25 x 15m - Habillage de voiles BA..."

- 2 prises balai 2" en ABS
- 9 éclairages subaquatiques type blanc LED IP68 8000 lumens y compris boîtier d'encastrement ABS, niche bride, presse étoupe, transformateurs, contrôleur de variation de couleur pour projecteur RVB, démultiplexeur et panneau de contrôle
- Sonorisation subaquatique compris 4 hauts parleur 60W encastrés dans parois, Amplificateur 4x60W et connection MP3
- 25m de corde flottante Ø110
- 6 ancrages en goulotte pour poteau diam 45 mm
- 22 ancrages en parois pour ligne flottante en bronze chromé avec contre bride
- 8 panneaux indicateurs de niveau
- 3 paires de poteaux en inox diam 45mm h : 2.00m
- 16m Ligne de faux départ
- m banderolle de demi tour nage sur le dos

Le bassin respectera la réglementation de Fédération Française de Natation et sera homologué pour les compétitions de niveau régional, **cette homologation est à la charge du présent lot et comptée au présent article.**

Le bassin sera prévu pour recevoir des plaques de touches.

Localisation :

*Bassin sportif de la halle bassin*

14.3

## **BASSINS EXTERIEURS CONTRE MURS BETONS ET AUTOPORTANT - TECHNOLOGIE MIXTE**

Fabrication, fourniture et pose de bassins en acier inoxydable polymérisé avec une partie en habillage et une autre en autoportant.

Système constructif réalisé à partir de composants industriels et de l'assemblage de différents constituants comprenant :

Particularité habillage

- Ossature support de parois et goulotte en acier inoxydable :
  - mise en oeuvre au droit de chaque jonction entre panneaux
  - les éléments seront en acier inoxydable dimensionnés pour maintenir la structure verticale
  - assemblage avec les panneaux verticales et goulottes par boulonnage, aucune soudure autorisée
  - ancrage dans béton par une ou plusieurs tiges filetées fixées par cheville chimique
- Parois verticales par panneaux en acier inox de qualité répondant à la norme EN 10088.2 et de type 441 avec revêtement PVC laminé à chaud par calandrage :
  - panneau en acier inoxydable de qualité 441 de 2mm d'épaisseur et revêtu d'une couche de PVC polymérisé d'épaisseur 0.5mm, de dureté après laminage de shore "A" 97 +/- 1 et de résistance au délaminage de 15kg, coloris du PVC au choix du maître d'oeuvre, mise en oeuvre d'un isolant de 10mm entre le panneau inox et le mur support
  - Mise en oeuvre d'un isolant épaisseur 10mm entre le panneau inox et le mur support
  - largeur maximale des panneaux de 900mm et hauteur maximale de 3000mm
  - façonnage courbe des panneaux pour mise en oeuvre courbe suivant plans de l'architecte

Particularité autoportante

- Parois verticales par panneaux en acier inox de qualité répondant à la norme EN 10088.2 et de type 441 avec revêtement PVC laminé à chaud par calandrage :
  - Panneau en acier inoxydable de qualité 441 de 2mm d'épaisseur et revêtu d'une couche de PVC polymérisé d'épaisseur 0.5mm, de dureté après laminage de shore "A" 97 +/- 1 et de résistance au délaminage de 15kg, coloris du PVC au choix du maître d'oeuvre
  - Largeur maximale des panneaux de 900mm et hauteur maximale de 3000mm
  - Assemblage des panneaux sur châssis de base uniquement par boulonnage, aucune soudure autorisée
  - Façonnage courbe des panneaux pour mise en oeuvre courbe suivant plans de l'architecte
- Contreventements en acier inoxydable 470, pour soutenir des panneaux verticales et des goulottes et margelles formant muret :
  - Mise en oeuvre au droit de chaque jonction entre panneaux
  - Les éléments seront en acier inoxydable dimensionnés pour maintenir la structure verticale

- Assemblage avec les panneaux verticaux et goulottes par boulonnage, aucune soudure autorisée
- Ancrage dans béton par une ou plusieurs tiges filetées fixées par cheville chimique

## GENERALITES

- Goulotte de débordement :
  - goulottes de débordement d'eau de type wiesbaden ou finlandaise réalisées en acier colaminé formant canal de 230mm de largeur et de 380mm de profondeur environ
  - façon de pente intégrée suivant localisation pour une utilisation de la goulotte en caniveau de récupération d'eau
  - descente de goulotte de diamètre adapté réalisé sur paroi verticale ou dans un caisson en acier colaminé positionné en partie arrière inférieure de la goulotte
  - coude de raccordement pour traversé de mur BA compris débord de 1,00ml et bride de raccordement en attente
  - mise en place d'évents au droit des avaloirs de goulotte avec piège à son
  - mise en oeuvre d'une grille PVC de recouvrement compris guide de support à trame parallèle
  - habillage de goulotte par carrelage en céramique avec prise de main anti dérapant compris profil arrondi pour façon de main courante
  - façonnage courbe des goulottes pour mise en oeuvre courbe suivant plans de l'architecte
- Murets en panneaux PV avec remplissage béton :
  - muret et margelle en panneau PV avec remplissage béton suivant étude de l'entreprise et validation du Maître d'oeuvre et finition PVC armé antidérapant suivant localisation
  - niveau fini des quai et muret défini suivant plans d'architecte
  - façonnage courbe des murets et quai pour mise en oeuvre courbe suivant plans de l'architecte
  - remplissage des muret et quai en béton armé suivant étude de l'entreprise et validation du maître d'oeuvre
  - habillage de la paroi verticale côté bassin par un carrelage au choix de l'architecte
- Revêtement de fond de bassin :
  - revêtement en PVC armé d'un tissu polyester, coloris au choix du maître d'oeuvre
  - revêtement disposé en lès soudé sur place suivant forme des bassins
  - finition lisse ou antidérapante suivant norme de glissance en vigueur
  - résistance au rayon UV
  - résistant au gel
  - relevé périphérique contre paroi verticale de 5cm minimum
  - profilé d'angle PVC disposé en partie basse des parois suivant localisation
  - remplissage des orifices par une pâte PVC semi liquide garantissant une étanchéité parfaite
- Imperméabilisation entre les panneaux, entre les éléments de goulottes entre les élément :
  - jonction entre panneaux, entre éléments de goulotte, entres murets et quai, et revêtements de fond de bassin imperméabilisées avec PVC liquide spéciale soudure de coloris adaptée aux éléments après validation du Maitre d'oeuvre
  - PVC liquide permettant la soudure des feuille de PVC adjacente
  - soudure garantissant une étanchiéité dans le temps identique aux éléments
- Escaliers d'accès aux bassins :
  - contre marche réalisé à partir de panneau PV
  - remplissage des marches en béton armé ou remplai
  - habillage de l'embranchement en revêtement PVC antidérapant de même nature que le fond de bassin
  - différent élément de finition pour parfaite réalisation
- Accessoires de bassin :
  - marquage visuelle contrasté sur l'ensemble des arrêtes vives sur ouvrages intérieurs aux bassins tels que murets, banquettes, lits, etc..
  - ensemble des canalisations de raccordement d'ouvrages hydrauliques sous radier fond de bassin compris débord de 1ml au droit des parois verticales en galerie avec bride de raccordement en attente
  - ensemble des canalisations de raccordement sur ouvrages hydrauliques en paroi compris débord de 1ml au droit des parois verticales en galerie avec bride de raccordement en attente
  - ensemble des canalisations de raccodrrement d'ouvrages aéroliques sous radier fond de

bassin compris débord de 1ml au droit des parois verticales en galerie avec collecteur de raccordement en attente

- ensemble des canalisations de raccordement sur ouvrages aéroliques en paroi compris débord de 1ml au droit des parois verticales en galerie avec collecteur de raccordement en attente
- ensemble des accessoires (buses de refoulement, bondes de fond, etc...) garantissant une parfaite étanchéité
- installation de robinets de puisage dans les goulottes de débordement avec bride de sortie en attente dans galerie technique
- système de joint sandwisch contre revêtement de sol ou panneaux verticaux
- dimensionnement et positionnement suivant plans et synoptique du BET FLuides
- réservation dans élément de parois réalisé en atelier, aucun percement autorisé sur chantier sans accord préalable du Maître d'oeuvre
- coordination parfaite et permanente avec les entreprises de gros oeuvre et de traitement d'eau

L'entrepreneur a à sa charge l'ensemble des interventions dans l'emprise des bassins.

#### 14.3 1 ■ Bassin extérieur 300m<sup>2</sup> - extérieur

##### Caractéristiques dimensionnelles:

- Surface d'eau: ..... 263 m<sup>2</sup>
- Profondeur: ..... 1,20 m

Fourniture et mise en œuvre d'un bassin complet réalisé en panneau acier inoxydable droit et cintré revêtu en habillage de voile en béton armé et en structure autoportante et fond PVC, comprenant notamment:

- Goulotte de débordement de type finlandaise avec bord biseauté avec caillebotis en polypropylène autour du bassin
- Structure de tête de bassin finition habillage panneau inox revêtu
- Muret intérieur pour niche de la couverture thermique en technologie autoportante
- **Nota :** les quais de bassins seront réalisés en béton armé à la charge du lot Gros-œuvre
- Equerre en acier inox autour du bassin pour fixation de l'étanchéité plage hauteur suivant épaisseur du complexe de sol (forme de pente, et revêtement)
- Toutes adaptations, pièces, façon, incorporations, mains d'œuvre complémentaire pour la mise en œuvre de la couverture thermique
- Remplissages en maçonneries, béton, sable stabilisé pour banquettes, rampe, lits massant, escaliers et tous autres équipements... l'ensemble suivant plans d'architecte
- 

##### Equipements complémentaires:

- 1 Escalier d'entrée, largeur des marches variable, 6 marches, hauteur à monter 1.10m environ, compris maçonnerie et habillage... et toutes sujétions
- Mains courantes en inox poli pour escalier d'entrée,
- 20 descentes de goulottes DN125 (raccordement 140F/160M) en PVC à coller 18 ou 20.00 m<sup>3</sup>/h/descentes, jusqu'en galerie technique
- 2 bondes de fond avec grille PVC dim 700x600mm 275m<sup>3</sup>/h/bonde maxi y compris tuyauteries jusqu'en galerie technique Ø250
- 1 bonde de fond avec grille inox dim 3" 18m<sup>3</sup>/h/bonde maxi y compris tuyauteries jusqu'en galerie technique Ø90
- 5 bouches de refoulement en PVC avec insert et grille inox en fonds diam 90/110 débit 18.00 m<sup>3</sup>/h/bouche y compris tuyauteries
- 10 bouches de refoulement en PVC avec insert et grille inox en parois diam 90/110 débit de 23 m<sup>3</sup>/h/bouche y compris tuyauteries
- 1 prise d'échantillons 2" en ABS
- 2 prises balai 2" en ABS
- 7 éclairages subaquatiques type blanc LED IP68 8000 lumens y compris boîtier d'encastrement ABS, niche bride, presse étoupe, transformateurs, contrôleur de variation de couleur pour projecteur RVB, démultiplexeur et panneau de contrôle
- 1 ancrage inox en goulotte pour poteau diam 45 mm
- 2 ancrages en PVC pour tube inox avec brides, joints et contre bride
- 8 panneaux indicateurs de niveau
- Banquettes arrondies assises immergées à formes courbes (différentes courbures suivant plans), longueur environ 14.500 m environ, avec assise renforcée par sous couche en fil PVC entrelacé d'épaisseur 10mm, y compris tous remplissages en béton et coffrages cintrés

...Suite de "14.3 1 Bassin extérieur 300m<sup>2</sup> - extérieur..."

- 1 bouche pour geyser à eau en fond de bassin diam 100mm avec grille inox, compris tuyauterie, débit de 40m<sup>3</sup>/h,
- 2 fontaines Cigno colonne inox, hauteur rehaussée (2.00m de passage libre sous équipement) diamètre 89mm avec platine de scellement débit 25,00 à 35.00 m<sup>3</sup>/h
- Collecteurs, vanne d'équilibrage et blower de tous les équipements et jeux au lot TE

Localisation :

*Bassin extérieur au droit de la halle bassin*

14.4

## **ACCESSOIRES DE BASSINS**

14.4 1

### ■ **Élévateur mobile et motorisé de mise à l'eau PMR**

Fourniture d'un élévateur mobile et motorisé pour piscine destinée à la mise à l'eau des personnes à mobilités réduites, comprenant notamment :

- Structure acier zingué avec protection par peinture epoxy
- Fonctionnement électro-hydraulique
- Roues de guidage
- Charge utile 110 kg
- Course du bras de mise à l'eau 1150mm
- Profondeur de descente : 600mm
- Commande montée et descente
- Sécurité par bouton d'arrêt d'urgence, système de blocage des roues, ceinture de sécurité
- Dépannage manuel
- Batterie 24V - Témoin de charge - Autonomie : 50 cycles
- Câble de rechargement y compris transformateur
- Aucune fixation au sol

Modèle de référence : Type bluone ou produit équivalent.

Compris toutes sujétions pour une parfaite et complète réalisation.

Localisation :

*Halle bassin*

## COUVERTURE THERMIQUE

### GENERALITES

#### ■ Généralités

##### **Complément de l'offre de l'entreprise :**

- dossier de présentation de l'entreprise
- dossier de présentation détaillé de l'offre expliquant les solutions proposées
- caractéristiques techniques des produits, permettant d'apprécier le niveau de qualité des matériaux employés, de la fabrication et la conformité aux normes
- des photos de réalisations des équipements proposés
- après attribution, une présentation des équipements et une visite de réalisation pourra être demandée

##### **Limite de prestation**

Les travaux comprennent la livraison et le montage de fond mobile et de tous les accessoires nécessaires à l'utilisation.

Ces équipements seront parfaitement adaptés au projet et l'entreprise aura pris connaissance des lieux et de toutes les contraintes liées ; sujétions de livraison, de montage, entretien ...

Sont également compris :

- les réglages
- la formation du personnel (1 séance)
- la protection des ouvrages existants
- l'enlèvement de tous les déchets, emballages, gravois engendrés par l'entreprise

##### **Réglementation**

L'entreprise devra se conformer aux derniers règlements et normes en vigueur au moment de la remise de l'offre notamment, sans que cette liste soit exhaustive

- DUT se rapportant à ces produits
- normes européennes ou françaises concernant les matériaux employés : métal, matériaux de synthèse, moteur
- règlements s'appliquant dans les ERP concernant notamment la réglementation incendie
- l'ensemble des équipements mis en œuvre devront être homologués par les fédérations concernées, et aux normes CE

Les matériaux employés seront de qualité, d'origine certaine et leur traçabilité certifiée par l'entreprise et fournie sur simple demande du maître d'ouvrage

##### **Dossier technique à fournir**

A la réception de l'ordre de service, l'entreprise retenue établira un dossier technique complet  
Sera également compris :

- les caractéristiques de la visserie employée
- les fiches techniques des matériaux employés
- les PV de classement au feu nécessaire pour les ERP

Ce dossier sera fourni par l'entreprise en 2 ou 3 exemplaires.

Il devra être approuvé par la maîtrise d'ouvrage assistée, le cas échéant, de son maître d'œuvre et de son bureau de contrôle, avant lancement de la fabrication.

##### **DOE et DEM**

Les dossiers de DOE et de maintenance seront conformes aux paragraphes Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.) et Dossier d'Entretien et de Maintenance (DEM) du CCTP "Prescriptions communes à tous les lots" et prescriptions du CCAP.

##### **Garantie - Maintenance - Service après vente**

En accompagnement de son offre, l'entreprise fournira :

- l'étendue et les conditions de garantie

...Suite de "14.5 1 Généralités..."

- une proposition de contrat de révision annuelle
- les tarifs et les délais d'intervention d'urgence

## 14.6 COUVERTURE THERMIQUE

### 14.6 1 ■ **Bâche extérieure de couverture motorisée pour bassin nordique, système tête de bassin - Dim : 263m<sup>2</sup>**

Fourniture et mise en œuvre d'une couverture rigide motorisée à lames PVC pour bassin extérieure, système avec enroulement en tête de bassin dans niche béton, comprenant notamment :

#### Platelage de fermeture de la niche béton

- Ossature support du platelage en inox 316L compris fixation sur la structure béton
- Platelage en polyester composite antidérapant de teinte au choix du maître d'oeuvre
- Résistance à la charge : 250kg/m<sup>2</sup>

#### Couverture

- Couvertures en lames PVC creuses ou pleines.
- Composée de plusieurs lés dont certains auront des lames finales arrondies
- Couvertures en lames PVC creuses ou pleines.
- Haute résistante aux chocs et aux rayons UV
- Axe d'enroulement en inox 316L avec incorporation de la transmission dans les murs BA compris étanchéité parfaite à l'eau

#### Motorisation de la couverture

- Mécanisme complet d'enroulement étanche à l'eau (IP67) en aluminium
- Fin de course
- Puissance et nombre de moteur à adapter en fonction de la technique employée et des caractéristiques dimensionnelles de la couverture

#### Pilotage du système

- Armoires électriques étanches, câblages et protections nécessaires pour installation électrique complète entre installation extérieure et armoire principale dans le local technique du projet
- Armoire comprenant : un convertisseur + redresseur pour alimentation de moteurs, un codeur numérique de positionnement de la couverture et l'automate de pilotage et de mise en sécurité du système
- Boîtier de commande avec affichage pose en applique ou encastrée dans le local MNS ou le poste de commande MNS
- Manœuvre par commande à distance à ondes radios, avec récepteur programmable et télécommande sans file certifié IP64
- Raccordement au réseau électrique

Compris implantation, fixation par visserie inoxydable, scellement, garnissage, tous détails et toutes sujétions de réalisation.

Système complet faisant l'objet d'une garantie décennale, à soumettre pour accord au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle, et devant répondre aux normes en vigueur notamment la norme NF P90-308.

Réalisation de la prestation en parfaite coordination avec le titulaire du lot Gros œuvre et électricité

#### Caractéristiques dimensionnelles :

- Surface du bassin : 263 m<sup>2</sup>
- Longueur de la fosse : 34.00m
- Nombre de bâches à définir suivant technique de l'entreprise à soumettre dans l'offre, réparties sur une longueur du bassin pour un déroulement de celles-ci sur la largeur du bassin
- Teinte de la couverture au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant

#### Localisation :

*Couverture du bassin extérieur*