SNHBM

C O N T R A T - T Y P E

D ' I N G E N I E U R - C O N S E I L

- G E N I E T E C H N I Q U E -

S N H B M

SNHBM

Surligné en jaune : champs à remplir lors de l'établissement du contrat

1) Contrat d'ingénieur ..... p. 3 à 12

2) Annexe A : Taux SNHBM de référence des honoraires ..... p. 13 à 14

3) Annexe B : Classification des ouvrages ..... p. 15 à 16

4) Annexe C : Tableau des prestations de base et des prestations en option ..... p. 17

5) Annexe D : Tableau des prestations par phase de projet ..... p. 18 à 47

Préambule

Le présent contrat-type fixe les prestations qui sont attendues par la SNHBM afin de tenir compte de l'aspect standardisé et répétitif de ses projets. Il vous permettra de travailler ainsi en connaissance de ce que la SNHBM attend en termes de logement abordable (budget) tout en assurant le standard de qualité de la SNHBM.

Il met également l'accent sur l'importance de travailler selon la méthodologie de collaboration Maîtrise d'œuvre OAI – MOAI.LU développée par l'Ordre des Architectes et des Ingénieurs-Conseils.

Un monitoring régulier de ce contrat-type sera effectué avec l'objectif de proposer des mises à jour tous les 2 ans. Il vous est loisible de nous adresser les points qui nécessitent clarification afin de pouvoir en tenir compte dans ce cadre.

Guy ENTRINGER
Directeur SNHBM

SNHBM

1. CONTRAT D'INGENIEURS-CONSEILS

Entre les soussignés	la Société Nationale des Habitations à Bon Marché SA
représenté par	Monsieur Guy Entringer, directeur 2B, rue Kalchesbruck L-1852 Luxembourg
appelé par la suite	« maître d'ouvrage »

d'une part

et	....
représenté par	.....
appelé par la suite	« ingénieur-conseil »

d'autre part,

il a été convenu ce qui suit:

SNHBM

ARTICLE 1ER. OBJET DU CONTRAT

Le maître d'ouvrage charge l'ingénieur-conseil de la mission d'ingénieur du génie technique pour l'objet suivant:

.....
.....

ci-après désigné par « ouvrage ».

L'ingénieur-conseil accomplira sa mission relative aux travaux énumérés ci-dessous (cocher ce qui convient).

1.1. Installations thermiques et aérauliques:

☐- les installations de chauffage central
☐- les installations de ventilation et d'extraction d'air
☐- les installations de climatisation et de production de froid
☐- les installations de récupération d'énergie
☐- les installations de préparation d'eau chaude sanitaire
☐- les réseaux de chauffage urbains
☐- les réseaux de froid urbains
☐- les réseaux de gaz urbains
☐- .....
☐- .....

1.2. Installations sanitaires:

☐- les réseaux, équipements, appareillages et installations sanitaires
☐- les réseaux, équipements et installations de protection incendie active
☐- les réseaux intérieurs d'évacuation des eaux usées et/ou des eaux pluviales
☐- les réseaux extérieurs d'évacuation des eaux usées et/ou des eaux pluviales
☐- les réseaux de distribution d'eau potable urbains
☐- les réseaux d'eaux usées urbains
☐- les réseaux d'eaux pluviales urbains
☐- .....
☐- .....

1.3. Installations électriques:

☐- les installations électriques et équipements de HT et de MT
☐- les réseaux, installations, équipements et appareillages BT (à courant fort)
☐- les installations et équipements pour l'alimentation en courant électrique de secours
☐- les réseaux, installations, équipements et appareillages à courant faible
☐- les réseaux, installations, équipements et appareillages téléphoniques
☐- les installations de régulation et de surveillance
☐- les installations et équipements de contrôle, d'alarme et/ou de gestion énergétique centralisée
☐- les installations électromécaniques, hydrauliques et/ou pneumatiques de transport (ascenseurs, monte-charge, transport de documents)
☐- les réseaux extérieurs électriques
☐- les réseaux de télécommunication
    ☐ extérieurs
    ☐ intérieurs
☐- les réseaux informatiques
    ☐ extérieurs
    ☐ intérieurs
☐- .....
☐- .....

☐- .....
☐- .....

ARTICLE 2. PRESTATIONS A FOURNIR PAR L'INGENIEUR-CONSEIL

2.1. Phase CONCEPTION

2.1.2. Prestations de base

Le tableau des différentes prestations pour la phase conception (voir annexe 1) qui fait partie intégrante du contrat précise les prestations à réaliser par les différents acteurs.

2.1.2. Prestations particulières

Ces prestations ne font pas partie des prestations de base et ne seront exécutées qu'en cas de besoin. Elles seront rémunérées soit au forfait, soit au temps presté, en application du tableau des taux horaires d'orientation pour les travaux d'architecture et d'ingénierie en régie pour le secteur public en vigueur au moment de la prestation des services.

			Régie
☐	2.1.2.1	Etudes approfondies de solutions alternatives	☐
☐	2.1.2.2	Levé des installations techniques sur des bâtiments existants	☐
☐	2.1.2.3	Calcul de dimensionnement des protections solaires	☐
☐	2.1.2.4	Simulations thermodynamiques en phase APS ou APD	Offre séparée
☐	2.1.2.5	Elaboration de dossiers de subvention	☐
☐	2.1.2.6	Reprise des plans élec. élaborés par SNHBM pour coordination	☐
☐	2.1.2.7	Etudes approfondies de rentabilité	☐
☐	2.1.2.8	Calculs / Détails acoustiques	☐
☐	2.1.2.9	Etablissement du dossier d'autorisation « commodo-incommodo » pour l'ensemble du projet.	☐
☐	2.1.2.10	Calcul des ponts thermiques	☐
☐	2.1.2.11	Elaboration des cahiers de charges comprenant positions et métrés	☐
☐	2.1.2.15	Elaboration des informations du « Raumbuch » pour les installations techniques	☐
☐	2.1.2.16	…	☐

Cette liste est non exhaustive.

2.1.3. Conditions particulières

			Régie
☐	2.1.3.1	Transformations fondamentales : Pour transformations fondamentales d'immeubles existants: facteur de majoration des honoraires: ☐ 1,30	☐ ☐
☐	2.1.3.2	Ouvrage réalisé en phases ou en lots séparés: Si un ouvrage est réalisé en phases décalées dans le temps resp. divisé en lots de construction séparés, chaque phase resp. lot est à considérer séparément pour la détermination du taux des honoraires.	
☐	2.1.3.3	Réalisation d'ouvrages identiques:	☐

Coefficients de réduction des honoraires:
☐ 1ère réalisation: 100 %
☐ 2e réalisation: 50 %
Ces coefficients ne s'appliquent pas aux installations identiques au sein d'un même ouvrage. De même, ils ne seront pas appliqués aux prestations de contrôle qui seront rémunérées sur la base du taux non réduit et du coût total de l'ensemble des travaux.

☐ 2.1.3.4 Ouvrages à degré de difficulté exceptionnel resp. à caractère technique exceptionnel: ☐
Sauf accord spécial, les taux de base pour ouvrages à degré de difficulté exceptionnel resp. à caractère technique exceptionnel seront ceux du degré de difficulté 3, suivant tableau des taux de référence p.15-16 du présent contrat, majorés de 25%.

☐ 2.1.3.5 Maquette BIM — Offre séparée
Réalisation d'une maquette numérique quel que soit le niveau de détail et le traitement et l'intégration dans cette maquette des données relatives aux équipements et installations (communément appelé maquette BIM). Les coordinateurs BIM feront d'office partie de la Maîtrise d'œuvre. Les prestations relatives au BIM sont à définir en détail.

☐ 2.1.3.6 BIM Manager — Offre séparée
Les prestations relatives au BIM Manager sont à définir en détail.

2.2. Phase CHANTIER

2.2.1. Prestations courantes

Le tableau des différentes prestations pour la phase chantier (voir annexe 2) qui fait partie intégrante du contrat précise les prestations à réaliser par les différents acteurs.

2.2.2. Prestations particulières

Ces prestations ne font pas partie des prestations de base et ne seront exécutées qu'en cas de besoin. Elles seront honorées soit en pourcentage de prestations, soit en temps presté par application du tableau des taux horaires d'orientation pour les travaux d'architecture et d'ingénierie en régie pour le secteur public en vigueur au moment de la prestation des services.

		Régie
2.2.2.1	Participation aux réunions des entreprises techniques suivant les besoins du chantier et suivant demande	☐
2.2.2.2	Rédaction des rapports des réunions techniques	☐
2.2.2.3	Suivi et validation des demandes de modification des entreprises avec liste de validation et rapports y relatifs	☐

ARTICLE 3. FIXATION DES HONORAIRES D'INGENIEUR-CONSEIL

Le maître d'ouvrage s'oblige à payer à l'ingénieur-conseil, pour les prestations suivant l'article 2 ci-avant, des honoraires fixés d'après les modalités suivantes:

Le tableau des taux de base et la classification des ouvrages définis dans le barème annexé au présent contrat, déterminent le taux de base des honoraires en fonction du montant des travaux (hors TVA) dont l'ingénieur a la responsabilité et le suivi. Il s'agit donc en règle générale du montant cumulé des travaux HVAC, sanitaires, courants forts et courants faibles ainsi que les travaux des réseaux enterrés.

Un contrat provisoire sera élaboré au début du projet en fonction du montant des travaux estimés par la SNHBM, d'un taux de difficulté moyen (2) et du taux de base des honoraires suivant tableau.

La multiplication du taux de base ainsi déterminé par le pourcentage des prestations suivant l'article ci-avant, fournit le taux servant au calcul des honoraires :

taux d'honoraires = taux de base x pourcentage total des prestations.

Pour les travaux faisant l'objet du présent contrat, les honoraires forfaitaires s'établissent comme suit:

Equipements techniques

- montant des travaux d'ingénieur-conseil estimé à la signature du contrat à : euros
- classification de l'ouvrage degré de difficulté :
- taux de base des honoraires proposé par l'ingénieur : %
- pourcentage des prestations : %

Honoraires **euros**

Lors de l'approbation de la phase APD, un contrat définitif sera contracté avec les montants approuvés des installations techniques en phase APD, le taux de difficulté obtenu suivant l'annexe 2 et un taux proposé par l'ingénieur-conseil.

Le **montant forfaitaire des honoraires** est lié à l'évolution de l'indice des prix à la consommation, échelle mobile des salaires.
Le solde des honoraires dus à l'échéance d'une tranche indiciaire sera adapté à la nouvelle cote d'application.

L'ingénieur est tenu d'introduire un décompte intermédiaire pour les prestations réalisées antérieurement à l'échéance.

A la signature du contrat, l'indice des prix à la consommation, échelle mobile des salaires est de 921,40.

En ce qui concerne les études payées en pourcentage ou en offre séparée, les frais généraux normaux, tels que frais de déplacement et de séjour, frais de bureau et d'écriture, ne sont pas mis en compte, sauf pour les voyages à l'étranger sur demande du maître d'ouvrage.

ARTICLE 4. PAIEMENT DES HONORAIRES

Les honoraires deviennent exigibles dès approbation du présent contrat.

Sur demande justifiée, des acomptes appropriés seront versés à l'ingénieur-conseil au fur et à mesure de l'exécution de ses prestations. A ces fins, l'ingénieur-conseil présente chaque fois une demande d'acompte motivée et contrôlable.

Jusqu'à l'achèvement des travaux tombant sous la responsabilité de l'ingénieur-conseil, le montant total des acomptes ne pourra dépasser 90% du total estimé des honoraires.

La réception aura lieu sur demande écrite de la partie la plus diligente, dans un délai maximum de soixante jours après l'achèvement des travaux concernés par le présent contrat.

Le décompte final des honoraires sera introduit et réglé après la réception des travaux qui aura lieu dans un délai maximum de soixante jours après l'achèvement des travaux.

ARTICLE 5. MODIFICATIONS

Tous les changements intervenant après l'élaboration du projet APS et qui ne sont pas dus à une erreur de l'ingénieur-conseil ainsi que toutes les modifications qui sont demandées par le maître d'ouvrage au cours de l'élaboration du projet et qui entraînent un supplément important de prestations sont à honorer, soit sur base des taux de référence en vigueur, soit sur base d'une convention spéciale.

Si pendant la durée des travaux, l'ingénieur-conseil reconnaît l'utilité de changements importants, il ne pourra les entreprendre qu'après avoir obtenu l'autorisation écrite du maître d'ouvrage.

Au cas où le projet ne serait pas exécuté ou serait ajourné, les honoraires dus à l'ingénieur-conseil pour les prestations effectuées seront calculés soit en pourcentage sur base du devis détaillé et accepté par le maître d'ouvrage et, à défaut d'un devis détaillé et accepté par le maître d'ouvrage, en régie sur base des taux horaires du tableau annexé à la présente.

En cas d'ajournement, le contrat est suspendu pendant une période de quatre ans. En cas de reprise du projet endéans ce délai, le contrat reprend tous ses effets.

ARTICLE 6. DOCUMENTS REMIS PAR L'INGENIEUR-CONSEIL

Après l'achèvement de sa mission, l'ingénieur-conseil remettra gratuitement au maître d'ouvrage, et sur le(s) support(s) de son choix (impression papier et/ou support informatique), ses plans d'exécution ainsi qu'un exemplaire reproductible des rapports et décomptes des travaux.

Les droits concernant les plans resteront acquis au maître d'ouvrage. Toutefois les solutions techniques qui résultent de la mission de l'ingénieur-conseil ainsi que tous les plans, documents et spécifications y relatifs restent la propriété intellectuelle de l'ingénieur-conseil et il ne peut en être fait usage par le maître d'ouvrage que dans le cadre de l'objet spécifique de la présente convention.

L'ingénieur-conseil garde cependant le droit de publier ses travaux, à moins que le maître d'ouvrage ne s'y oppose formellement en raison des engagements qu'il a pris ou que cette publication ne comporte pour lui des inconvénients graves. Le maître d'ouvrage s'interdit de les communiquer à des tiers sans le consentement écrit de l'ingénieur-conseil.

ARTICLE 7. PRESTATIONS A CHARGE DU MAITRE D'OUVRAGE

En cas de besoin, le maître d'ouvrage fournira gratuitement à l'ingénieur-conseil:

- une série des plans, ou disquettes/CD de l'architecte et des ingénieurs des autres disciplines (sur fichiers DXF, DWG, DGN)
- les données techniques existantes de toute nature pouvant avoir une importance pour l'établissement du projet
- les sondages et essais de sol nécessaires aux études
- les plans et documents nécessaires aux études des réseaux
- les plans cadastraux et de situation mis à jour
- etc.

Si un levé respectivement une mise à jour des plans et documents fournis s'avèrent nécessaires, l'ingénieur-conseil peut être chargé de faire ces travaux en régie aux taux horaires en vigueur.

D'une façon générale, le maître d'ouvrage facilite tous les contacts que l'ingénieur-conseil doit prendre avec les services compétents des diverses administrations intéressées.

Lorsque le recours à des spécialistes s'impose, le maître d'ouvrage s'engage à les choisir en temps utile en coordination avec l'architecte/l'ingénieur-conseil.

Le maître d'ouvrage chargera, dès l'avant-projet, le (ou les) bureau(x) d'études techniques intervenant normalement dans la conception du projet. Le maître d'ouvrage fait connaître incessamment à aux ingénieurs l'étendue de la mission des autres acteurs de la maîtrise d'œuvre.

Le maître d'ouvrage s'engage à informer l'ingénieur-conseil des instructions ou directives qu'il pourrait donner aux autres intervenants – notamment les bureaux d'études, les entrepreneurs, les fournisseurs

Organismes de contrôle agréés :

En cas de nécessité, le maître d'ouvrage s'engage à charger à ses propres frais et à faire intervenir en temps utile les organismes de contrôle agréés concernant les demandes spécifiques quant aux autorisations d'établissements commodo-incommodo, ainsi que toute autre autorisation nécessitant l'intervention d'un organisme agréé

Coordination en matière de sécurité et de santé:

Le maître d'ouvrage s'engage, en accord avec l'ingénieur-conseil, à charger à ses propres frais un ou plusieurs coordinateurs en matière de sécurité et de santé, tel que défini à l'article 2 points e) et f) du règlement grand-ducal du 27 juin 2008 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers temporaires ou mobiles et ceci par des contrats spécifiques, et à veiller à ce que les autres dispositions dudit règlement grand-ducal soient respectées.

ARTICLE 8. CLAUSES SPECIALES

8.1 Conception d'ensemble

Il entre dans la mission de l'ingénieur-conseil l'engagement de recommander au maître d'ouvrage une solution économiquement valable et techniquement appropriée. L'aspect économique, tant pour le premier établissement de la construction que pour l'entretien futur, doit être déterminant pour la conception d'ensemble et le choix des matériaux à mettre en œuvre.

L'ingénieur-conseil se tiendra scrupuleusement au programme et aux directives complémentaires qui pourraient lui être données par le maître d'ouvrage.

8.2 Adjudication des travaux et fournitures

L'adjudication des travaux et fournitures se fera par le maître d'ouvrage. Les cahiers des charges seront élaborés par le maître d'ouvrage. Les plans d'ingénieur-conseil correspondant à sa mission et destinés à

être joints à la soumission doivent être soumis préalablement au maître d'ouvrage pour acceptation, afin qu'il puisse être tenu compte d'éventuelles modifications.

La demande d'offres se fera par le maître d'ouvrage ou son délégué.

L'ouverture des soumissions aura lieu dans les locaux du maître de l'ouvrage. Le contrôle technique et arithmétique des offres reçues se fera par le maître d'ouvrage. L'architecte assistera le maître d'ouvrage en ce qui concerne les soumissions relatives à l'enveloppe du bâtiment.

La décision d'adjudication sera prise par le maître d'ouvrage.

La correspondance de l'ingénieur-conseil avec les adjudicataires et, en général, toute correspondance visant l'objet de la présente et pouvant entraîner des charges supplémentaires pour le maître d'ouvrage, ne sera reconnue par celui-ci que dans la mesure où elle aura été expédiée avec son accord préalable.

Les travaux de régie, c'est à dire des travaux imprévisibles auxquels les prix unitaires des offres sont inapplicables ne devront pas dépasser un vingtième du coût total de l'ouvrage.

8.3 Devis estimatif détaillé

L'ingénieur-conseil est tenu de rester avec son projet dans la limite du devis définitif détaillé qu'il a établi d'après le projet définitif et le bordereau des masses avec ajout d'un chapitre pour imprévus.

Au cas où la limite du devis estimatif détaillé n'était pas respectée et où ceci résultait de la faute de l'ingénieur-conseil, celui-ci ne touchera, sur le montant dépassant son devis estimatif détaillé, que 20 % des honoraires calculés suivant l'article 3 du présent contrat.

Si le devis n'est pas établi par l'ingénieur-conseil, les dispositions prévues aux alinéas 2 et 3 du présent article ne sont applicables qu'à la condition que l'ingénieur-conseil ait accepté formellement ce devis.

Si le devis n'est pas établi par l'ingénieur-conseil, celui-ci est tenu de le vérifier et, le cas échéant, de le refuser. En cas de refus, l'ingénieur-conseil s'oblige d'en informer par écrit le maître d'ouvrage dans les meilleurs délais, en lui faisant connaître le motif de son refus.

Les dispositions prévues à l'alinéa 2 du présent article ne sont pas applicables au cas où les dépassements du devis sont le fait du maître d'ouvrage ou sont dus à un changement du projet définitif après remise du devis détaillé, un changement en cours d'exécution, ou encore à l'adaptation des prix du marché aux fluctuations économiques. Dans ce cas, l'ingénieur-conseil est tenu de signaler au maître d'ouvrage tout dépassement et le décompte définitif devra être étayé par des pièces et détails justificatifs suffisants.

8.4. Bordereau des masses

L'ingénieur-conseil s'engage à établir un bordereau des masses aussi exact que possible d'après le projet définitif retenu et approuvé par le maître d'ouvrage.

Au cas où les quantités réelles et définitives, suite à des oublis ou à des calculs erronés de la part de l'ingénieur-conseil, entraînent globalement un dépassement de plus de 10 % du coût total des travaux par rapport au coût de la soumission, l'ingénieur ne touchera pas d'honoraires sur le montant dépassant ces 10 %.

Si le bordereau des masses n'est pas établi par l'ingénieur-conseil, les dispositions prévues aux deux alinéas ci-avant, ne sont applicables qu'à la condition que l'ingénieur ait accepté formellement ce bordereau des masses.

Si le bordereau des masses n'est pas établi par l'ingénieur-conseil, celui-ci est tenu de le vérifier et le cas échéant, de le refuser. En cas de refus, l'ingénieur-conseil s'oblige d'en informer par écrit le maître d'ouvrage dans les meilleurs délais, en lui faisant connaître le motif de son refus.

Les dispositions prévues à l'alinéa 2 du présent article ne sont pas applicables au cas où les modifications du bordereau des masses sont le fait du maître d'ouvrage ou sont dues à un changement du projet définitif après remise du dossier de soumission ou à un changement en cours d'exécution. Dans ces cas, l'ingénieur-conseil est tenu de signaler tout dépassement et le décompte devra être étayé par des pièces et détails justificatifs suffisants.

ARTICLE 9 AUTRES INTERVENANTS DANS LA CONCEPTION

L'ingénieur-conseil s'engage à respecter la conception générale de l'ouvrage telle qu'elle se dégage des projets et plans des autres membres de la maîtrise d'œuvre.

L'ingénieur-conseil s'engage d'ailleurs à travailler dans le respect des règles déontologiques de la profession et plus particulièrement de la collaboration MOAI élaborée par l'OAI.

Le tableau des prestations par phase du projet qui fait partie intégrante du contrat définit clairement les interfaces entre les prestations du maître d'ouvrage, l'architecte et les ingénieurs-conseils.

L'ingénieur-conseil s'engage à collaborer étroitement avec les autres acteurs de la maîtrise d'œuvre commis par le maître d'ouvrage. L'architecte et les bureaux d'études se communiquent réciproquement les documents et renseignements nécessaires à l'accomplissement de leurs missions. Cette communication doit se faire dans des conditions et dans des délais permettant à l'architecte et aux bureaux d'étude d'accomplir leur mission dans les délais à convenir.

Tout différend entre le(s) ingénieur(s) et l'architecte est à porter devant le maître d'ouvrage.

Lorsque la maîtrise d'œuvre estime que le recours à des spécialistes s'impose, l'ingénieur-conseil en informera le maître d'ouvrage. Celui-ci choisira lesdits spécialistes en accord avec l'ingénieur-conseil

ARTICLE 11. RESPONSABILITE / ASSURANCE

La responsabilité de l'ingénieur-conseil est limitée à la mission telle que définie dans le présent contrat.

Sans préjudice des dispositions du code civil applicables, l'ingénieur-conseil reconnaît et accepte sa responsabilité pour les conséquences des fautes professionnelles commises par lui ou ses employés dans l'exécution de la mission définie dans le présent contrat.

Dans le cas de faute contradictoirement constatée, la réparation du préjudice causé se fera selon les règles applicables en matière de responsabilité contractuelle.

A la signature du contrat, l'ingénieur-conseil fournira au maître d'ouvrage copie conforme de la police d'assurance « responsabilité civile professionnelle », souscrite auprès d'une compagnie d'assurances agréée au Grand-Duché de Luxembourg, couvrant de façon appropriée la responsabilité professionnelle de l'ingénieur-conseil pouvant découler de l'exécution du présent contrat. Un éventuel dédommagement pour dommages corporels, matériels, immatériels et pécuniaires ne pourra dépasser le montant de la couverture d'assurance.

Le montant de la couverture de cette assurance ainsi que le montant de la franchise sont indiqués dans le certificat d'assurance en annexe.

ARTICLE 12. RESILIATION

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de résilier le présent contrat en cas de manquements graves de l'ingénieur-conseil à sa mission.

La résiliation du contrat sera précédée d'un avertissement par lettre recommandée, indiquant les motifs de la résiliation.

Dans un délai de quinze jours à partir de la réception de cet avertissement, l'ingénieur-conseil a la possibilité de fournir par écrit sa prise de position sur les manquements qui lui sont reprochés.

Au cas où l'ingénieur-conseil ne prend pas position ou que sa prise de position n'est pas jugée satisfaisante par le maître d'ouvrage, le contrat pourra être résilié par lettre recommandée. La résiliation prendra effet le jour de la réception par l'ingénieur-conseil de la lettre de résiliation.

Sans préjudice des dispositions de l'article 6, les documents et plans établis restent acquis au maître d'ouvrage.

Sans préjudice des dispositions fixant la responsabilité de l'ingénieur-conseil, celui-ci ne pourra prétendre à d'autres paiements qu'aux honoraires prévus correspondant aux prestations fournies par lui, ainsi qu'aux frais réellement exposés.

L'ingénieur-conseil se réserve le droit de résilier le présent contrat pour inexécution des engagements pris par le maître d'ouvrage. La résiliation du contrat par l'ingénieur-conseil sera précédée d'un avertissement par lettre recommandée indiquant les motifs de la résiliation.

Dans un délai de quinze jours à partir de la réception de cet avertissement, le maître d'ouvrage a la possibilité de fournir par écrit sa prise de position sur l'inexécution des engagements qui lui est reprochée. Si le maître d'ouvrage ne prend pas position ou que sa prise de position n'est pas jugée satisfaisante par l'ingénieur-conseil, le contrat pourra être résilié par lettre recommandée. La résiliation prendra effet le jour de la réception par le maître d'ouvrage de la lettre de résiliation.

ARTICLE 13. MODIFICATIONS DU CONTRAT

Tout changement aux stipulations du présent contrat, soit une limitation, soit une extension, nécessitera la forme écrite.

ARTICLE 14. LITIGES

Tout litige entre parties qui ne peut être aplani à l'amiable sera porté devant les tribunaux luxembourgeois, auxquels il est attribué compétence exclusive.

Fait en ..... exemplaire(s) à ....., le .....

L'ingénieur-conseil	Le maître d'ouvrage
.....	.....
	.....
	.....

SNHBM

Annexe A

2. TAUX SNHBM DE REFERENCE DES HONORAIRES:

Montant cumulé des travaux d'ingénieur EURO	Degré de difficulté 1 taux (%)	Degré de difficulté 2 taux (%)	Degré de difficulté 3 taux(%)
5 000 €	43,69%	60,42%	78,22%
10 000 €	37,18%	50,09%	63,59%
15 000 €	33,84%	44,89%	56,33%
20 000 €	31,65%	41,53%	51,69%
25 000 €	30,04%	39,10%	48,36%
30 000 €	28,80%	37,21%	45,80%
35 000 €	27,78%	35,69%	43,73%
40 000 €	26,93%	34,43%	42,02%
45 000 €	26,20%	33,35%	40,57%
50 000 €	25,57%	32,41%	39,31%
55 000 €	25,01%	31,59%	38,21%
60 000 €	24,51%	30,85%	37,23%
65 000 €	24,05%	30,19%	36,35%
70 000 €	23,64%	29,59%	35,56%
75 000 €	23,27%	29,05%	34,83%
80 000 €	22,92%	28,54%	34,17%
85 000 €	22,60%	28,08%	33,55%
90 000 €	22,30%	27,65%	32,98%
95 000 €	22,02%	27,25%	32,46%
100 000 €	21,76%	26,87%	31,96%
125 000 €	20,66%	25,30%	29,90%
150 000 €	19,80%	24,08%	28,32%
175 000 €	19,10%	23,10%	27,05%
200 000 €	18,52%	22,28%	25,99%
225 000 €	18,02%	21,58%	25,09%
250 000 €	17,58%	20,98%	24,32%
275 000 €	17,19%	20,44%	23,64%
300 000 €	16,85%	19,97%	23,03%
325 000 €	16,54%	19,54%	22,49%
350 000 €	16,26%	19,16%	22,00%
375 000 €	16,00%	18,80%	21,55%
400 000 €	15,76%	18,48%	21,14%
425 000 €	15,54%	18,18%	20,76%
450 000 €	15,33%	17,90%	20,41%
475 000 €	15,14%	17,64%	20,09%
500 000 €	14,96%	17,40%	19,78%
525 000 €	14,79%	17,17%	19,50%
550 000 €	14,63%	16,96%	19,23%
575 000 €	14,48%	16,75%	18,98%
600 000 €	14,34%	16,56%	18,74%
625 000 €	14,20%	16,38%	18,51%
650 000 €	14,07%	16,21%	18,30%
675 000 €	13,95%	16,05%	18,10%
700 000 €	13,83%	15,89%	17,90%
725 000 €	13,72%	15,74%	17,72%
750 000 €	13,61%	15,60%	17,54%
775 000 €	13,51%	15,46%	17,37%
800 000 €	13,41%	15,33%	17,21%
825 000 €	13,31%	15,20%	17,05%
850 000 €	13,22%	15,08%	16,90%

875 000 €	13,13%	14,96%	16,76%
900 000 €	13,04%	14,85%	16,62%
925 000 €	12,96%	14,74%	16,48%
950 000 €	12,88%	14,63%	16,35%
975 000 €	12,80%	14,53%	16,23%
1 000 000 €	12,73%	14,43%	16,11%
1 250 000 €	12,08%	13,59%	15,08%
1 500 000 €	11,58%	12,95%	14,29%
1 750 000 €	11,17%	12,42%	13,66%
2 000 000 €	10,83%	11,99%	13,14%
2 250 000 €	10,53%	11,61%	12,69%
2 500 000 €	10,28%	11,29%	12,31%
2 750 000 €	10,05%	11,01%	11,97%
3 000 000 €	9,85%	10,76%	11,67%
3 250 000 €	9,66%	10,53%	11,41%
3 500 000 €	9,50%	10,33%	11,16%
3 750 000 €	9,34%	10,14%	10,95%
4 000 000 €	9,20%	9,97%	10,74%
4 250 000 €	9,07%	9,81%	10,56%
4 500 000 €	8,95%	9,66%	10,39%
4 750 000 €	8,84%	9,53%	10,23%
5 000 000 €	8,73%	9,40%	10,08%
5 250 000 €	8,63%	9,28%	9,95%
5 500 000 €	8,54%	9,17%	9,82%
5 750 000 €	8,45%	9,06%	9,69%
6 000 000 €	8,37%	8,96%	9,58%
6 250 000 €	8,29%	8,87%	9,47%
6 500 000 €	8,21%	8,78%	9,37%
6 750 000 €	8,14%	8,69%	9,27%
7 000 000 €	8,07%	8,61%	9,18%
7 250 000 €	8,00%	8,53%	9,09%
7 500 000 €	7,94%	8,46%	9,00%
7 750 000 €	7,88%	8,39%	8,92%
8 000 000 €	7,82%	8,32%	8,85%
8 250 000 €	7,76%	8,25%	8,77%
8 500 000 €	7,71%	8,19%	8,70%
8 750 000 €	7,65%	8,13%	8,63%
9 000 000 €	7,60%	8,07%	8,57%
9 250 000 €	7,55%	8,01%	8,50%
9 500 000 €	7,50%	7,96%	8,44%
9 750 000 €	7,46%	7,91%	8,38%
10 000 000 €	7,41%	7,86%	8,33%

Annexe B

3 . CLASSIFICATION DES OUVRAGES:

GENIE TECHNIQUE

Listes des équipements techniques par catégorie

L'équipement le plus contraignant induit la catégorie du projet.

Catégorie 1

- Installations basse tension avec au plus deux niveaux de distribution à partir du point de raccordement au gestionnaire de réseau, y inclus l'éclairage ou l'éclairage de sécurité avec batteries individuelles
- Installations de mise à la terre sans calcul de risque
- Installations de télécommunication simple avec appareils terminaux simples, sans centrale
- Ascenseurs simples standards, monte-charges, plateformes élévatrices, appareils de cuisine (p.ex. pour kitchenettes)
- Réseaux de chauffage simples (1 départ radiateurs et 1 départ ECS)
- Extractions d'air simples
- Réseaux sanitaires (alimentation et évacuation) simples (max 20 pièces d'eau tel toilette, sdd, sdb, cuisine,… dans l'immeuble)
- Extincteurs (p.ex. extincteurs portables)

Catégorie 2

- Installations de mise à la terre avec calcul de risque
- Installations basse tension n'appartenant pas aux catégories 1 ou 3.
- Stations compactes moyenne tension
- Installations de production d'électricité (p.ex. installations centralisées par batteries, installations d'alimentation électrique sans coupure, installations photovoltaïques)
- Installations d'éclairage de sécurité sur batterie centrale
- Installations basse tension comprenant des systèmes de communication par bus
- Installations de télécommunication ou informatiques avec centrale
- Installations d'éclairage d'extérieur
- Equipements de cuisine (p.ex. pour cuisines de taille moyenne, cuisines de réchauffe), installations pour la préparation, la distribution et le stockage de nourritures et boissons,
- Equipements de scène (pour petites ou moyennes scènes)
- Réseaux de chauffage à plusieurs départs
- Systèmes mono- ou bivalents (p.ex. installation solaire thermique, pompes à chaleur)
- Chauffage de surface
- Stations de transfert pour réseaux urbains de chaleur
- Installations de ventilation avec 1 (une) fonction de traitement d'air thermodynamique (p.ex. chauffage)
- Installations frigorifiques pour cuisines de taille moyenne, cuisines de réchauffe
- Systèmes d'automation et de gestion centralisée individuels
- Installations sanitaires (alimentation et évacuation) étendues (plus que 20 pièces)
- Installations d'augmentation de pression
- Installations simples de traitement d'eau pluviales

Catégorie 3

- Installations haute ou moyenne tension, stations moyenne tension (sauf stations compactes)
- Installations d'alimentation électrique à exigences particulières (p.ex. groupes de secours, installations de cogénération, installations dynamiques d'alimentation électrique sans coupure)
- Installations basse tension à partir de quatre niveaux de distribution à partir du point de raccordement au gestionnaire de réseau
- Installations d'éclairage à exigences particulières du point de vue du dimensionnement (p.ex. simulation d'éclairage complexes)
- Installations parafoudre à exigences particulières (p.ex. avec installations PV ou autres installations techniques en toiture)
- Installations de télécommunication ou informatiques à exigences particulières (p.ex. installations de conférence ou d'interprète, installations de sonorisation de locaux spéciaux, installations de surveillance, composants actifs de réseaux, installations de télégestion, installations de guidage au stationnement)
- Installations d'ascenseur à exigence particulière, ascenseurs de façade
- Equipements de cuisine (p.ex. pour cuisines de grande taille), installations pour cuisines de production y inclus la distribution ou le stockage,
- Equipements de scène (pour grandes scènes)
- Systèmes de production de chaleur multivalents
- Installations de production de vapeur, d'eau surchauffée
- Installations de chauffage par rayonnement (p.ex. hall de sports ou halls industriels)
- Installations de ventilation avec au moins 2 (deux) fonctions de traitement d'air thermodynamique (p.ex. chauffage et refroidissement)
- Installations de climatisation partielle ou complète
- Installations à exigences particulières quant à la qualité d'air
- Installations de réfrigération
- Installations de production de froid
- Stations de transfert pour réseaux urbains de froid
- Tours de refroidissement
- Installations frigorifiques pour cuisines de grande taille (cuisines de production)
- Production de froid industriel
- Chambres froides,
- Systèmes d'automation et de gestion centralisée nécessitant une intégration globale de différents systèmes
- Installations de nettoyage, de dépollution ou de neutralisation des eaux usées
- Installations pour le traitement biologique, chimique ou physique de l'eau
- Stations de régulation de pression de gaz
- Installations d'extinction d'incendie (p.ex. installations à déclenchement automatique)
- Installations d'alimentation de fluides et de gaz (p.ex. pour la production, le stockage, la préparation ou la distribution de gaz médicaux ou techniques, de liquides ou de vide)
- Equipements de piscine (p.ex. installations de traitement d'eau, générateurs de vagues, planchers mobiles
- Installations techniques de traitement d'eau (p.ex. filtration par membrane ou par floculation, ozonisation, élimination de l'arsenic, élimination de l'aluminium et élimination de nitrates)
- Installations d'épuration des eaux usées

Annexe C

4. TABLEAU DES PRESTATIONS DE BASE ET DES PRESTATIONS EN OPTION

	Phase	Descriptif de tâches de la misison de l'ingénieur-conseil des installations techniques	Oui/Non	Base	Option	% Mission
		Classe de l'ouvrage	1, 2 ou 3			
PHASE CONCEPTION	APS					%
		Etablissement d'un relevé des données de base fournies par le MO (réseaux, classe énergétique, type de confort,...)				1,4
		Fourniture des éléments du planning (phase études et chantier), des phases de validation et prestations d'autres intervenants				0,6
		Etude technique sommaire des solutions potentielles et concept énergétique de base, se référant aux standards SNHBM, notamment NZEB				2,2
		Collaboration étroite avec l'architecte et vérification par l'ingénieur du respect de la classe NZEB				0,6
		CPE conceptuel pour respecter la classe NZEB suivant standardisation SNHBM (bibliothèques standard SNHBM valeurs U et ponts thermiques)				0,6
		Calcul des frais de maintenance et de consommation des installations techniques				0,4
		Dimensionnement des locaux techniques et coordination de leur emplacement avec l'architecte (base des plans 1/200)				1,2
		Schémas unifilaires des réseaux principaux (chauffage, ventilation, sanitaires, électricité				1,5
		Dimensionnement des gaines techniques				1
		Indication des hauteurs à prévoir pour les faux-plafonds et faux-planchers				1
		Intégration des plans de compartimentage dans les plans et schémas des installations techniques				0,5
		Texte descriptifs des standards retenus de commun accord et documentation en respectant la charte graphique SNHBM				0,8
		Estimation du coût sur base des volumes et surfaces et des niveaux d'équipements, suivant les standards SNHBM				0,2
		Etudes approfondies de solutions alternatives		Régie		
		Levés des installations techniques sur des bâtiments existants		Régie		
		Calcul de dimensionnement des protections solaires		Régie		
		Coordination des plans et équipements techniques avec les bureaux de contrôle				0,4
		Coordination des plans et équipements techniques avec les organismes agréés				0,4
		Coordination des plans et équipements techniques avec les bureaux coordination sécurité et santé				0,2
		Simulations thermodynamiques		Offre		
		Elaboration de dossiers de subventions		Régie		
	APD					
		Confirmation du planning et des différents délais intermédiaires				0,5
		Précision du concept technique.				4
		Intégration des installations techniques dans le site en respectant le concept urbanistique et architectural				1
		Reprise des plans élec élaborés par SNHBM pour coordination		Régie		
		Plans, coupes et schémas de principe à l'échelle 1/100				3
		Participation aux réunions avec les autorités compétentes (sécurité, incendie, ...)				1,2
		Présentation des plans au MO				0,5
		Elaboration du descriptif détaillé en alignement avec les standards SNHBM				2
		Catalogue des équipements détaillé				0,8
		Estimation du coût de constrution ventilé par corps de métier sur base d'un mtré des éléments constitutifs et coordination avec l'architecte				0,8
		Etudes approfondies de rentabilité		Régie		
		Coordination des plans et équipements techniques avec les bureaux de contrôle				1
		Coordination des plans et équipements techniques avec les organismes agréés				0,5
		Coordination des plans et équipements techniques avec les bureaux coordination sécurité et santé				0,2
		Echange / vérification du devis APD du SNHBM avec le devis APD de la MOE				0,5
		Calculs / Détails acoustiques		Régie		
		Simulations thermodynamiques		Régie		
	AUT					
		Demandes d'autorisations dans les domaines techniques (raccordements gaz, post, antenne, cogénération, électricité, eau, eaux usées, ...)				1,6
		CPE d'autorisation sur base des tableaux de surface reçus par l'architecte. Standard SNHBM = NZEB				0,6
		Calcul de ponts thermiques		Régie		
		Fourniture des informations relatives aux installations techniques pour le dossier d'approbation interne SNHBM				0,4
		Fourniture des informations relatives aux installations techniques pour le dossier commmodo				0,4
	SOU					
		Elaboration des cahiers de charges comprenant positions et quantités forfaitaires				4
		Elaboration des cahier de charges comprenant positions et métrés		Offre		
		Coordination des cahiers de charge entre acteurs (exemple : stores et protection solaires, désenfumage, ...)				2
		Coorindation du devis détaillé avec l'architecte et actions correctives si nécessaire				2
		Vérification arithmétique des offres avec tableaux comparatifs et rapport				1
		Vérification techniques des offres et actions correctives envers les adjudicataires, puis rapport				1
		Proposition d'adjudication motivée sur base des vérifications arithmétiques et techniques				1
	EXE					
		Confirmation définitive du planning				0,4
		Plans d'exécution des installations techniques (1/100 et 1/50 si nécessaire) avec occupation des gaines etc				6
		Cotation des installations techniques pour servir aux plans de montage des entreprises				3
		Coordination des installations techniques et en coordination avec l'architecte et l'ingénieur structure				3
		Plans de réservations et de percements				2
		Intégration des techniques visibles sur base des plans de cablinage de l'architecte				2
		Définition détaillé des matériaux et équipements resp. confirmation des standards SNHBM				1
		Coordination des plans et équipements techniques avec les bureaux de contrôle				0,2
		Coordination des plans et équipements techniques avec les organismes agréés				0,2
		Coordination des plans et équipements techniques avec les bureaux coordination sécurité et santé				0,2
		Elaboration des informations du Raumbuch pour les installations techniques		Régie		
					TOTAL PHASE CONCEPTION	
PHASE EXECUTION	SUIVI CHANTIER					
		Elaboration du planning des travaux par corps de métier des installations techniques et coordination avec l'architecte				1
		Coordination des travaux des entreprises des installations techniques				2
		Réunions de coordination suivant les besoins du chantier				3
		Suivi de l'avancement des travaux par rapport au planning et suivant les besoins du chantier				2
		Validation des fiches techniques avec liste de validation				4
		Validation des échantillons, teintes et options techniques avec liste de validation				2
		Validation des plans de montage dressés par les entreprises sur base des plans d'exécution avec liste de validation				4
		Coordination de la validation des plans et des fiches des installations techniques par l'architecte et le MO				2
		Suivi des travaux, vérification par échantillonage du respect des plans de montage validés et des cahier de charges et rapports de non-conformité				2
		Suivi des levées de réserve des non-conformités avec rapports				1
		Participation aux réunions des entreprises techniques suivant les besoins du chantier et suivant demande		Régie		
		Rédaction des rapports des réunions techniques		Régie		
		Participation à l'établissement d'un plan de synthèse de l'installation de chantier				0,5
		Suivi et validation des demandes de modification des entreprises avec liste de validation et rapports y relatifs		Régie		
		Réception intermédiaire des équipements (p.ex. avant fermeture des plafonds)				2,5
		Participation aux réceptions par bureaux de contrôle				1
		Participation aux réceptions par organismes agréés				1
		Suivi des levées de réserve des bureaux de contrôle et organismes agréés auprès des entreprises avec rapports et coordination des BC et OA				1
		Contrôle des métrés introduits par les entreprises				2
		Libération des factures sur base des métrés validés et suivi du bilan financier pour les installations techniques				1
		Constat contradictoire de bonne exécution des travaux sur base des rapports de levées vierges				2
		Suivi des travaux de finition et des retouches et de l'élimination des vices constatés				1
		Décompte final				1
	DOSSIER FINAL					
		Collecte des plans de montage définitifs des entreprises (plans as-built) et remise d'un jeu de plans digital complet au MO				0,6
		Constitution d'un dossier as-built comprenant les plans as-built, les rapports pendant la phase exécution, les rapports de réception et les rapports BC et OA vierges et remise d'un dossier digital complet au MO				0,4
		Dossiers de subventions				0,6
		Collecte des informations de maintenace et d'entretien et remise d'un dossier digital complet au MO				
		CPE as-built				1,4

TABLEAU DES DIFFÉRENTES PRESTATIONS PAR PHASE DU PROJET

ANNEXE AU CONTRAT SNHBM AVEC UN ARCHITECTE / INGENIEUR-CONSEIL STRUCTURE / INGENIEUR- TECHNIQUES SPÉCIALES

	PRESTATIONS DE BASE			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
GÉNÉRALITÉS	Chaque acteur prend connaissance et avise les documents des autres acteurs à la fin de chaque phase. De manière générale, sauf si spécifié autrement les prestations relatives aux techniques spéciales sont assurées par la SNHBM. Toutes les prestations prises en charge par la SNHBM sont écrites en gris léger.				

	PRESTATIONS DE BASE			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
INTRODUCTION	Description en termes architecturaux des objectifs du maître d'ouvrage, y compris budget et planning.	Description en termes de structure des objectifs du maître d'ouvrage, y compris budget et planning.	Description en termes de techniques spéciales du bâtiment des objectifs du maître d'ouvrage, y compris budget et planning.	Définition de gammes et des standards.	
GÉNÉRALITÉS	Définition claire des missions des différents acteurs (architecte, ingénieurs, bureaux de contrôle, organisme agréé). Chacun a connaissance des prestations et du type de rémunération de l'autre.			Kick-off meeting, **OAI liste de contrôle**. Définition des ratios de budget pour chaque acteur. Définition des m2 et m3 selon base commune.	DIN 277
RECHERCHE DES DONNÉES	Relevé des données de base fournies par le maître d'ouvrage (Ex. : Programme, objectifs en termes de performances, budget, planning).	Participation à l'établissement d'un relevé des données de base fournies par le maître d'ouvrage (étude du sol préliminaire pour la faisabilité, sondage de la structure du bâtiment existant, définition des charges).	Participation à l'établissement d'un relevé des données de base fournies par le maître d'ouvrage (relevé des réseaux, classe énergétique, type de confort (ventilation, etc.).	Tous les projets devront répondre au standard de la classe énergétique demandée. Le programme et le relevé topographique seront transmis à l'architecte en début de mission. .	
	Liste d'autres acteurs ayant éventuellement une mission dans le projet.	Participation à l'établissement d'une liste des acteurs ayant éventuellement une mission dans le projet.	Participation à l'établissement d'une liste des acteurs ayant éventuellement une mission dans le projet.		

	PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
PLANNING (ÉTUDES ET RÉALISATIONS)	Etablissement du planning-cadre.	L'ingénieur fournit les éléments du planning à l'architecte.	L'ingénieur fournit les éléments du planning à l'architecte.	Le planning des travaux sera fourni par la SNHBM. L'architecte se limitera à dresser le planning des études (architecture et ingénierie).	
	Phase de validation avec le maître d'ouvrage. L'architecte dresse le relevé des prestations des autres intervenants.	L'ingénieur définit les phases de validation avec l'architecte qui les intègre dans le planning. L'ingénieur indique à l'architecte les prestations des autres intervenants éventuels à prendre en compte pour l'établissement du planning-cadre.	L'ingénieur définit les phases de validation avec l'architecte qui les intègre dans le planning. L'ingénieur indique à l'architecte les prestations des autres intervenants éventuels à prendre en compte pour l'établissement du planning-cadre.		
	Liste des contraintes et formalités à prendre en compte pour l'établissement du planning-cadre (PAP, commodo, permission de voirie, etc.).	L'ingénieur indique à l'architecte les contraintes et formalités à prendre en compte pour l'établissement du planning-cadre.	L'ingénieur indique à l'architecte les contraintes et formalités à prendre en compte pour l'établissement du planning-cadre.		

	PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
ÉTUDES ET DOCUMENTATION	Etude urbanistique et architecturale sommaire des solutions potentielles, ensemble avec les ingénieurs-conseils et autres intervenants.	Etude statique sommaire des solutions potentielles, ensemble avec l'architecte, les ingénieurs-conseils et autres intervenants.	Etude technique sommaire des solutions potentielles et concept énergétique de base, ensemble avec l'architecte, les ingénieurs-conseils et autres intervenants.		
	Appréciation des répercussions sur l'environnement.		L'ingénieur émet un avis en ce qui concerne les répercussions sur le bilan énergétique du projet, définition de critères généraux CPE (Ex. : Surface vitrée).	Mission externe : Architecte ou Ingénieur techniques spéciales.	
	Réflexions sur la maintenance du bâtiment *(« Life cycle » du bâtiment).*	Participation aux réflexions sur la maintenance du bâtiment *(« Life cycle » du bâtiment).*	Participation aux réflexions sur la maintenance du bâtiment *(« Life cycle » du bâtiment).*	Définition des critères. Frais de maintenance, rentabilité.	
	Plans masses à l'échelle 1:500 (ou plus petit).				

	PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
ÉTUDES ET DOCUMENTATION GRAPHIQUE	Esquisses sommaires de plans, coupes et façades, en principe à l'échelle 1:200.	Les charges portantes définies sont indiquées sur le plan de base de l'architecte. Pour les différents types de murs les contraintes sont indiquées sur le plan de base de l'architecte : Porteurs/non porteurs ; protection incendie, affaiblissement acoustique.	L'ingénieur dimensionne les locaux techniques et coordonne leur emplacement avec l'architecte. Des schémas unifilaires des réseaux principaux (chauffage / ventilation, sanitaires, électricité) sont indiqués sur le plan de base de l'architecte. L'ingénieur dimensionne les gaines techniques et indique les hauteurs à prévoir pour le faux-plafond.	**Fiche OAI** **Exemples Génie statique :** - Type de murs, - Charges portantes. **Exemples Génie technique :** - schémas filaires, - dimension sommaires des gaines. Elaboration et définition d'un schéma des plans par les différents acteurs. Hauteur = hauteur libre Faux plafonds : révisables / non révisables. Définition des compositions des sols (hauteur / tolérance / composition des sols). Définition d'autres critères (Ex. : Isolation acoustique, éclairage). Les complexes standards et les compositions types des sols seront communiqués à l'architecte par la SNHBM.	
	Compartimentage : l'architecte dresse le schéma de principe qui sera discuté avec les ingénieurs (plan schématique).	Compartimentage : les ingénieurs participent à l'établissement du schéma de principe.	Compartimentage : les ingénieurs participent à l'établissement du schéma de principe.	Les prestations de l'ingénieur seront assurées par SNHBM.	

	PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
MÉMOIRE	Descriptif sommaire du projet en développant plus particulièrement la description de l'enveloppe et des zones communes nobles Plan d'évacuation (Mission spéciale)	Les « standards » retenus de commun accord avec l'architecte et les autres ingénieurs sont documentés.	Les « standards » retenus de commun accord avec l'architecte et les autres ingénieurs sont documentés.	Charte graphique : Signalétique des locaux (Raumstempel) pour l'architecture, la structure et les techniques spéciales. Les détails de principe à intégrer lors du développement du projet sont communiqués à l'architecte.	

	PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
ESTIMATION DU COÛT	Estimation sommaire du coût de construction sur base du volume bâti et estimation des frais d'exploitation. L'architecte propose une répartition du coût global unitaire pour les ingénieurs. Les coûts unitaires sont coordonnés avec les ingénieurs par l'architecte. Le budget global du projet est élaboré par l'architecte. Il prend en compte une fourchette pour les honoraires située entre 15 et 18%. Détermination de la surface habitable selon le principe des subventions.	Chacun fait pour sa part l'estimation du coût sur base des volumes et surfaces. Les coûts unitaires définis seront intégrés dans l'estimation budgétaire de l'architecte.	Chacun fait pour sa part l'estimation du coût sur base des volumes et surfaces. Les coûts unitaires définis seront intégrés dans l'estimation budgétaire de l'architecte.	**Base du « mode d'emploi » du bâtiment.** L'architecte récolte les informations fournies par les autres intervenants et les présente au maître d'ouvrage à la fin du projet. **Définition claire :** - *Des hypothèses de calcul*. Qu'est-ce qui est compris dans le devis (Ex. : Prise en compte de fondations classiques si l'étude de sol n'est pas encore réalisée). - *Des méthodes de calcul* des volumes, surfaces et coûts (DIN 276 et 277 ou similaire). - *Expliquer en phase APS les mesures préconisées pour l'entretien du bâtiment, les frais à estimer en phase APS.* **Définition des ratios** pour les différents corps de métiers. Ratio technique total par rapport au prix au m^2. SNHBM définira le prix plafond en €/m2 de surface habitable.	DIN 276 DIN 277

PRESTATIONS SPÉCIALES			COMMENTAIRES	REF.
ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
Levés, états des lieux, inventaires, Etude de solutions alternatives sur base de programmes ou impératifs fondamentalement différents, Etude d'exploitation, Maquette de présentation, Images de synthèse de présentation, Morcellement.	Missions supplémentaires : - Levé topographique, - Etude de circulation, - Gestion de l'eau, - Etc.	Etude approfondie de solutions alternatives, simulations approfondies de cas particuliers (Ex. : Dans le cadre de la conception énergétique et du confort). Levés, états des lieux, inventaires, calculs de rentabilité, caractéristiques façades, protection solaire, simulations dynamiques.		

	PRESTATIONS DE BASE			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
PLANNING	L'architecte affine le planning-cadre et le suit. Toute défaillance est immédiatement signalée aux acteurs concernés.	Les ingénieurs confirment le respect des différents délais intermédiaires définis.	Les ingénieurs confirment le respect des différents délais intermédiaires définis.	Chaque acteur se prononce sur ses ressources disponibles.	
ÉTUDES ET DOCUMENTATION GRAPHIQUE	Précision du concept urbanistique et architectural ainsi que du concept technique et énergétique.	L'ingénieur participe à la précision du concept urbanistique et architectural.	L'ingénieur participe à la précision du concept urbanistique et architectural. L'ingénieur précise le concept technique et énergétique et donne son avis sur l'intégration des installations techniques le site.	Concept urbanistique = Intégration des installations techniques dans le site à analyser par l'ingénieur technique.	
	Plan masse à l'échelle 1 :500 Plans, coupes et façades, en principe à l'échelle 1 :100. L'architecte intègre dans ses plans les résultats des études des autres intervenants.	Mêmes prestations que pour APS mais en plus détaillées. L'ingénieur remet son propre dossier.	Mêmes prestations que pour APS mais en plus détaillées. L'ingénieur remet son propre dossier.		
	Précision des plans de principe de la phase APS avec les ingénieurs (Compartimentage, désenfumage, sprinkler, RIA). Validation auprès des autorités compétentes.	Assistance technique à l'architecte. En cas de besoin, participation aux réunions avec les autorités compétentes.	Assistance technique à l'architecte. En cas de besoin, participation aux réunions avec les autorités compétentes.		

	PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
MÉMOIRE DESCRIPTIF	Mémoire descriptif et technique détaillé à soumettre au maître d'ouvrage pour validation L'architecte coordonne la rédaction du mémoire descriptif.	Les mémoires techniques détaillés sont rédigés par les ingénieurs-conseils, chacun pour sa partie.	Les mémoires techniques détaillés sont rédigés par les ingénieurs-conseils, chacun pour sa partie.	Présentation du mémoire descriptif détaillé à l'organisme de contrôle agréé pour avis. Le catalogue des équipements techniques est établi en phase APD par chaque acteur, complété lors de la phase projet définitif et de soumission et validé lors de chaque phase par l'architecte avant transmission au maître d'ouvrage.	
ESTIMATION DU COÛT	Tableau de calcul des surfaces utiles, des surfaces nettes, des surfaces brutes de l'ouvrage et de la surface habitable. Définition des ratios de construction.			Préciser suivant quelle norme (DIN 277). Définition d'une nomenclature pour les numéros des locaux et des portes (voir charte graphique ci-avant).	DIN 277
	Estimation du coût de construction de l'ouvrage ventilé par corps de métiers et calculé sur base d'un métré des éléments constitutifs pour tous les corps de métiers.	Estimation du coût de construction de l'ouvrage ventilé par corps de métiers et calculé sur base d'un métré des éléments constitutifs pour tous les corps de métiers sous la compétence de l'ingénieur. L'estimation de l'ingénieur est coordonnée avec l'architecte et les autres acteurs et intégrée dans l'estimation globale du projet par l'architecte.	Estimation du coût de construction de l'ouvrage ventilé par corps de métiers et calculé sur base d'un métré des éléments constitutifs pour tous les corps de métiers sous la compétence de l'ingénieur. L'estimation de l'ingénieur est coordonnée avec l'architecte et les autres acteurs et intégrée dans l'estimation globale du projet par l'architecte.	La forme et le degré de détail du métré sont précisés à l'annexe au contrat. Copie de l'estimation du coût de construction reprenant tous les éléments ayant une répercussion sur le travail de conception de l'architecte (p.ex. façade) à transmettre à l'architecte par SNHBM.	

PRESTATIONS SPÉCIALES			COMMENTAIRES	REF.
ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
Etudes approfondies de rentabilité en phase construction et exploitation (Ex. : Différents revêtements de sols (lino, bois, etc.).	Etudes approfondies de rentabilité en phase construction et exploitation (Ex. : Etude géotechnique spéciale, calcul et définition de l'ancrage).	Etudes approfondies de rentabilité en phase construction et exploitation (Ex. : Etude de variantes d'approvisionnement en énergie).		
Confection de prototypes.	Confection de prototypes.	Confection de prototypes.		
Maquettes de présentation.				
Simulations spécialisées de cas particuliers définis lors de l'avant-projet sommaire.		Simulations dynamiques.		
Les prestations spéciales sont à compléter en se basant sur les prestations de l'OAI.				
Etablissement d'un descriptif détaillé des locaux (« Raumbuch »).				

DOSSIERS D'AUTORISATION ET PROCEDURES D'APPROBATION

PRESTATIONS DE BASE			COMMENTAIRES	REF.
ARCHITECTE	**INGÉNIEUR STRUCTURE**	**INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES**		
Demandes d'autorisations. Autorisation de bâtir			Check-liste des différentes autorisations.	
L'architecte fait, conformément aux prévisions du planning prévisionnel des études et pour son ressort, les études nécessaires à l'obtention de toutes les autorisations administratives ou autres accords préalables requis en vertu des dispositions de droit public. Il coordonne et intègre de manière cohérente les études des autres intervenants et fait les démarches nécessaires auprès des autorités compétentes.	L'ingénieur participe aux demandes d'autorisation pour son ressort.	L'ingénieur participe aux demandes d'autorisation pour son ressort. Demande de certificats : services techniques.		

DOSSIERS D'AUTORISATION ET PROCEDURES D'APPROBATION

PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
CPE : L'architecte détermine les différents éléments de la construction ainsi que le choix des matériaux avec leurs valeurs caractéristiques respectives. En étroite collaboration avec l'ingénieur-conseil en génie thermique sont effectués tous les calculs nécessaires pour prouver le respect des réglementations sur la performance énergétique des bâtiments.	**CPE** : L'ingénieur participe à la détermination des différents éléments de la construction ainsi qu'au choix des matériaux avec leurs valeurs caractéristiques respectives.	**CPE :** Sur base des éléments de construction ainsi que du choix des matériaux avec leurs valeurs caractéristiques respectives, l'ingénieur effectue les calculs nécessaires pour déterminer la classe énergétique et prouver le respect des réglementations sur la performance énergétique des bâtiments **(Mission externe).**	Dans certains cas, le calcul du CPE peut également être fait par l'architecte.	
L'architecte constitue les dossiers d'autorisation en nombre suffisant et dans les formes requises en intégrant les documents qu'il a collectés auprès des autres intervenants et les transmet au maître d'ouvrage en vue de leur introduction auprès des autorités compétentes.		L'ingénieur transmet sa partie du dossier en un nombre suffisant d'exemplaires à l'architecte qui constitue le dossier d'autorisation.		
Autorisation commodo-incommodo : Plans de compartimentage.	**Autorisation commodo-incommodo :** Descriptif des ressorts qui le concernent (travaux de terrassement, de gros-œuvre, résistance au feu..).	**Autorisation commodo-incommodo :** Installations spécifiques à la sécurité. Description des installations techniques.	Commodo-incommodo : check-liste avec répartition des tâches à remplir avant élaboration du dossier par MO, AR, IC. Le dossier commodo-incommodo est rassemblé et géré par un bureau d'études externe. La mission de base de l'architecte se limite aux plans de compartimentage. Prestations du MO à intégrer : gestion des déchets, stockage, etc.	

DOSSIERS D'AUTORISATION ET PROCEDURES D'APPROBATION

PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
Autorisations auprès des services techniques. Les demandes auprès du service d'hygiène et des pompiers sont faites par l'architecte. Le cas échéant, l'ingénieur technique fournit des informations relatives aux éléments techniques.	Autorisations auprès des services techniques.	Autorisations auprès des services techniques. Les demandes auprès des services techniques eau, électricité, gaz, cogénération, téléphone, antenne collective sont faites par l'ingénieur.		
L'architecte définit avec le maître d'ouvrage ses procédures d'approbation interne. L'architecte constitue le document d'approbation interne.	L'ingénieur constitue sa partie du dossier (plans, descriptifs) qu'il transmet à l'architecte pour l'intégration dans le dossier d'approbation interne.	L'ingénieur constitue sa partie du dossier (plans, descriptifs) qu'il transmet à l'architecte pour l'intégration dans le dossier d'approbation interne.	Les dossiers d'approbation interne sont fournis lors des différentes phases (présentation du projet au conseil communal, etc.).	
Prestations spéciales				
Présentation spécifique souhaitée, (Powerpoint, etc.), Modification du PAP, Demande de morcellement, Permission de cours d'eau, Permission de voirie.				
Sites et Monuments Cadastre vertical Calcul des ponts thermiques			Pour le cadastre vertical : Attention à la cohérence avec les plans d'autorisation de construire.	

PROJET DÉFINITIF

	PRESTATIONS DE BASE			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
PLANNING	**Planning** L'architecte garantit le planning relatif aux études du projet définitif et assure le suivi.	L'ingénieur garantit le planning de ses études du projet définitif.	L'ingénieur garantit le planning de ses études du projet définitif.		
PLANS DE SOUMISSION	**Plans de soumission** L'architecte dresse les plans de soumission des corps de métiers de son ressort. En principe, ceci se limite à l'enveloppe extérieure et aux parties communes. L'architecte dressera les plans du projet définitif à une échelle appropriée (1/50) ainsi que les détails types (Leitdetails)	L'ingénieur dresse les plans de soumission des corps de métiers de son ressort. Les éléments spécifiques seront fournis par l'ingénieur pour intégration dans le cahier des charges de la SNHBM.	L'ingénieur dresse les plans de soumission des corps de métiers de son ressort.	Le niveau de détail des plans de soumission est tel que l'exécution peut se faire conformément à ces plans. Les plans de soumission ne sont pas les plans d'exécution. Ces derniers sont à établir sur base des délais du planning d'exécution des travaux.	
PLANS DÉFINITIFS	**Plans définitifs** L'architecte dresse les plans en intégrant les données des ingénieurs conseils à l'exception des réservations et percements. Elaboration des détails avec recommandations des matériaux à utiliser afin des respecter les critères de la classe énergétique A. L'architecte fournit les fonds de plans à la SNHBM qui les complète. Les plans suivants sont, si nécessaire, dressés par la SNHBM en coordination avec l'ingénieur : - Plans de réservation, - Plans de faux-plafonds, (Deckenspiegel) - Plans de calepinage du carrelage. (Fliesenspiegel)	L'ingénieur dresse les plans de la construction portante, sur base des plans de la SNHBM et des données de l'ingénieur technique, indiquées sur le plan de la SNHBM. L'ingénieur structure vérifie si les percements ont des relevances statiques. Ceux-ci sont intégrés dans les études statiques. Les cotes représentatives de l'ouvrage à construire sont indiquées sur les plans de coffrage.	L'ingénieur technique dresse les plans sur base des plans d'architecte. La coordination des différentes techniques est assurée par l'ingénieur technique. En cas de besoin, il établit les plans de synthèse pour les points critiques. Plan de réservation de l'ingénieur technique avec indication du corps de métier concerné.	Les plans définitifs ne sont pas à confondre avec les plans d'atelier et de montage des entreprises, (menuiserie et charpentes métalliques, éléments préfabriqués) Les plans des 3 acteurs sont au même niveau de détail et sont établis en parallèle. Procédure à préciser. Le développement du projet se fait en parallèle - Processus itératif (Hypothèse : Un seul bureau d'études est en charge de la technique du bâtiment). La notion et l'envergure du "Leitdetail" est à préciser pour chaque projet. La SNHBM indique à l'architecte les incohérences éventuelles.	

PROJET DÉFINITIF

	PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
MÉMOIRE	Mémoire descriptif et explicatif des matériaux et équipements. Les matériaux et équipements définis lors de la phase APD sont affinés en concertation entre les différents acteurs.	Les matériaux et équipements définis lors de la phase APD sont affinés en concertation entre les différents acteurs.	Les matériaux et équipements définis lors de la phase APD sont affinés en concertation entre les différents acteurs.		
ESTIMATION COÛT	Suivi de l'estimation du coût de construction par corps de métier. Lors du développement du projet définitif la SNHBM s'assure que le coût global des travaux est respecté.	Lors du développement du projet définitif l'ingénieur s'assure que le budget est respecté.	Lors du développement du projet définitif l'ingénieur s'assure que le budget est respecté.		
VÉRIFICATION	Vérification et contrôle des plans des ingénieurs pour les éléments relevant de la compétence de l'architecte.	L'ingénieur informe l'architecte et l'ingénieur technique d'incohérences constatées et adapte ses plans sur base des remarques.	L'ingénieur informe la SNHBM et l'ingénieur structure d'incohérences constatées et adapte ses plans sur base des remarques. Coordination des plans avec les bureaux de contrôle, les organismes agréés et coordination sécurité santé.		
	Prestations spéciales				
	Descriptif détaillé des locaux, (« Raumbuch ») Liste des portes, Maquettes de détail, Vérification et approbation de plans et documents d'autres intervenants externes.	Plans d'atelier et de préfabrication.			

DOSSIERS DE SOUMISSION ET D'ADJUDICATION

	PRESTATIONS DE BASE			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
PLANNING ET PROCÉDURES	Dossiers de soumission, appel de candidatures, marchés négociés. La SNHBM coordonne la rédaction des clauses contractuelles Le planning des soumissions relevant de la compétence de l'architecte (enveloppe extérieure et parties communes nobles) est convenu entre l'architecte et la SNHBM.	Tous les documents sont coordonnés avec l'architecte avant transmission au maître d'ouvrage.	Tous les documents sont coordonnés par la SNHBM avant transmission au maître d'ouvrage.	Intégration des bureaux de contrôle, des organismes agréés et des coordinateurs sécurité santé.	
	Assistance technique dans le cadre de la procédure d'appel de candidature gérée par la SNHBM.	L'ingénieur émet son avis relatif au type de procédure de demande de prix.	L'ingénieur émet son avis relatif au type de procédure de demande de prix.		
	La SNHBM élabore le calendrier général de tous les corps de métiers joint au dossier de consultation des entreprises et définissant le déroulement des travaux.	L'ingénieur assiste l'architecte dans l'établissement du planning.	La SNHBM 'établit le planning.		

	PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
ÉTUDES ET DOCUMENTS	Assistance à l'établissement des cahiers des charges et bordereaux de la soumission, de l'appel de candidature ou du marché négocié pour l'enveloppe extérieure et pour les parties communes	Etablissement des cahiers des charges et bordereaux de la soumission, de l'appel de candidature ou du marché négocié.	Etablissement des cahiers des charges et bordereaux de la soumission, de l'appel de candidature ou du marché négocié.	Coordination des cahiers des charges si plusieurs acteurs sont concernés. Ex. : Ajouter une partie du génie technique lors de la soumission des stores, fenêtres et désenfumage (électricité). Fiches techniques, descriptif sur plans.	
	Chacun établit les cahiers des charges pour les métiers de son ressort. L'architecte définit sur les plans et à l'appui des fiches techniques et/ou de descriptifs sommaires les éléments relevant de sa compétence. La SNHBM coordonne les différents dossiers.	Chacun établit les cahiers des charges pour les métiers de son ressort.	Chacun établit les cahiers des charges pour les métiers de son ressort.		
	Etablissement du devis détaillé par positions et vérification de l'estimation du coût définitif de construction ventilé par corps de métier. Chacun établit le devis détaillé et commente les divergences éventuelles, et propose des mesures le cas échéant pour les métiers de son ressort. La SNHBM coordonne les différents dossiers.	Etablissement du devis détaillé par positions et vérification de l'estimation du coût définitif de construction ventilé par corps de métier. Chacun établit le devis détaillé, commente les divergences éventuelles et propose des mesures le cas échéant pour les métiers de son ressort.	Etablissement du devis détaillé par positions et vérification de l'estimation du coût définitif de construction ventilé par corps de métier. Chacun établit le devis détaillé, commente les divergences éventuelles et propose des mesures le cas échéant pour les métiers de son ressort.		
ANALYSE ET ADJUDICATION	Vérification, analyse complète et motivée et évaluation des offres. L'architecte assiste la SNHBM pour l'enveloppe et les parties communes.	Vérification, analyse complète et motivée et évaluation des offres. L'ingénieur transmet un relevé des documents administratifs manquants au maître d'ouvrage endéans un délai raisonnable.	Vérification, analyse complète et motivée et évaluation des offres. L'ingénieur transmet un relevé des documents administratifs manquants au maître d'ouvrage endéans un délai raisonnable.	Délai maximal d'un mois. Soumissions composées de plusieurs parties, la SNHBM réalise le comparatif et l'analyse concernant sa partie et intègre dans son dossier les analyses motivées des autres intervenants.	

DOSSIERS DE SOUMISSION ET D'ADJUDICATION

PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
Etablissement des tableaux comparatifs détaillés.	Etablissement des tableaux comparatifs détaillés.	Etablissement des tableaux comparatifs détaillés.		
Propositions d'adjudication motivées. Les propositions d'adjudication sont coordonnées par la SNHBM. L'architecte conseille la SNHBM lors de l'adjudication pour l'enveloppe extérieure et les parties communes nobles.	Propositions d'adjudication motivées. Les propositions d'adjudication sont coordonnées avec l'architecte avant transmission au maître d'ouvrage.	Propositions d'adjudication motivées.	Information mutuelle des commandes passées aux différents acteurs. Notes : Soumissions publiques	

DOSSIERS DE SOUMISSION ET D'ADJUDICATION

PRESTATIONS SPÉCIALES			COMMENTAIRES	REF.
ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
Elaboration de cahiers des charges à objectifs (prestation de base si défini préalablement).	Elaboration de cahiers des charges à objectifs (prestation de base si défini préalablement).	Elaboration de cahiers des charges à objectifs (prestation de base si défini préalablement).		
Variantes de cahiers des charges à la demande expresse de la maîtrise d'ouvrage.	Variantes de cahiers des charges à la demande expresse de la maîtrise d'ouvrage.	Variantes de cahiers des charges à la demande expresse de la maîtrise d'ouvrage.		
Tableaux comparatifs des dépenses en tenant compte des échanges avec les lots de travaux tombant sous la compétence des autres intervenants.	Tableaux comparatifs des dépenses en tenant compte des échanges avec les lots de travaux tombant sous la compétence des autres intervenants.	Tableaux comparatifs des dépenses en tenant compte des échanges avec les lots de travaux tombant sous la compétence des autres intervenants.		
Vérification et appréciation des offres avec programme de rendement.	Vérification et appréciation des offres avec programme de rendement.	Vérification et appréciation des offres avec programme de rendement.		
Elaboration, vérification et évaluation de tableaux comparatifs suivant exigences spécifiques.	Elaboration, vérification et évaluation de tableaux comparatifs suivant exigences spécifiques.	Elaboration, vérification et évaluation de tableaux comparatifs suivant exigences spécifiques.		

DIRECTION GÉNÉRALE ET RÉCEPTION DES TRAVAUX

	PRESTATIONS DE BASE			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
GÉNÉRALITÉS	La mission de l'architecte qui se limite à un suivi esthétique de l'enveloppe extérieure et des parties communes nobles comprend trois parties : - La SNHBM informe l'architecte de toute divergence entre les plans d'ateliers et les plans de soumission. Elle demande dans ce cas l'avis de l'architecte. Le cas échéant, ce dernier fera des propositions qui permettront de préserver l'esprit du projet. - Les « Mock up » et/ou échantillons seront présentés à l'architecte pour validation. - Suivi esthétique des travaux sur chantier. L'architecte fera périodiquement un contrôle visuel des travaux en ce qui concerne l'enveloppe extérieure et les parties communes nobles. Il signalera la présence de toute différence ou erreur pour les parties visuelles par rapport aux plans à leur auteur respectif et à la SNHBM.				
PLANNING DES TRAVAUX	La SNHBM établit le planning.	L'ingénieur assiste l'architecte dans l'établissement du planning.	L'ingénieur assiste l'architecte dans l'établissement du planning.		
	Echéancier des documents écrits et graphiques.	L'ingénieur assiste l'architecte dans l'établissement de l'échéancier des documents écrits et graphiques.	L'ingénieur assiste l'architecte dans l'établissement de l'échéancier des documents écrits et graphiques.		
	Coordonne les interventions des différentes entreprises.	L'ingénieur fera la coordination générale des entreprises de son ressort dans le cadre de la coordination générale de l'architecte.	L'ingénieur fera la coordination générale des entreprises de son ressort dans le cadre de la coordination générale de l'architecte.	Des réunions de coordination de la maîtrise d'œuvre internes sont organisées de manière régulière afin de coordonner les actions des différents intervenants.	
	Contrôle de l'avancement des travaux par rapport au planning.	Contrôle de l'avancement des travaux par rapport au planning.	Contrôle de l'avancement des travaux par rapport au planning.	L'accent est mis sur les jalons intermédiaires.	

DIRECTION GÉNÉRALE ET RÉCEPTION DES TRAVAUX

	PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
PLANNING DES TRAVAUX	Mise à jour du planning tout en respectant le planning-cadre.	Les mises à jour du planning seront communiquées à l'architecte.	Les mises à jour du planning seront communiquées à l'architecte.	Le planning-cadre n'est pas mis à jour. Intégrer la notion de réception et de mise en service du bâtiment dans le planning-cadre.	
	Etablit et veille aux différents calendriers nécessaires à la coordination du chantier.	Etablit et veille au respect des différents calendriers nécessaires à la coordination du chantier.	Etablit et veille au respect des différents calendriers nécessaires à la coordination du chantier.		
	Analyse les calendriers pour chaque réunion et propose des mesures correctives.	Analyse les calendriers pour chaque réunion et propose des mesures correctives.	Analyse les calendriers pour chaque réunion et propose des mesures correctives.		
	Etat des responsabilités respectives des intervenants dans les retards.	Etat des responsabilités respectives des intervenants dans les retards.	Etat des responsabilités respectives des intervenants dans les retards.		
	Enregistre les relevés météorologiques.	Enregistre les relevés météorologiques.			
	Note les arrêts de chantier.	Note les arrêts de chantier.	Note les arrêts de chantier.		
ORGANISATION	Organise et mène les réunions de coordination générale et avec ses entreprises. Invite les ingénieurs.	Organise et mène les réunions de coordination avec les entreprises.	Organise et mène les réunions de coordination avec les entreprises techniques.	La SNHBM convoque les différents acteurs aux réunions (ingénieurs, entreprises).	

DIRECTION GÉNÉRALE ET RÉCEPTION DES TRAVAUX

	PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
ORGANISATION	Organise et mène les réunions techniques nécessaires (séparées) à la mise au point des détails.	Organise et mène les réunions techniques nécessaires (séparées) à la mise au point des détails.	Organise et mène les réunions techniques nécessaires (séparées) à la mise au point des détails.	La SNHBM veille à limiter les temps morts de tous les intervenants lors des réunions de coordination.	
	Rédige et diffuse des rapports de réunion de coordination.	Les rapports techniques sont rédigés par chaque acteur, chacun pour sa partie.	Les rapports techniques sont rédigés par chaque acteur, chacun pour sa partie.		
	Coordonne les interventions des ingénieurs-conseils. Coordonne les interventions des entreprises.	Coordonne son intervention avec celle de l'architecte et des autres ingénieurs-conseils. Coordonne les interventions des entreprises.	Coordonne son intervention avec celle de l'architecte et des autres ingénieurs-conseils. Coordonne les interventions des entreprises.		
	Définit le circuit de vérification et d'approbation des plans et documents après concertation avec les ingénieurs-conseils. Respecte le circuit et les délais de vérification et d'approbation des plans et documents.	Assiste l'architecte à la définition du circuit de vérification et d'approbation des plans et document. Respecte le circuit et les délais de vérification et d'approbation des plans et documents.	Assiste l'architecte à la définition du circuit de vérification et d'approbation des plans et documents. Respecte le circuit et les délais de vérification et d'approbation des plans et documents.		
	Mise en place des relations interentreprises.	Mise en place des relations interentreprises.	Mise en place des relations interentreprises.	**Gestion du chantier :** Installation sanitaire, électricité, eau, nettoyage, baraquement.	

DIRECTION GÉNÉRALE ET RÉCEPTION DES TRAVAUX

	PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
ORGANISATION	Participe à l'élaboration d'un plan de synthèse de l'installation de chantier.	Participe à l'élaboration d'un plan de synthèse de l'installation de chantier.	Participe à l'élaboration d'un plan de synthèse de l'installation de chantier.	Plan de synthèse à dresser par le coordinateur sécurité/santé.	
ORGANISATION	Centralise plans et documents «bon pour exécution», maîtrise d'œuvre et entreprise. Avise et approuve les plans définitifs.	Avise et approuve les plans définitifs et les transmet à l'architecte (SNHBM) pour centralisation.	Avise et approuve les plans définitifs et les transmet à l'architecte pour centralisation.		
ORGANISATION	Tient à jour une liste de tous les plans «bon pour exécution» avec indices et dates de modification.	Tient à jour une liste de tous les plans «bon pour exécution» avec indices et dates de modification. Fournit cette liste à l'architecte pour intégration dans une liste générale.	Tient à jour une liste de tous les plans «bon pour exécution» avec indices et dates de modification. Fournit cette liste à l'architecte pour intégration dans une liste générale.		
ORGANISATION	Gère la liste des échantillons, teintes et options techniques.	Gère la liste des échantillons, teintes et options techniques.	Gère la liste des échantillons, teintes et options techniques.	La SNHBM définit en interne les échantillons à faire approuver par l'un ou l'autre acteur.	
ORGANISATION	Etablit un calendrier de remise des plans du dossier des ouvrages exécutés.	Etablit un calendrier de remise des plans du dossier des ouvrages exécutés.	Etablit un calendrier de remise des plans du dossier des ouvrages exécutés.		
VÉRIFICATION	Vérification de la conformité de l'exécution par rapport à ses plans, aux cahiers des charges, aux autorisations et aux règles de l'art en matière de construction. L'architecte vérifie la conformité visuelle par rapport à ses plans de base.	Vérification de la conformité de l'exécution par rapport à ses plans, aux cahiers des charges, aux autorisations et aux règles de l'art en matière de construction.	Vérification de la conformité de l'exécution par rapport à ses plans, aux cahiers des charges, aux autorisations et aux règles de l'art en matière de construction.	Liste des contrôles intermédiaires. Sur cette liste sont identifiés les éléments que les différents acteurs (ingénieurs, bureaux de contrôle) doivent vérifier dans le cadre de...	

	PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
VÉRIFICATION ET CONTRÔLE	Fournit les éléments nécessaires à l'inventaire des contraintes techniques et des formalités administratives que la SNHBM intègre dans l'inventaire général.	Fournit les éléments nécessaires à l'inventaire des contraintes techniques et des formalités administratives que l'architecte intègre dans l'inventaire général.	Fournit les éléments nécessaires à l'inventaire des contraintes techniques et des formalités administratives que la SNHBM intègre dans l'inventaire général. Contrôle intermédiaire à convenir en fonction de la précision demandée.	...l'avancement du projet (Ex. : Technique intégrée dans un faux-plafond, respect de la géométrie des éléments visibles ; vérification des tolérances après gros-œuvre par un géomètre externe, définition des points de repères matérialisés en nombres adaptés à la taille du projet).	
	Contrôle les plans et autres documents techniques des entreprises de son ressort. Assure le contrôle de la synthèse technique de tous les plans d'ateliers de son ressort.	Contrôle les plans et autres documents techniques des entreprises de son ressort.	Contrôle les plans et autres documents techniques des entreprises de son ressort. Assure le contrôle de la synthèse technique de tous les plans d'ateliers de son ressort.	Toutes les demandes de modification des entreprises doivent être validées par l'acteur de la maîtrise d`œuvre en charge de ce corps de métier avant transmission à un autre acteur (Ex. : Percement supplémentaire).	
	Réception intermédiaire d'éléments préfabriqués.	Réception intermédiaire d'éléments préfabriqués.	Réception intermédiaire d'équipements.		
	Vérification de la conformité de l'exécution des travaux.	Vérification de la conformité de l'exécution des travaux, y compris les contraintes géométriques définies avec la SNHBM.	Vérification de la conformité de l'exécution des travaux, y compris les contraintes géométriques définies avec la SNHBM.	Le degré de contrôle des éléments géométriques est convenu entre la SNHBM. et les ingénieurs. Définition dans les clauses des entreprises d'une intervention préalable à leur intervention pour matérialiser sur site des repères géométriques. CPE : Le contrôle sur site revient à la SNHBM et n'est ni du ressort de l'architecte ni de l'ingénieur.	

DIRECTION GÉNÉRALE ET RÉCEPTION DES TRAVAUX

	PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
VÉRIFICATION ET CONTRÔLE	Mise à disposition de toutes les pièces graphiques et autres documents conformément au planning.	Mise à disposition de toutes les pièces graphiques et autres documents conformément au planning.	Mise à disposition de toutes les pièces graphiques et autres documents conformément au planning.		
	Réceptions intermédiaires des bureaux de contrôle (BC) et des organismes agréés (OA). La SNHBM invite les BC et OA à procéder aux contrôles intermédiaires et à la réception.	Réceptions intermédiaires des bureaux de contrôle (BC) et des organismes agréés (OA). L'ingénieur invite les BC et OA à procéder aux contrôles intermédiaires et à la réception.	Réceptions intermédiaires des bureaux de contrôle (BC) et des organismes agréés (OA). L'ingénieur invite les BC et OA à procéder aux contrôles intermédiaires et à la réception.	La SNHBM. joue un rôle actif en intégrant l'intervention des BC et OA dans le planning du projet (de préférence avant la réception avec les corps de métiers concernés).	
	Suivi des remarques formulées (BC et OA). Coordination du suivi des remarques.	Suivi des remarques formulées (BC et OA).	Suivi des remarques formulées (BC et OA).		
	Contrôle de la levée des réserves (BC et OA).	Contrôle de la levée des réserves (BC et OA).	Contrôle de la levée des réserves (BC et OA).		
	Réceptions finales des bureaux de contrôle (BC) et des organismes agréés (OA).	Réceptions finales des bureaux de contrôle (BC) et des organismes agréés (OA).	Réceptions finales des bureaux de contrôle (BC) et des organismes agréés (OA).	Réceptions avec les BC et les OA avant la réception avec le maître d'ouvrage.	

	PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
SUIVI DU COÛT DE CONSTRUCTION	La SNHBM. coordonne la gestion budgétaire du projet.				
	Contrôle des métrés dressés par les entreprises des lots qu'il soumissionne. La SNHBM centralise les métrés concernant plusieurs acteurs.	Contrôle des métrés dressés par les entreprises des lots qu'il soumissionne.	Contrôle des métrés dressés par les entreprises des lots qu'il soumissionne.	Chaque auteur de cahier des charges participe au contrôle du métré du lot concerné. Répartition des responsabilités du contrôle des métrés par acteurs ayant travaillé sur les positions concernées. (Ex. : Gros-œuvre)	
	Vérification des factures.	Vérification des factures.	Vérification des factures.	Contrôle des métrés avant l'envoi de la facture. Une facture non accompagnée d'un métré avisé n'est pas acceptée.	
	Suivi du coût de construction.	Les factures vérifiées par l'ingénieur seront transmises à l'architecte pour être intégrées dans le tableau du suivi financier.	Les factures vérifiées par l'ingénieur seront transmises à la SNHBM pour être intégrées dans le tableau du suivi financier.		
	Réceptions des travaux et fournitures. Vérification des levées de réserves. Décompte des travaux et fournitures. La SNHBM dresse le calendrier général avec les ingénieurs en intégrant les BC et OA et tient à jour la liste des travaux réceptionnés et des problèmes rencontrés.	L'ingénieur assiste l'architecte qui dresse le calendrier général avec les ingénieurs en intégrant les BC et OA et tient à jour la liste des travaux de son ressort réceptionnés et des problèmes rencontrés.	L'ingénieur assiste la SNHBM qui dresse le calendrier général avec les ingénieurs en intégrant les BC et OA et tient à jour la liste des travaux de son ressort réceptionnés et des problèmes rencontrés.	Communiquer entre acteurs du projet et au maître d'ouvrage les contraintes qui peuvent apparaître (fissures, joints, etc.) et les entretiens nécessaires au cours de la vie du bâtiment.	

	PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
	ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
RÉCEPTION DES TRAVAUX	Pour les parties visibles l'architecte fera préalablement à la réception des travaux de la façade et des parties communes nobles un constat visuel.	Pour les parties visibles l'architecte participe à la réception des travaux sous la compétence des ingénieurs.	Pour les parties visibles l'architecte participe à la réception des travaux sous la compétence des ingénieurs.	Eventuellement établir une liste non exhaustive des contraintes / problèmes qui peuvent apparaître lors d'un chantier (fissures, joints, etc.) avec rappel des normes qui s'appliquent. Lors de la conclusion du contrat avec BC et OA des contraintes relatives au respect du planning sont à prévoir.	
	Constat contradictoire de la bonne exécution des travaux.	Constat contradictoire de la bonne exécution des travaux.	Constat contradictoire de la bonne exécution des travaux.		
	Coordonne les travaux de finition et retouches.	Coordonne les travaux de finition et retouches.	Coordonne les travaux de finition et retouches.		
	Organise la réception.	Organise la réception.	Organise la réception.		
	Dresse les procès-verbaux de réception.	Dresse les procès-verbaux de réception.	Dresse les procès-verbaux de réception.	La réception définitive n'est prononcée que si les BC et OA n'ont plus de remarques à formuler.	
	Vérifie l'élimination des vices constatés.	Vérifie l'élimination des vices constatés.	Vérifie l'élimination des vices constatés.	Préciser dans le contrat d'entreprise que plusieurs interventions ne pourront se faire que sur base d'une rémunération supplémentaire. Protection des ouvrages en cours de chantier jusqu'à la réception des travaux. (châssis/ portes).	

PRESTATIONS DE BASE (SUITE)			COMMENTAIRES	REF.
ARCHITECTE	INGÉNIEUR STRUCTURE	INGÉNIEUR TECHNIQUES SPÉCIALES		
Etablit un rapport de fin de chantier.	Etablit un rapport de fin de chantier qu'il transmet à l'architecte.	Etablit un rapport de fin de chantier qu'il transmet à l'architecte.		
Etablit le décompte de tous les travaux de sa compétence et le décompte final du projet sur base des données qui lui ont été fournies par les ingénieurs.	Etablit le décompte de tous les travaux de sa compétence et le fournit à l'architecte pour intégration dans le décompte final du projet.	Etablit le décompte de tous les travaux de sa compétence et le fournit à l'architecte pour intégration dans le décompte final du projet.		

COMMENTAIRES	Plans de faux-plafonds : Les plans de calepinage du faux-plafond sont établis des parties communes sont dressés par l'architecte en collaboration avec l'ingénieur technique (espace nécessaire) qui dessine les luminaires, les ventilations, les détecteurs, les trappes de visite, etc. Plan initial sans cote : Ingénieur technique, plan définitif : architecte. Approbation des plans d'ateliers des entreprises. Protection solaire : Interface technique. Portes asservies : (Liste des portes à charge de la SNHBM) Interface. Choix des équipements visibles : - Sanitaires : Architecte (choix de base) / Ingénieur (avise le choix de l'architecte. Interfaces. accessoires, cabines de douches, etc.), - Luminaires : Architecte (typologie) / Ingénieur, - Interrupteurs : Architecte, - Bouches de ventilation : Architecte / Ingénieur, - Radiateurs : Architecte / Ingénieur. Réunions à organiser pour définir les choix généraux. Checklist sur les choix électriques.	

DOSSIER FINAL

PRESTATIONS DE BASE			COMMENTAIRES	REF.
ARCHITECTE	**INGENIEUR STRUCTURE**	**INGENIEUR TECHNIQUES SPECIALES**		
La SNHBM coordonne l'établissement du dossier final cohérent et complet en intégrant les parties de tous les autres intervenants. Endéans un délai de 6 mois à compter de la mise en service de l'ouvrage respectivement de la réception de tous les travaux par le maître d'ouvrage, le dossier final est à remettre au maître d'ouvrage.	Etablit le dossier final de sa mission qu'il fournit à l'architecte pour l'établissement du dossier final du projet.	Etablit le dossier final de sa mission qu'il fournit à la SNHBM pour l'établissement du dossier final du projet.	Faire une fiche récapitulative pour l'entretien du bâtiment par le maître d'ouvrage. Liste des documents à fournir en phase 7 *(de préférence en PDF)* - Décompte, - Plans (au dernier indice et à l'échelle de l'APD), - Rapports de réception des travaux.	

COMMENTAIRES		
	Relevé détaillé des locaux avec l'inventaire quantitatif et qualitatif des éléments et équipements constituants l'ouvrage construit (« Raumbuch »). Concept énergétique mis à jour. RIA et extincteurs à planifier par l'architecte en collaboration avec l'ingénieur et à présenter aux autorités compétentes. Sprinkler.	