

Soumission N° 13

Projet : **SCG**
Sparte Properties Sàrl _ immeuble locatif de 18 appartements
Rue Antoine Carteret 22 _ 1202 Genève

Maître d'ouvrage:	Architecte:	Direction des travaux:
SPARTE PROPERTIES SARL	ATELIER C SA	ATELIER C SA
Route de la Berra 1	Route du Petit-Moncor 17	Route du Petit-Moncor 17
1752 VILLARS-SUR-GLÂNE	1752 VILLARS-SUR-GLÂNE 1	1752 VILLARS-SUR-GLÂNE 1
	Tél. : 026 / 422 02 02	Tél. : 026 422 02 02

CVCS ingénieur:
CHUARD INGENIEURS FRIBOURG SA
Route de Beaumont 20
1700 FRIBOURG
Tél. : 026 / 425 50 60

CFC 240 : Installation de chauffage

Montant net soumission **Fr.** TVA incl.

Délai de retour :	17 septembre 2024 _ 14.00 heures
Début des travaux :	printemps 2025 _ fin : mi-2026
Responsable :	M. Corpataux _ 026 / 425 50 60

L'offre (ainsi que toutes ses annexes) dûment remplie et signée sera envoyée par voie électronique à info-fr@chuard-ing.ch (copie à l.delamadeleine@atelierc-sa.ch) et dans les délais prescrits. Passée cette date, elle ne sera plus prise en considération.

Chaque enveloppe ne contiendra qu'une soumission correspondant au marché mis en concurrence et portera, **au verso**, la mention "**SCG _ Carteret 22 _ Genève**" avec le nom du marché correspondant et le ou les **no de CFC concernés**.

Nom :	.....	
Rue :	.....	
NP, lieu :	.....	
Téléphone :	.....	Lieu, date :
Mail :	.....	
Responsable :	.....	Signature :

Soumission N° 13

Conditions

Désignation	Total de la soumission		Révisé
Brut		.....	.....
Rabais	..... %	.....	.....
Sous-total 1		.....	.....
Escompte	..... %	.....	.....
Sous-total 2		.....	.....
Prorata	1.90 %	.....	.....
Sous-total 3		.....	.....
TVA	8.10 %	.....	.....
Net		.....	.....

Conditions générales de l'architecte _ (décembre 2017)

Généralités et documents de base

- 1.1 Les présentes conditions générales sont remises, par la Direction des Travaux (DT), avec l'appel de soumission, à l'entrepreneur qui les signe pour acceptation.
- 1.2 La langue officielle est le français.
- 1.3 Les présentes conditions générales, à l'exclusion de toutes autres non expressément stipulées, font partie intégrante du contrat d'entreprise établi lors de l'adjudication et lient dès lors les parties.
- 1.4 Les documents de soumission comprennent les pièces suivantes, énumérées dans l'ordre de priorité à observer en cas de divergence :
 - 1) Le descriptif détaillé des travaux.
 - 2) Les plans et autres documents techniques éventuels.
 - 3) Le programme général des travaux.
 - 4) Les présentes conditions générales.
 - 5) Les conditions particulières, spéciales des mandataires spécialisés.
 - 6) Les normes S.I.A.
 - 7) Les normes et directives établies par d'autres associations professionnelles.

2. Etablissement de l'offre

- 2.1 L'entrepreneur reconnaît expressément avoir pris connaissance des documents remis ou mis à disposition, de la situation du chantier, des voies d'accès, des possibilités de transport, des dépôts, etc ... ainsi que toutes les conditions locales nécessaires à l'établissement de l'offre.
- 2.2 L'entrepreneur a l'obligation de mentionner, par lettre séparée, en dehors de la soumission et dans les mêmes délais :
 - 2.2.1 Les erreurs éventuelles découvertes dans les documents remis.
 - 2.2.2 Les réserves sur certains articles de la soumission.
 - 2.2.3 Les interprétations des textes de soumission prêtant au doute; si l'entrepreneur néglige de le faire, il se soumet à l'interprétation de la DT.
 - 2.2.4 Les modifications ou variantes qu'il propose.
- 2.3 Toute adjonction apportée à la soumission, ou toute lacune, peut entraîner son annulation.
- 2.4 Les quantités indiquées dans la soumission sont approximatives. L'entrepreneur ne peut se prévaloir d'aucune plus-value pour le cas où les quantités prévues seraient inférieures ou supérieures lors de la réalisation, ou pour les travaux non exécutés.
- 2.5 Les travaux, fournitures, accessoires et frais nécessaires à l'exécution de l'ouvrage, sauf stipulation contraire expresse, sont inclus dans le prix, en particulier :
 - 2.5.1 Le nettoyage, l'entretien et la remise en état des chemins utilisés pour les transports aux abords du chantier.
 - 2.5.2 Les frais de location de places de dépôt, y compris remise en état, permis de fouilles, finances de déchargement.
 - 2.5.3 Toute signalisation nécessaire aux abords du chantier.
 - 2.5.4 La sauvegarde et le maintien de toutes canalisations, de tous ouvrages pouvant exister sur les domaines privés et publics.
 - 2.5.5 Les frais d'amenée d'eau, gaz, électricité et téléphone jusqu'à l'emplacement du travail, à partir d'un endroit défini.
 - 2.5.6 Les consommations propres à l'entrepreneur, relevées par compteurs séparés.
 - 2.5.7 L'implantation et le nivellement des ouvrages; la DT fait procéder, à ses frais, à l'implantation de deux axes orthogonaux principaux et à deux points de nivellement de référence.
 - 2.5.8 Les pertes ou détériorations de matériel ou matériaux de toute nature pouvant provenir de vol, négligence, insuffisance de précautions, éboulements, incendie, intempéries, etc ...
 - 2.5.9 Le transport des ouvriers et des matériaux à pied d'œuvre.
 - 2.5.10 Toutes mesures de protection et de sécurité pour son personnel.
 - 2.5.11 Les déchargements, manutention et répartition au lieu de pose des matériaux et éléments de construction.

- 2.5.12 Le trafic normal des autres corps de métier œuvrant en même temps sur le chantier.
- 2.5.13 Toute indemnité spéciale à verser à son personnel, en particulier celle résultant des conditions météorologiques.
- 2.5.14 Toute protection nécessaire destinée à maintenir l'ouvrage et les installations en parfait état jusqu'à la réception, ainsi que toute remise en état éventuelle nécessaire.
- 2.5.15 Le nettoyage régulier du chantier, l'enlèvement hebdomadaire des débris et déchets.
- 2.5.16 La remise en état complète des lieux.
- 2.5.17 Une déduction de 1.50% à 2.00% fixée forfaitairement sera déduite de chaque demande d'acompte / facture et lors de l'établissement du décompte final de chaque entreprise ; cette déduction ne fera pas l'objet d'un décompte.
- 2.5.18 Une quote-part de la prime d'assurance construction contractée par le Maître de l'Ouvrage, répartie entre les adjudicataires, au prorata des montants totaux des travaux.
- 2.5.19 Toute assurance contre l'incendie, dégâts d'eau, vol, etc ...
- 2.5.20 Toute assurance responsabilité civile pour les dommages causés par son personnel à ses installations et à celles d'autres entreprises.
- 2.5.21 L'établissement de plans de détails d'entrepreneur requis par la DT pour approbation.
- 2.5.22 Les plans des installations conformes à l'exécution.
- 2.6 La DT se réserve le droit de demander en tout temps à l'entrepreneur, qui s'engage à les lui fournir, les sous-détails du calcul des prix.
- 2.7 L'entrepreneur précise avec son offre les conditions qu'il estime nécessaires pour le respect du programme général des travaux présentés par la DT.
- 2.8 L'entrepreneur est lié par les conditions de son offre pendant un délai de 6 mois dès le dépôt de celle-ci.
- 2.9 L'entrepreneur ne peut prétendre à aucune rémunération ni indemnité pour l'établissement de ses offres, variantes éventuelles, fournitures de plans, échantillons, etc ...
- 3. Adjudication**
- 3.1 Le choix de l'adjudicataire est du seul ressort du Maître de l'Ouvrage.
- 3.2 Le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit d'adjuger les travaux en plusieurs lots. Dans ce cas, aucun supplément de prix ne peut être demandé par l'entrepreneur.
- 3.3 Adjudication selon les prix unitaires :
 - 3.3.1 Les prix unitaires indiqués dans la soumission sont des prix globaux par unité d'espèce.
 - 3.3.2 Les prix des articles de la soumission "en bloc" sont des prix globaux.
 - 3.3.3 Les travaux sont toisés contradictoirement au fur et à mesure de leur avancement.
 - 3.3.4 Tout travail complémentaire demandé par la DT doit faire l'objet d'un prix complémentaire, calculé sur les mêmes bases que la soumission, et remis à la DT avant exécution.
 - 3.3.5 En principe, les prix des matériaux et transports sont bloqués à la date du dépôt de l'offre jusqu'à la date de fin de chantier; le mode de décompte éventuellement adopté est précisé par la DT.
- 3.4 Adjudication à prix global :
 - 3.4.1 Le prix global comprend tous les frais accessoires tels que transports, échafaudages, installation de chantier, matériel nécessaire, frais généraux, amortissements, risques, taxes et impôts de toutes sortes, sans aucune plus-value.
 - 3.4.2 La DT n'admet aucun supplément au prix global et l'entrepreneur renonce expressément à réclamer, quelles que soient les circonstances, tout supplément à ce prix global.
 - 3.4.3 Dans le cas d'un travail complémentaire demandé par la DT, l'entrepreneur lui indique, dans un délai de 4 jours, les conséquences sur le prix global; à défaut, l'entrepreneur s'expose à la non-reconnaissance de la facture s'y rapportant.
 - 3.4.4 Les articles 3.3.5 et 3.3.6 s'appliquent aussi aux prix globaux.
- 3.5 Adjudication à prix forfaitaire :
 - 3.5.1 Les articles 3.4.1, 3.4.2 et 3.4.3 s'appliquent aussi aux prix forfaitaires.
- 3.6 La totalité des factures présentées, selon prix unitaires, à prix global, à prix forfaitaire ou en régie est frappée des rabais

d'adjudication et escomptes accordés.

4. Sous-traitants

- 4.1 L'entrepreneur exécute l'ouvrage adjugé par les soins de sa propre entreprise. Il peut cependant faire appel à des spécialistes.
- 4.2 La DT peut exceptionnellement autoriser l'entrepreneur à sous-traiter une partie de l'ouvrage, à condition qu'il en ait fait la demande par écrit et suffisamment à l'avance.
- 4.3 Dans tous les cas de sous-traitance, l'entrepreneur demeure entièrement responsable en lieu et place du sous-traitant, tant envers le Maître de l'Ouvrage qu'envers des tiers.
- 4.4 L'entrepreneur s'engage à fournir, en tout temps et sur simple demande de la DT, l'état des paiements à son sous-traitant.
- 4.5 Les versements d'acomptes sur les travaux peuvent être subordonnés par la DT à la justification que les sous-traitants sont payés.
- 4.6 L'entrepreneur s'engage :
 - 4.6.1 A faire en sorte d'éviter que son sous-traitant soit en situation de requérir l'inscription d'une hypothèque légale.
 - 4.6.2 Pour le cas éventuel d'une requête d'inscription, à fournir immédiatement les sûretés suffisantes pour tenir lieu d'hypothèque légale.
 - 4.6.3 A répondre à tout préjudice et tout dommage que pourrait subir le Maître de l'Ouvrage du fait de l'inscription d'une hypothèque légale.

5. Exécution

- 5.1 L'entrepreneur respecte les lois, règlements, normes, directives, prescriptions, etc ... applicables à l'exécution de ses travaux, en observant, en cas de divergence, l'ordre de priorité suivant :
 - 1) Les indications et ordres écrits donnés par la DT.
 - 2) Les plans de détails transmis par la DT.
 - 3) Les plans généraux d'exécution.
 - 4) Le contrat d'entreprise.
 - 5) La soumission et descriptif des travaux.
 - 6) Les présentes conditions générales.
 - 7) Les conditions particulières, spéciales des mandataires spécialisés.
 - 8) Les normes de la S.I.A.
 - 9) Les normes et directives établies par d'autres associations professionnelles.
- 5.2 L'entrepreneur s'engage à entretenir des rapports suivis avec la DT, à participer à toute séance et à fournir tout rapport journalier sur simple demande.
- 5.3 L'entrepreneur maintient en permanence sur le chantier un chef de chantier ou un contremaître ayant qualité pour recevoir et exécuter les ordres de la DT. La personne désignée doit être agréée par la DT.
- 5.4 L'entrepreneur a l'obligation de se présenter ponctuellement à chaque rendez-vous de chantier hebdomadaire. Il y délègue un représentant ayant tous pouvoirs pour l'engager et prendre sur-le-champ toutes décisions utiles.
- 5.5 L'entrepreneur doit réclamer, en temps utile, tous renseignements, plans et indications nécessaires à une bonne exécution et à un avancement normal des travaux.
- 5.6 En qualité de spécialiste dans sa partie, si l'entrepreneur constate des erreurs dans les documents remis ou des divergences entre ceux-ci, il est tenu de les signaler immédiatement par écrit à la DT avant tout début d'exécution des ouvrages en cause; à défaut, il en supporte lui-même les conséquences.
- 5.7 En complément des renseignements fournis par la DT, l'entrepreneur doit recueillir, auprès des services publics intéressés (eau, gaz, électricité, téléphone, signalisation, chauffage à distance, égouts, drainage, etc ...), tous renseignements concernant la position de leurs installations. Il demeure responsable du bon fonctionnement des installations existantes touchées par ses travaux.
- 5.8 L'entrepreneur est responsable de l'implantation correcte de ses travaux, conformément aux plans d'exécution.
- 5.9 L'entrepreneur organise ses travaux de manière à ne pas arrêter, ni gêner les travaux et les accès des autres corps de métier.

- 5.10 L'entrepreneur est tenu de vérifier suffisamment à l'avance si les opérations précédant ses travaux sont réalisées dans les règles.
- 5.11 L'entrepreneur adjudicataire prend l'engagement d'exécuter les travaux d'une façon parfaite à dire d'expert; toutes les clauses, conditions, libellés, etc ... sont toujours interprétés dans le sens de la meilleure exécution.
- 5.12 Une exécution non conforme des travaux entraîne la réalisation sans délai de toutes réfections, remplacements demandés par la DT aux frais de l'entrepreneur.
- 5.13 La DT se réserve le droit de faire libérer ou débarrasser un emplacement utilisé par l'entrepreneur si l'avancement du chantier le nécessite, et ceci au frais de l'entrepreneur.
- 5.14 L'entrepreneur est tenu de protéger ses ouvrages contre toute détérioration jusqu'à la réception.
- 5.15 Au fur et à mesure, l'entrepreneur assume, à ses frais, les nettoyages du chantier, des abords et voies d'accès et évacue les déchets. En cas de non-exécution dans le délai de 3 jours donné verbalement par la DT, le nettoyage et l'évacuation des déchets sont effectués par une entreprise définie par la DT aux frais, risques et périls de l'entrepreneur responsable.
- 5.16 L'entrepreneur s'engage à coopérer avec la DT en matière de coordination des travaux. Il est responsable du respect du délai d'achèvement convenu.
- 5.17 En temps utile, l'entrepreneur passe commande pour la livraison des matériaux et fournitures à mettre en œuvre; toute modification des délais de livraison doit être communiquée par écrit immédiatement à la DT et l'entrepreneur doit prendre toute disposition pour garantir les délais d'exécution convenus.
- 5.18 L'entrepreneur dispose sur le chantier d'un effectif d'ouvriers approprié à l'importance de ses travaux. S'il apparaît que les délais risquent d'être dépassés, l'entrepreneur prend à sa charge toutes les mesures utiles, notamment en attribuant au chantier plus d'ouvriers et de machines que prévu ou en travaillant par équipes successives.
- 5.19 Dans la règle, aucun travail n'est exécuté en régie. Si, à titre exceptionnel, un travail en régie est admis par la DT, il fait l'objet d'un ordre écrit de la DT après présentation d'un devis chiffré des travaux précisant :
- 1) Les quantités de matériaux à mettre en œuvre.
 - 2) La main-d'œuvre nécessaire en temps et en prix.
 - 3) Le délai nécessaire avec début et fin des travaux.
- 5.20 Les rapports de régie sont établis journalièrement par l'entrepreneur et présentés à la DT pour signature à chaque rendez-vous hebdomadaire au plus tard, sous peine d'être refusés.
- 5.21 Les prix de régie sont indiqués dans la série de prix de la soumission. Les heures de cadres et contremaîtres ne sont pas portées en compte.
- 6. Paiements et décompte final**
- 6.1 L'entrepreneur établit chaque mois les situations cumulatives de l'ouvrage exécuté sur la base d'attachements détaillés des travaux. Seuls les travaux complémentaires achevés sont pris en compte.
- 6.2 Les situations sont présentées, jusqu'au 10 du mois, en trois exemplaires, pour paiement à la fin du même mois.
- 6.3 Sur chaque situation acceptée, une retenue est effectuée au titre de garantie de :
- 6.3.1 20 % pour un contrat à prix global ou forfaitaire.
 - 6.3.2 10 % pour un contrat à prix unitaire (si les mètres sont joints à la situation)
- 6.4 L'entrepreneur est tenu de signaler à la DT les difficultés financières ou de trésorerie face auxquelles il pourrait se trouver.
- 6.5 Les cessions de créances sont interdites et nulles, sauf en cas d'accord préalable donné par écrit par la DT.
- 6.6 La demande de concordat par l'entrepreneur, ou sa mise en faillite, met fin instantanément au contrat d'entreprise et autorise la DT à confier les travaux restants à un autre entrepreneur. Les travaux déjà effectués sont pris en compte selon le contrat d'entreprise, sous réserve de la déduction des frais supplémentaires actuels et futurs (garantie) occasionnés par la défaillance de l'entrepreneur.
- 6.7 Dès l'achèvement complet des travaux de l'ouvrage, et les opérations de vérification terminées, l'entrepreneur établit sa facture finale qui comprend la totalité des travaux exécutés, y compris les éventuelles hausses, régies et commandes supplémentaires. Cette facture finale, en trois exemplaires, est remise à la DT au plus tard dans un délai de 2 mois dès la fin des travaux.
- 6.8 L'examen et l'approbation finale de la facture finale par la DT sont réalisés dans un délai de 1 à 3 mois. Le décompte final

établi par la DT est remis à l'entrepreneur pour examen et acceptation par signature.

- 6.9 Dès l'acceptation du décompte final donnée et l'élimination des défauts (constatés lors de la vérification de l'ouvrage) effectuée par l'entrepreneur, le paiement du solde est libéré sous remise d'un certificat de garantie (d'assurance ou bancaire) représentant le 10 % de la valeur totale des travaux exécutés à titre de garantie pendant 2 ans. Si l'entrepreneur ne remet pas de certificat de garantie, le paiement du solde est libéré sous déduction du montant de 10 % de la valeur totale des travaux exécutés à titre de garantie pendant 2 ans. Cette retenue ne porte pas d'intérêts.

7. Réception - garantie

- 7.1 Après l'achèvement de l'ouvrage dans sa totalité, la DT convoque l'entrepreneur pour une vérification commune des travaux exécutés.
- 7.2 Un procès-verbal est établi et une liste des travaux de retouches est dressée par la DT. L'ouvrage est alors considéré comme vérifié et prêt à la réception.
- 7.3 L'entrepreneur est tenu d'exécuter les travaux de retouches dans le délai indiqué par la DT.
- 7.4 Lorsque la vérification commune révèle les défauts majeurs, l'entrepreneur procède à l'élimination des défauts dans le délai fixé par la DT et une nouvelle vérification commune est notifiée.
- 7.5 La date de réception de l'ouvrage dans sa totalité par le Maître de l'Ouvrage vaut date de réception des travaux exécutés par l'entrepreneur.
- 7.6 Les délais de garantie et de prescription courent dès la date de réception.
- 7.7 L'entrepreneur répond à tous les défauts de son ouvrage pendant un délai de 5 ans dès la réception.
- 7.8 Au terme de 2 ans après la réception, la DT libère la retenue de garantie, pour autant que l'entrepreneur ait procédé à l'élimination de tous les défauts constatés lors de la vérification finale.
- 7.9 La DT se réserve le droit, si nécessaire, de prolonger, au-delà des délais prévus, la durée de la garantie.

8. Remise de documents

- 8.1 L'entrepreneur s'engage à remettre, à la DT, sans frais pour cette dernière et dans un délai de 2 mois après l'achèvement des travaux, les documents suivants, en trois exemplaires :
- 8.1.1 Les plans généraux et détails des installations, révisés après exécution.
- 8.1.2 Les schémas, notices techniques des installations.
- 8.1.3 La liste des fournisseurs et sous-traitants.
- 8.1.4 Les indications, prescriptions d'entretien, de manutention et d'emploi des diverses installations et appareillages.
- 8.2 L'entrepreneur remet spontanément, à la DT, avant l'expiration du délai de garantie, une proposition de contrat annuel relatif à ses installations et équipements.

Arrangements spéciaux

- 1) Les travaux sont à exécuter selon les directives de la SUVA, ceci afin de prévenir tout accident.
- 2) Les acomptes seront payés en cours de chantier jusqu'au 90 % des travaux exécutés sur présentation d'une situation détaillée; le solde sera honoré 30 jours après réception de la facture et du certificat de garantie (d'assurance ou bancaire).
- 3) Le certificat de garantie (d'assurance ou bancaire) sera établi pour une durée de 2 ans à dater de la date de la facture définitive; sa valeur doit représenter le 10 % du montant total des factures.
- 4) Les situations et factures seront remises au bureau d'architecte, en trois exemplaires, pour contrôle; celui-ci les transmettra au Maître de l'Ouvrage.
- 5) Aucun travail supplémentaire ne sera accepté s'il n'a pas été commandé par la DT; l'adjudicataire est tenu d'indiquer le prix d'unité des travaux complémentaires qui ne figureraient pas au cahier des charges avant l'exécution desdits travaux.
- 6) Les travaux en régie ne peuvent être entrepris que sur ordre de la DT; les bons seront remis pour signature le lendemain au plus tard à la DT faute de quoi ils ne seront plus reconnus.
- 7) Sur tous les travaux de régie ou devis complémentaires, les rabais et escomptes mentionnés dans le présent contrat seront également pris en considération, y compris sur la main-d'œuvre.
- 8) Les matériaux prévus en soumission seront intégralement respectés pour les travaux d'exécution; le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit d'un choix ultérieur indépendant de l'offre et du présent contrat; avant commandes aux fournisseurs, le

choix définitif doit être approuvé par le Maître de l'Ouvrage et la Direction des Travaux.

- 9) La DT ne prend aucune responsabilité pour vol de matériel ou matériaux appartenant à l'entrepreneur ou maître d'état exerçant une activité sur le chantier; les dégâts éventuels (bris de glace, etc ...) causés au bâtiment pendant la durée des travaux seront répartis proportionnellement aux factures des artisans travaillant au chantier au moment du dommage, pour autant que l'auteur ne soit pas connu.
- 10) Pour être valable, toute modification ou suppression de l'un ou l'autre article du présent contrat devra faire l'objet d'un avenant signé par les deux parties.
- 11) L'entrepreneur n'a le droit de traiter avec un sous-traitant qu'avec l'accord de la DT et du Maître de l'Ouvrage.
- 12) En tout temps et sur demande de la DT, l'entrepreneur fournira les preuves comptables que son sous-traitant a été payé.
- 13) L'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'aucune augmentation pour des travaux à effectuer en plusieurs étapes.
- 14) Le programme général des travaux sera transmis ultérieurement.
- 15) L'entreprise est responsable vis-à-vis du Maître de l'Ouvrage pour tout préjudice subi par ce dernier en raison du retard apporté à l'exécution des travaux commandés; le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de demander réparation du préjudice subi, sauf en cas de force majeure indépendante de la volonté de l'entreprise.
- 16) Lors des travaux de montage, l'entreprise garantit en permanence sur le chantier un nombre d'ouvriers permettant d'assurer les délais demandés par la DT.
- 17) Les prix du matériel sont bloqués jusqu'à la fin du chantier; sur présentation d'une garantie bancaire et des demandes d'acomptes des fournisseurs, l'entrepreneur pourra demander une avance pour le blocage des prix.
- 18) Les prix des salaires et des matériaux sont bloqués jusqu'à la fin des travaux, à l'exception de la modification du taux de TVA. Les variations de prix résultant des modifications des salaires, des charges et des matériaux ne sont acceptés que si elles sont spécifiées de manière détaillée dans le contrat d'entreprise (le mode de décompte est à préciser par la DT).
- 19) Les frais du compte de prorata (de 1.50 % à 2.00%) sont fixés forfaitairement et ne feront pas l'objet d'un décompte.
- 20) Pour les séances de chantier et tous les contacts avec la DT, l'entreprise sera présentée par La présence du responsable est indispensable aux séances de chantier pendant la durée de leurs interventions et sur convocation.

Indication concernant l'entrepreneur (à compléter par l'entrepreneur)

1.1 Référence bancaire / CCP

- 1) Banque
- 2) Numéro CCP banque
- 3) Compte Iban

1.2 Assurance responsabilité civile :

- 1) Compagnie d'assurance
- 2) Police n°
- 3) Dommage aux personnes CHF
- 4) Dommage aux choses CHF
- 5) Franchise CHF

1.3 TVA

- 1) N° d'affiliation CHE-

Lu et approuvé

L'entrepreneur (timbre et signature)

Lieu et date :

.....

Remarques particulières

- Respect des exigences liées au permis de construire.

Autres conditions

- L'entreprise s'engage à respecter toutes les directives communales, cantonales et fédérales.
- La circulation de tous les véhicules (camions, engins, etc...) devra être conforme aux directives qui seront éditées par le permis de construire.
- Don de 1% du montant net TTC adjugé en faveur de la Fondation Coliseum à verser lors de l'établissement de la 1ère demande d'acompte / facture.

Attestations requises (à joindre au contrat d'entreprise)

- Attestations du paiement des charges sociales (AVS/ AI / APG ou équivalent / cotisations chômage / allocations familiales / LPP ou équivalent / SUVA ou équivalent / impôts d'entreprise / impôt à la source pour le personnel étranger) / office des poursuites (au siège de la société) / Attestation (TVA).

Garantie de bonne exécution

- Dépôt d'une garantie de bonne exécution (5%) à la signature du contrat.

Garantie de restitution d'acompte (mise en fabrication)

- A déposer lors de la demande d'acompte.

Garantie à fournir par l'entreprise après la réception des travaux

- En dérogation à l'art. 181, al. 2 et 3 de la norme SIA 118, dépôt d'une garantie bancaire / d'assurance de : **10% - durée 5 ans** (après réception des travaux - défauts éliminés).

Délai de garantie (délai de dénonciation des défauts)

- En dérogation à l'article 172, alinéa 1, le délai de garantie (délai de dénonciation des défauts) est de 5 ans à partir de la date de réception des travaux (défauts éventuels éliminés).

Assurances

- Assurance des travaux de construction (quote-part) : la somme équivalente à **2.0/00 (le taux définitif vous sera communiqué ultérieurement)** sera déduite du montant total net TTC

Franchise : sera supportée par l'entreprise dans la mesure où sa responsabilité est engagée.

- Par sinistre : CHF 1'000.--
- Autres franchises par évènement dommageable : CHF 1'000.--
- Assurance RC d'entreprise et professionnelle conclue par le Maître de l'Ouvrage : lors de l'établissement du décompte final, la somme équivalente à **0.60/00** sera déduite du montant total net TTC

Franchises : sera supportée par l'entreprise dans la mesure où sa responsabilité est engagée.

- Par sinistre : CHF 1'000.--
- Autres franchises par évènement dommageable : CHF 1'000.--

Lieu et date :

L'entrepreneur (timbre et signature) :

RECAPITULATION DES PRIX "INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE"

242	PRODUCTION DE CHALEUR PAC AIR-EAU ET ACCUMULATEUR COMBINE		
	0. Appareils	Fr.	
	1. Tuyauterie	Fr.	
	2. Robinetterie	Fr.	
	3. Organes de réglage	Fr.	
	4. Tableau électrique	Fr.	
	5. Montage	Fr.	
	6. Calorifugeage	<u>Fr.</u>	Fr.
243.1	DISTRIBUTION DE CHALEUR SECTEUR : CHAUFFAGE DE SOL		
	0. Appareils	Fr.	
	1. Tuyauterie	Fr.	
	2. Robinetterie	Fr.	
	3. Organes de réglage	Fr.	
	5. Montage	Fr.	
	6. Calorifugeage	<u>Fr.</u>	Fr.
247.0.1	TRAITEMENT D'EAU DE CHAUFFAGE		<u>Fr.</u>
247.3	RECUPERATION DE CHALEUR SUR VENTILATION SIMPLE FLUX		
	0. Appareils	Fr.	
	1. Tuyauterie	Fr.	
	2. Robinetterie	Fr.	
	5. Montage	Fr.	
	6. Calorifugeage	<u>Fr.</u>	Fr.

247.6

INSTALLATION SOLAIRE THERMIQUE

0.	Appareils	Fr.	
1.	Tuyauterie	Fr.	
2.	Robinetterie	Fr.	
3.	Organes de réglage	Fr.	
5.	Montage	Fr.	
6.	Calorifugeage	<u>Fr.</u>	Fr.

TOTAL BRUT H.T. INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE
(Montant à reporter à la récapitulation générale)

Fr.

1. Conditions particulières

1.1 Bases

Les formulaires SIA sont déterminants en tant que conditions pour la réalisation technique des installations de chauffage et ventilation, de même que toutes directives des associations professionnelles et autres autorités s'y rapportant.

1.2 Normes, directives et prescriptions

Les normes ainsi que les directives et prescriptions suivantes font partie intégrante des conditions, soit :

SIA	Normes de la Société Suisse des Ingénieurs et Architectes
SICC	Directives de la Société Suisse des Ingénieurs en Chauffage et Climatisation
SSIGE	Directives de la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux
PEL	Prescriptions fédérales pour la protection des Eaux et de l'air contre la pollution par des combustibles
ASCP	Prescriptions de l'Association Suisse du Contrôle des Installations sous Pression
SUVA	Prescriptions de la Caisse Nationale d'Assurance
AEAI	Prescriptions de l'Association des Etablissements cantonaux d'Assurance Incendie
SNV	Association Suisse de Normalisation

Ainsi que les lois et règlements locaux officiels, en vigueur à ce jour.

OPAIR	Ordonnance sur la Protection de l'Air
OPB	Ordonnance sur la Protection contre le Bruit
	Règlement du 5 mars 2001 sur l'énergie (REn)
	Ordonnance du 2 mars 2010 modifiant le règlement sur l'énergie
	Directives pour les prescriptions sur la police du feu

Les normes, directives et prescriptions précitées, édition en vigueur, ne sont pas jointes à la soumission. En signant cette dernière, le soumissionnaire certifie en avoir connaissance.

Les conditions formant ce cahier des charges prennent sur toutes autres conditions d'association ou de firme privée.

1.3 Calculs des prix

Tous les frais seront inclus dans les prix, en particulier les prestations suivantes :

1. Frais de déplacements et de voyages du personnel
2. Transport du matériel, du point de réception sur le chantier jusqu'au lieu de montage, pour les livraisons incombant au Maître de l'œuvre
3. Les frais de transports franco-chantier d'installation : tout transport fait à l'initiative de l'entrepreneur reste aux frais et risques de celui-ci. Les frais d'échafaudages et d'engins de levage pour la manutention et mise sur socle des appareils pour des hauteurs de locaux jusqu'à 6m.
4. Inscriptions, requêtes et annonces d'achèvement aux autorités et services publics
5. Les matériaux d'emballage et leurs renvois
6. Fourniture et montage de tous les accessoires et matériaux de fixation
7. Marquage et surveillance des travaux de maçonnerie incombant au Maître de l'œuvre (par ex. socles, supports de maçonnerie, etc)
8. Pour autant que l'ingénieur chargé du projet n'étudie pas lui-même le projet d'exécution, les nouveaux calculs éventuels seront étudiés sur la base de la construction définitive (voir art. 1.30)
9. La fourniture des appareils de mesure pour les essais lors de la remise des installations
10. La fourniture de tous documents techniques et indications, pour l'exécution des travaux incombant au M. O., en rapport avec les installations
11. La fourniture des instructions de service et d'entretien révisées, les plans et schémas, ainsi que les instructions détaillées destinées au personnel de service et d'entretien
12. Tous les engins et grutages pour mise en place des appareils en centrales et en toitures

1.4 Délai d'engagement

La présente offre demeure valable durant 3 mois dès sa date de remise.

1.5 Modifications des prestations

Le Maître de l'œuvre respectivement son représentant se réserve le droit de modifier ou supprimer certaines positions dans la nomenclature des prestations ou de les faire exécuter à la journée, ou encore d'ajuster les travaux en plusieurs lots.

1.6 Matériel

Avant la commande de son matériel, l'entrepreneur est tenu de faire approuver types et modèles par la D. T. et l'ingénieur chargé du projet.

1.7 Isolations

Toutes les conduites et parties d'installations doivent être protégées du gel, de refroidissements indésirables, de la conduction des sons, au moyen d'isolations appropriées. En temps opportun, l'entrepreneur doit discuter avec la D. T. des aménagements incombant au M. O., et doit les ordonner et les surveiller. Les aménagements ultérieurs sont à la charge de l'entrepreneur (Directives selon SICC et SIA).

1.8 Mise au point

L'entrepreneur est responsable de la mise au point correcte de tous les organes de régulation et de commande des organes de sécurité livrés et montés par lui.

1.9 Prise en charge

Toutes les installations doivent être remises dans un état de parfait fonctionnement, les prestations garanties doivent être réalisées en tous points (toute correction ou amélioration sera à la charge de l'entrepreneur). Les moteurs, agrégats et appareils seront munis de plaquettes indicatrices et comportant toutes les données de puissance et les positions. Des instructions détaillées au sujet du fonctionnement des installations, ainsi que tout le dossier vérifié, concernant l'exécution, devront être présentés lors de la remise des travaux.

1.10 Garanties

Les art. 370 et 371 du Code des Obligations ainsi que les conditions générales du représentant du Maître d'œuvre prévalent sur les normes SIA 118.

1.11 Percements

Les percements et gainages dans les murs de maçonnerie, jusqu'à concurrence d'une épaisseur de 15 cm, sont à la charge de l'entrepreneur.

1.12 : Ce dernier maintiendra ses lieux de travail en bon état de propreté.

1.13 : Le présent cahier de charges sert de base aux calculs des prix des installations, mais aussi aux fournitures ou appareils qui auraient été omis et s'avéreraient nécessaires, voire indispensables au fonctionnement correct de l'installation, ce qui doit être signalé par écrit, en annexe, lors de la présentation de la présente offre.

1.14 : L'entrepreneur est responsable de son matériel et de ses installations contre le vol, les détériorations accidentelles, jusqu'à la remise des installations.

1.15 : L'entreprise s'engage à avoir toujours sur le chantier un chef monteur qui la représente. Aux séances de chantier, elle sera représentée par une personne habilitée pour engager l'entreprise elle-même.

1.16 : L'entreprise n'aura droit à aucune plus-value pour tout surplus de travail découlant d'un montage défectueux ou d'un travail non accepté par la D. T.

1.17 : L'entreprise s'engage à ne pas confier partie des travaux à des sous-traitants sans l'assentiment écrit de la D. T. De toute manière et vis-à-vis du M. O., seule l'entreprise adjudicataire est totalement responsable de l'ensemble des travaux.

1.18 : Les travaux en régie et les travaux supplémentaires ne seront exécutés qu'après avoir reçu l'assentiment écrit de la D. T. Les rapports de régie seront remplis le jour même, avec description des travaux, matériaux et signés.

1.19 : L'entreprise remettra gratuitement, à l'électricien, les schémas complets et les indications qui lui sont nécessaires. Par schémas complets, il s'entend ceux d'ensemble permettant l'exécution des tableaux électriques complètement câblés. Ces schémas et indications (sans frais supplémentaires) seront, avant toute exécution, vus et approuvés par l'ingénieur-conseil en électricité. Le M. O. se réserve le droit éventuel de ne pas commander les tableaux électriques à l'installateur. Dans tous les cas, l'adjudicataire exécutera, ou fera exécuter, les schémas électriques complets relatifs à ses installations.

1.20 Plans d'exécution

Les plans d'installation et les schémas remis à l'entrepreneur sont déterminants, mais ne rejettent toutefois pas les connaissances professionnelles de celui-ci. Dans chaque phase de la construction et avant le début des travaux, l'entrepreneur comparera ses plans avec ceux valables de la D. T. qu'il avertira en cas de contestation et avec qui il réglera les problèmes mis en cause.

1.21 Disposition pour le montage

Le choix des matériaux, les dispositions et systèmes de montage, ainsi que les délais d'exécution devront être approuvés par la D. T.

1.22 Plans de l'entrepreneur

Tout changement ou modification apporté en cours de travaux sera reporté sur les plans que l'entrepreneur reçoit à cet effet, ils seront tenus à jour et remis complets à la D. T. lors de la mise en service des installations et de la présentation de la facture finale.

1.23 : En remettant son offre dûment remplie et signée, l'entrepreneur déclare avoir pris connaissance de toutes les conditions pour l'exécution des installations et les accepter. Pour la calculation de ses prix, l'entrepreneur aura, si besoin est, consulté les plans de construction et tenu compte des salles de machines, des conduites ascendantes et de distribution, ainsi qu'avec les installations des cheminées et les voies de transports. Au cas où les dimensions devaient être modifiées, par rapport au présent cahier des charges, l'entrepreneur devra en assurer, en temps opportun les places requises et voies de transports.



1.24 Renseignements sur l'entreprise

Raison sociale :
 Adresse :
 NPA/Lieu :
 N° Téléphone :
 N° Fax :
 E-mail :

Nom de la personne responsable

ayant rempli l'offre :

Nom de la personne responsable

envers la direction des travaux :

Entreprise inscrite au :

Registre du commerce : oui / non

Registre professionnel : oui / non

Effectif du personnel :

Personnel de montage et d'atelier :

Personnel technique :

Personnel commercial :

Ouvriers qualifiés et aide-monteurs garanti sur le chantier :

1.25 Assurance responsabilité civile

L'entrepreneur déclare être assuré contre tous les risques assurables de par sa responsabilité civile à l'égard des tiers, auprès de :

Nom de l'assurance :

Police d'assurance n° :

Prestations en cas de décès ou lésions corporelles :

par personne : Fr.

par événement : Fr.

Prestations en cas de dégâts matériel : Fr.

1.26 Délai de préparation pour débiter les travaux

A la réception de la commande :

Etablissement des plans de fabrication et listes de commande du matériel :

Délai de livraison du matériel :

1.27 Durée des travaux

L'entreprise s'engage à respecter le planning fixé par l'architecte et à augmenter les effectifs prévus afin de respecter les délais.

La durée des travaux sera la suivante :

CHAUFFAGE : jours ouvrables
à 1 équipe de 2 personnes

1.28 Travaux en régie

Tous les travaux en régie seront calculés sur la même base que la soumission initiale.

Les prix unitaires devront figurer ainsi que le tarif horaire basé sur les positions "5. MONTAGE", soit :

Chef-Monteur : Fr./h

Monteur A : Fr./h

Monteur B : Fr./h

Aide-monteur : Fr./h

Apprenti : Fr./h

1.29 Clauses particulières

Les soumissions ne comprenant pas les prix unitaires de chaque article, les montants intermédiaires, les marques et types d'appareils, ne seront pas prises en considération.

Les soumissionnaires sont tenus de remplir le cahier des charges avec le matériel proposé.

1.30 Conditions de paiements

1. Les conditions de paiement sont les suivantes (rabais déduits)

-80% des travaux effectués sur présentation, en 2 exemplaires, de demande d'acompte avec situation.

-90% à la réception provisoire sur présentation de la facture finale en 2 exemplaires et après exécution des travaux de retouches.

-100% après réception d'une garantie bancaire d'une durée de 2 ans et s'élevant au 10% du total net du décompte final. Il ne sera versé aucun intérêt pour la retenue de garantie en espèces.

2. Le paiement des acomptes sera effectué dans les 60 jours, respectivement à 90 jours pour le décompte final.

1.31 Prestations

Prestations par le bureau d'ingénieurs		
Prestations par l'entreprise adjudicataire		
1. Avant-projet et estimation du coût	non	oui
2. Projet général et coordination	non	oui
3. Préparation des demandes d'offres et analyse	non	oui
4. Choix définitif des matériaux	oui	non
5. Elaboration du dossier d'exécution - coordination comprenant :		
- calcul complète	non	oui
- plans de percements	non	oui
- plans et schémas de montage	non	oui
- demandes d'autorisation	oui	non
6. Plans de fabrication et de pose du matériel	oui	non
7. Acceptation des plans d'exécution	oui	
8. Surveillance de chantier	oui	part.
9. Contrôle de montage	oui	part.
10. Participation aux séances	oui	part.
11. Plans de révision	oui	non
12. Instructions de service écrites, informatiques et orales	oui	non
13. Réception des installations selon normes SIA	oui	part.

1.32 Planning des travaux

Avancement des travaux selon programme de la D.T.

1.33 Engagement

Le soumissionnaire, après s'être entouré de toutes les informations nécessaires déclare que ses prix ont été calculés en toute connaissance de cause.

Il s'engage à exécuter d'une façon irréprochable les travaux qui lui sont confiés et à respecter les délais contractuels.

Il s'engage à fournir, sur demande du Maître de l'ouvrage ou de la direction des travaux, tout document utile relatif à la calcul de ses prix et des variations ultérieures.

Il se déclare d'accord avec les conditions particulières de la présente offre.

Lieu et date :

Timbre et signature de l'entreprise :

.....



2. Généralités : Prestations de l'entrepreneur en chauffage

2.1 Travaux techniques

Les dessins d'atelier, les plans de détail et de montage et les dessins de détails spéciaux sont à exécuter par l'entrepreneur en ventilation, en conformité avec les dimensions du bâtiment.

2.2 Programme d'installation

Après réception de la commande, l'entrepreneur met à disposition un programme d'installation détaillé, basé sur les délais prévus pour la construction.

2.3 Données concernant le bâtiment

Pour l'exécution du bâtiment, les documents suivants sont à livrer dans le détail :

Plans des murs et des socles

Plans et données techniques pour :

- Raccordements sanitaires
- Raccordements froids
- Raccordements électriques

Implantation des appareils électriques sur une vue en plan (Equipements de réglage compris)

2.4 Information aux autorités et aux services de contrôle

Les autorisations des services suivants sont à demander par l'ingénieur, en collaboration avec l'entrepreneur en chauffage (Prendre en compte tous les services officiels, variant d'un canton à l'autre):

par ex.

- Assurance des bâtiments
- Police du feu
- Office cantonal de la protection de l'environnement
- Office cantonal de l'industrie, du travail et du commerce
- Office de la santé publique
- Office cantonal de l'énergie
- etc.

2.5 Montage

Un chef monteur, responsable vis-à-vis de la direction des travaux, est à nommer; celui-ci est également responsable de la coordination des travaux sur le chantier et des délais, d'entente avec les autres corps de métier.

Les composants sont à protéger de toute salissure, depuis le transport jusqu'à la mise en service, en fonction des conditions d'hygiène correspondant aux locaux ou aux installations respectives.

Les conditions de montage, ressortant de l'attribution des prestations, sont à remplir également. Exemple : Pas de transmission de vibrations au corps du bâtiment.

L'entrepreneur en chauffage est responsable de l'élimination totale du matériel d'emballage, des déchets, de restes de matériel ou d'éventuel matériel démonté.

2.6 Régulation

Montage des appareils

Tout le matériel de montage tel que supports pour capteurs, équerres de fixation, vis, tampon, doit être compris dans le prix.

Des dessins de montage et des dessins de détails spéciaux sont, si nécessaires, à faire par l'installateur en chauffage.

Les endroits de montage des différents appareils périphériques sont à déterminer sur le chantier par l'installateur, en collaboration avec le projeteur et le fournisseur des appareils périphériques. Les endroits de montage prévus seront provisoirement marqués par une bande autocollante portant le numéro de l'appareil correspondant dans le schéma

2.7 Mise en service

Le paramétrage des appareils et la mise en service de l'installation sont à faire par l'entrepreneur en chauffage. (Pré-réception par l'entrepreneur en chauffage)

L'entrepreneur en chauffage fait un protocole de toutes les mesures et contrôles (Feuilles de valeurs de mesure).

Tous les appareils de mesure nécessaires à la mise en service sont à mettre à disposition par l'entrepreneur en chauffage. Les frais occasionnés par l'utilisation de ces appareils doivent être inclus dans le montant de l'offre.

2.8 Etendue des mesures et contrôles

Contrôle d'intégralité

Contrôle de la qualité du matériel

Contrôle du système :

- Mesures des courants absorbés pour les pompes
- Mesures des débits massiques, avec protocole des mesures et des valeurs de pré-réglage
- Mesure des courants absorbés par les pompes

Contrôle de fonctions :

- Sens de rotation des pompes
- Fonctions de sécurité
- Verrouillage du système
- Fonctions de régulation
- Vase d'expansion automatique

Contrôles des puissances :

- Puissances thermiques (Chaudière, PAC, etc...)

Mesures de garantie :

- Température ambiante
- Valeurs de niveau sonore

2.9 Dossiers de révision

Les dossiers d'instruction de service sont à transmettre en 4 exemplaires avec clé USB. Ils doivent comporter les informations suivantes :

- 1) Liste des adresses et numéros de tél du M. O., du bureau technique, des entreprises et des fournisseurs
- 2) Descriptif des installations
- 3) Spécification détaillée de tous les appareils
- 4) Protocoles de mise en service
- 5) Protocoles des mesures de débit
- 6) Description des dérangements, avec adresses des services de dépannage
- 7) Prescriptions de service et d'entretien
- 8) Schémas électriques et schémas de principes hydrauliques
- 9) Plans de révision, dont 2 ex. Teintés (si nécessaire, à insérer dans des boîtes d'archivage)

2.10 Réception de l'installation et Instructions au personnel

Selon art.157-164 (SIA 118) et 177 (SIA118)

La réception peut être possible dès que la mise en service et la pré-réception est effectuée

Marche à suivre

La réception des installations se déroule de la façon suivante :

- Contrôle des finitions et élimination des défauts par l'ingénieur
- Remise par l'entrepreneur des protocoles de mesure et d'essai, des dossiers d'instruction de service
- Etablissement du protocole de réception par l'ingénieur
- Remise des installations au Maître de l'Ouvrage
- Instructions de service théorique et pratique par l'entrepreneur au personnel d'exploitation

Lieu et date :

Timbre et signature de l'entreprise :

.....



3. Prescriptions générales pour le matériel de chauffage

3.1 Chaudière

Ensemble approuvé selon les "Directives sur l'homologation des chaudières et des brûleurs à pulvérisation", tenant compte des exigences de l'OPAIR. Pour les chaudières à mazout et à gaz, une approbation de l'AEAI est nécessaire.

3.2 Système d'expansion

Prescriptions selon directives SICC 93-1 F (dispositifs de sécurité pour les installations de chauffage).

3.3 Collecteurs-distributeurs

Tous les départs avec brides de raccordement, raccords filetés si le plus grand départ a un Ø de 5/4".
Pas de distributeur quadratique pour les chauffages à basse température (BT) et en prévision de l'installation d'une PAC.
Possibilité de remplissage et de vidange séparée, pour chaque groupe.
Pas de vidanges groupées.
Robinet de purge à max. 1,6m du sol.
Rail pour plaquettes indicatrices à min. 0,90m et max. 1,80m du sol.
Thermomètres à max. 2,20m du sol.

3.4 Consoles et supports (uniquement avec tampons métalliques)

Consoles murales

pour la fixation dans parois en béton et parois en maçonnerie avec isolation phonique par garniture caoutchouc, exécution promatisée.

Entretoises

pour radiateurs et parois chauffantes

Consoles murales ou sur pieds

avec isolation phonique, exécution promatisée, à visser, avec vis et tampons.

Ajustables : verticale/horizontale.

Protection phonique au niveau du sol, autour du tuyau

idem, mais pour contre-cœur incliné

Ressorts de sécurité

A prévoir pour tous les radiateurs à colonnes fixés par des supports à crochets.

Consoles

Exécution promatisée, à visser, vis et tampons compris.

3.5 Tuyauteries

Qualité des tuyauteries

Si non précisé, utiliser des tuyaux gaz ou bouilleur, noir et soudé.

Jusqu'à	1"	Tuyau gaz	Acier 33-2
Dès	DN 32	Tuyau bouilleur	Acier 37

Pour les conduites à distance et les couloirs accessibles, prévoir des tuyaux gaz ou bouilleur sans soudure.

Pour le chauffage par le sol, utiliser des tuyaux selon DIN 4726, étanches à la diffusion d'oxygène. (pression de service max. 10 bar)

Traitement de surface des tuyauteries Chauffage et Eau glacée

Avant la pose, toute la tuyauterie est à décaper chimiquement et mécaniquement. Tous les tuyaux sont alors à recouvrir d'une couche d'antirouille de qualité.

Après le montage, les soudures sont à nettoyer. Toutes les soudures, coudes et pièces de forme sont alors à recouvrir d'une couche d'antirouille de qualité.

Suspension et fixation des tuyaux

Tous les réseaux de tuyauterie doivent être soutenus par des fixations et des suspensions galvanisées à chaud, isolées contre les bruits de structure et contre les vibrations.

Les points de fixation doivent assurer aux tuyaux une possibilité de libre glissement.

Lors de l'utilisation de compensateurs à soufflet, on placera, à chaque extrémité de ces derniers, deux guides solidement amarrés.

Les points fixes doivent être de construction très solide.

Recommandation pour le montage

Afin d'assurer une vidange complète, les tuyaux doivent être montés avec une certaine pente. Dans les centrales et dans les sous-stations, les conduites de purge sont à prolonger jusqu'à 1,6 m au-dessus du sol.

Penser à la possibilité de démontage des batteries de chaud et de froid (conduites de raccordement accessibles et facilement démontables)

Le genre de construction des suspensions, supports fixes est à décider à l'avance, avec les instances compétentes.

Les réseaux de tuyauterie sont à rincer sous pression, de façon intermittente, avec un appareil spécial (mélange air-eau)

Lors du montage des tuyauteries d'eau froide, on évitera de créer des ponts thermiques métalliques. On utilisera des tôles de répartition de charge ou des colliers de serrage "surélevé", pour tuyau d'eau froide, sans pont thermique. Dans le cas où les travaux d'isolation font l'objet d'une prestation séparée, la responsabilité concernant le système de suspension devra être déterminée. Si aucune remarque n'est faite dans le contrat, toute la partie "suspension" tombe sous la responsabilité de la maison traitant l'isolation, même si l'isolation est faite par l'entrepreneur en chauffage. Ce dernier est donc tenu à discuter du genre de suspension à utiliser avec la maison traitant l'isolation.

3.6 Régulation

Montage des appareils

Tout le matériel de montage tel que supports pour capteurs, sondes et thermostats équerres de fixation, vis, tampon, doit être compris dans le prix.

Des dessins de montage et des dessins de détails spéciaux sont, si nécessaires, à faire par l'installateur en chauffage.

Les endroits de montage des différents appareils périphériques sont à déterminer sur le chantier par l'installateur, en collaboration avec le projeteur et le fournisseur des appareils périphériques. Les endroits de montage prévus seront provisoirement marqués par une bande autocollante portant le numéro de l'appareil correspondant dans le schéma.

Avant la mise en service, chaque appareil sera équipé d'une plaquette indicatrice. L'exécution de ces plaquettes sera faite en fonction des directives contenues dans la mise en soumission.

Mise en service de l'ensemble de réglage

Les travaux suivants sont à exécuter :

- Assistance lors du contrôle du câblage électrique des appareils périphériques
- Assistance lors du contrôle du câblage interne de l'armoire de commande
- Assistance lors de l'équilibrage du réseau hydraulique
- Assistance lors du contrôle des fonctions de détection incendie
- Mise en service de l'ensemble de réglage Ajustage des paramètres de réglage selon les diagrammes de fonctionnement
- Contrôle des dispositifs de sécurité
- Contrôle de la stabilité des boucles de réglage, enregistrement des valeurs réglées
- Elaboration du protocole de mise en service
- Six mois après la mise en service, nouveau contrôle de l'ensemble de réglage et, si nécessaire, optimisation des paramètres de réglage

3.7 Plaquettes indicatrices et signalétiques

Les plaquettes indicatrices doivent être montées solidement, à un endroit bien visible, sur les agrégats, les appareils, les installations ou dans leur voisinage le plus proche. Texte selon données du maître d'ouvrage. Les dimensions sont indiquées dans la spécification du matériel

La plaquette indicatrice interne

Elle doit porter les données suivantes :

- Désignation exacte et précise de la partie de l'installation, correspondant à la désignation se trouvant sur les plans d'exécution et les schémas
- Positionnement en fonction du schéma
- Numérotation continue des agrégats/appareils dans le cadre de l'installation complète

Toutes les plaquettes indicatrices doivent être en métal, avec texte gravé.

La plaquette signalétique

Elle doit porter les données suivantes :

- Marque de fabrication
- Type
- No de fabrication
- Année de fabrication
- Données techniques

Toutes les plaquettes signalétiques doivent être en métal, avec texte gravé.

La plaquette indicatrice d'installation

Elle doit porter les données suivantes :

- Nom de l'installation
- No de l'installation

Toutes les plaquettes indicatrices d'installation doivent être en métal, avec texte gravé.

3.8 Glycol, en tant que protection antigel / matériel de remplissage et directives d'élimination

Types de glycol

Pour des circuits combinés avec un système de récupération de chaleur (RDC), seul un glycol monoéthylène approprié, avec inhibiteur de corrosion peut être utilisé. L'inhibiteur devrait être prévu pour une durée de vie d'au moins 10 ans et être adapté aux matériaux constituant la RDC.

Dans les cas où le mélange glycol/eau pourrait entrer en contact avec l'eau potable (par ex. fuite dans un échangeur), on choisira plutôt un glycol au propylène.

On utilisera en aucun cas de l'antigel pour voiture.

Différentes marques de glycol ne doivent pas être mélangées (incompatibilité des inhibiteurs de corrosion). La marque du glycol utilisé est donc à noter et à placer de façon bien visible sur l'installation de récupération (marque, fabricant, fournisseur, date de remplissage, rapport de mélange).

Remarque :

Les propriétés du mélange eau-glycol sont très différentes de celles de l'eau: Plus grande viscosité - plus petite chaleur massique - plus grande masse volumique. Attention: Pour les joints, utiliser des matériaux appropriés. Le glycol au propylène n'est pas indiqué pour les RDC (très haute viscosité à basse température)



Sécurité antigel

Pour les installations de récupération de chaleur se trouvant totalement à l'intérieur du bâtiment, un mélange de 25 % de volume de glycol et de 75 % de volume d'eau est suffisant. Si un échangeur de chaleur ou une partie de la tuyauterie est monté à l'extérieur (ou pour une RDC en montagne), une part de glycol de 30 % est conseillée (arrêt momentané de l'installation à basse température extérieure).

Il ne faut en aucun cas utiliser des marques de glycol, qui pour des raisons de protection contre la corrosion, demandent une concentration plus haute que 25 %, resp. 30 % de volume de glycol.

Durée de vie du mélange eau-glycol

Les conditions pour assurer une longue durée de vie du glycol sont :

pour RDC, un inhibiteur approprié (correspondance du domaine de température)

Echangeur de chaleur et réseau hydraulique pouvant être totalement vidangé et purgé

Remplissage de l'installation selon les règles de l'art - système fermé laissant pénétrer le minimum d'oxygène (utiliser des armatures appropriées)

Contrôles réguliers par le fabricant du glycol, selon les prescriptions

Montage éventuel d'un raccord de prélèvement

Selon les expériences faites à ce jour, aux conditions ci-dessus, une durée de vie du glycol de 10 ans est envisageable.

Le glycol lui-même n'est pas détruit, mais bien l'inhibiteur de protection contre la corrosion. Un glycol avec trop peu d'inhibiteur ou avec un inhibiteur détérioré devient très agressif et peut détruire une RDC dans un délai très court.

Dans tous les cas, il est recommandé de suivre les instructions du fabricant du glycol, concernant la concentration min., la durée de vie max. et les intervalles de contrôle du mélange eau-glycol.

Les intervalles de contrôle ci-dessous sont recommandées.

1er contrôle après 2-6 mois d'exploitation

2ème contrôle après 2-3 ans d'exploitation, puis contrôle tous les deux ans.

Les intervalles de contrôle suivants seront déterminés en fonction des résultats des trois premiers contrôles.

Remplissage d'une installation de RDC

Après l'essai à la pression, la totalité de l'installation doit être rincée avec soin (la tuyauterie et les échangeurs de chaleur doivent pouvoir être totalement vidangés et purgés). Tous les robinets de vidange sont à ouvrir. Le rinçage se fera avec un appareil spécial (mélange air-eau) aussi longtemps que des particules de rouille et des résidus seront rejetés. Le mélange de l'eau avec le glycol doit se faire dans un récipient séparé. Le remplissage de l'installation, avec les deux composants, sous forme d'un mélange homogène, doit être fait immédiatement après le rinçage. Le rapport de mélange prévu sera contrôlé et si nécessaire corrigé (si possible ne pas utiliser de l'eau acide, contenance en chlore <100mg/kg, se procurer éventuellement un mélange déjà préparé)

Le détachement de résidus et de rouille dû à la tension superficielle relativement faible du glycol provoque d'abord une turbidité passagère du mélange eau-glycol. De grandes quantités de rouille, qui pourraient nuire à la protection contre la corrosion, sont à évacuer (par ex. au moyen d'un filtre)

Matériaux pour mélange eau-glycol

Les inhibiteurs de corrosion sont à choisir en fonction des matériaux. Des tubes d'acier zingués intérieurement ou des combinaisons cuivre/aluminium ne doivent pas être utilisés. Mis à part quelques matières synthétiques, la plupart des matériaux utilisés dans le domaine du chauffage, ne sont pas attaqués par le glycol-éthylène (vases d'expansion pneumatiques, joints, etc.)

Élimination du glycol (selon l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage)

Les glycols (éthylène et propylène) sont des combinaisons d'alcool et sont donc biologiquement dégradables. Des solutions avec plus de 35-40 % de glycol sont même inflammables. En plus, le glycol-éthylène est toxique, ce qui n'est pas le cas du glycol-propylène (Attention: inhibiteur év. toxique)

Les glycols connus à ce jour, qui ne contiennent pas d'inhibiteurs à métal lourd peuvent être éliminés de la façon suivante:

Quantités <300 litres de mélange eau-glycol peuvent être apportées à la station d'épuration (attention lors de station d'épuration pour moins de 2000 habitants).-->Entente avec le chef de station,

élimination par doses, sur plusieurs jours.

Quantités >300 litres de mélange eau-glycol: Élimination à discuter avec l'Office cantonal de

protection des eaux

Ne jamais vider le glycol dans le circuit d'eau potable

Les mélanges avec une part de glycol de plus de 35 - 40% peuvent être brûlés, sans pollution pour l'environnement

Certaines maisons reprennent leur propre mélange eau-glycol altéré (à mettre au point lors de l'achat)

Divers

Dans le réseau eau-glycol, les robinets à poussoir doivent être remplacés par des robinets de manomètre

Une plaquette indicatrice portant le texte ci-dessous doit être fixée à chaque vanne de remplissage ou de vidange.

" Attention, glycol ! Ne pas déverser dans les canalisations"

3.9 Travaux de montage

Le montage comprend :

Transport, déchargement et mise en place de tout le matériel et de l'outillage franco chantier

Tous les frais de mise à disposition et d'utilisation d'une grue sont à la charge de l'installateur

Déplacement du parc de matériel en cours de montage suivant les besoins du chantier

Protection du matériel contre les déprédations et le vol

Montage de tout le matériel

Montage de tout le matériel en plusieurs étapes pour les installations de chauffage de sol ou combiné

Rinçage de l'installation à l'eau de ville avant la mise en service

Remplissage et purge de l'installation

Essais, réglage et mise en service

Équilibrage des débits sur les vannes l'instrument de mesure CBI de TA ou de Danfoss

Dépose et repose des corps-de-chauffe prévu dans la position "0.Appareils" en plusieurs fois, pour les travaux de peinture

Réglage des appareils électriques avec mise en service par les fournisseurs

Déplacements, instructions au personnel

Travaux de fixation et de suspension des appareils et tuyauterie

Surveillance technique des travaux

Présence d'un représentant de l'entreprise aux séances de chantier

Contrôle des percements et socles en maçonnerie

Traçage d'éventuels forages

Echafaudage pour le montage dans les locaux de plus de 4m de hauteur

Lieu et date :

Timbre et signature de l'entreprise :



SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
242 PRODUCTION DE CHALEUR <u>PAC AIR-EAU ET ACCUMULATEUR COMBINE</u> <u>0. APPAREILS</u> <u>Pompes à chaleur selon offre fournisseur</u> Fournisseur : Elcotherm SA à Puidoux Offre : 41794881VUTH du 27.06.2024 Personne de contact : Schneuwly Véronique au 079 253 05 26 Schéma électrique SCHEMA ELECTRIQUE TYPE 1 Pompes à chaleur ELCO AEROTOP S15.2 Prestations de service pompes à chaleur MISE EN SERVICE TYP E INCL. VIGNETTE MISE EN SERVICE TYP C Carnet de service MANUEL DE SERVICE ET D'INSTALLATION <u>Accumulateur de chaleur selon offre fournisseur</u> Fournisseur : Jenni Energietechnik SA Offre : 1006320 / 107680 A du 28.06.2024 Personne de contact : Miro Luginbühl au 079 652 96 93 Accumulateur d'énergie Accumulateur : cuve en acier (S235JR) contenant env. 4'410 litres Echangeur de chaleur, tube 1", système de deux étages, 1 x 24 m en haut, 1 x 36 m en bas Chauffe-eau intégré en acier inox (CrNiMo V4A, SSIG certificat) de type "Rossnagel 3000", 265 l. Echangeur de chaleur, tube 1", système de deux étages, 1 x 24 m en haut, 1 x 36 m en bas Inclus : - 3 thermomètres "Jenni" 0 - 120° C inclus. - 6 doigts de gant "Jenni" soudé - 2 manchons pour le montage d'un corps de chauffe élec. - Transport franco-chantier Accessoires accumulateur Groupe de sécurité et purgeur ½" pour l'accumulateur Vidange pour l'accumulateur				
	p	1		
	p	2		
	p	1		
	p	1		
	p	2		
	p	1		
	p	1		
	p	2		
	p	1		
	p	1		
	p	1		



SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
<u>PRESTATIONS DE L'INSTALLATEUR NON-COMPRIS DANS L'OFFRE</u> Déchargement et mise en place de l'accumulateur de chaleur dans le local technique. Entrée dans le local de plein pied, porte 150/210 cm. <u>Compteurs de chaleur selon offre fournisseur</u> Fournisseur : Siemens Suisse SA Offre : B24-PLO-FSA-5350_V1_R5 du 09.07.2024 Personne de contact : Julien Mandon au 058 557 52 12 2^{ème} Niveau Compteurs chauffage Matériel périphérique : Centrale de gestion des compteurs WTV676-HB6035 Webserver, 20 appareils PAC UH50-A45-00 Compteur chaud à US 3.5m3/h,1¼",260mm MG-L-5/4 Set de montage Large 1¼" x 260 mm WZU-MB G4 Module M-Bus (Generation 4) WZU-AC110/230-15 Module de tension AC 230 V, câble 1.5 m Prestations de service Comprenant • Paramétrage et configuration des compteurs • Adressage et plombage • Mise en service et essais • Contrôle du comportement dynamique • Instruction à l'utilisateur • Paramétrage de la centrale de comptage M-BUS • Documentation d'exploitation et protocoles de réglage Total position 242.0 APPAREILS <u>1. TUYAUTERIE</u> <u>Tuyauterie</u> Tuyauterie de distribution, en acier noir, allant depuis la pompe à chaleur jusqu'à l'accumulateur de chaleur et depuis l'accumulateur jusqu'au collecteur-distributeur principal compris. Longueur, y compris 5 % de majoration :	bloc	1		
	p	1		
	p	2		
	p	2		
	p	2		
	p	2		
	p	2		
	p	1		
			Fr.	



SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
En tube gaz				
Ø 1/2"	m	12		
Ø 3/4"	m	12		
Ø 1"	m	12		
Ø 1 1/4"	m	24		
En tube bouilleur				
Ø 60,3/54,5	m	48		
Métré total	m	108		
Coudes à souder 3d 90°				
Ø 1/2"	p	6		
Ø 3/4"	p	6		
Ø 1"	p	6		
Ø 1 1/4"	p	8		
Ø 60,3	p	30		
Raccords +GF+, raccords à souder, suspensions antibruit, par exemple PIPEX, réductions, joints, soudure, couche de peinture antirouille, etc.	%	.....	0.00	
Total position 242.1			Fr.	
TUYAUTERIE				
2. ROBINETTERIE				
Unité de commande avec compresseur.				
Marque proposée : IMI-HYDRONIC Engineering Type : PNEUMATEX Compresseur C 10.1-6.Connect	p	1		
Vase d'expansion pilote avec pied électronique de mesure du niveau d'eau. Y compris flexible de raccordement.				
Marque proposée : IMI-HYDRONIC Engineering Type : PNEUMATEX CU 300.6	p	1		
Vase intermédiaire				
Marque proposée : IMI-HYDRONIC Engineering Type : PNEUMATEX DD 80.10	p	1		
Robinet d'arrêt à capuchon, en laiton, pour raccordement et vidange du vase d'expansion				
Marque proposée : IMI-HYDRONIC Engineering Type : DLV 20	p	1		

SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
Séparateur d'air et de boues combiné avec raccords à brides Diamètre de raccordement : DN 50 Pression nominale : PN10	p	1		
Marque proposée : FLAMCO Type : Flamcovent Clean Smart 50 F				
Coque d'isolation en mélamine avec revêtement en polystyrène, démontable, pour séparateur d'air et de boues combiné Flamcovent Clean Smart 50 F Epaisseur d'isolation : 50 mm	p	1		
Marque proposée : FLAMCO Type : Flamcovent Clean IsoPlus 50				
Vanne à boisseaux sphériques, à passage intégral, corps en laiton nickelé avec billes chromées dures et doté d'un prolongateur de tige Ø 1 1/4"	p	4		
Ø 2"	p	8		
Marque proposée : MEIER TOBLER SA Type : Jet Range 1600 IG/IG				
Vanne d'équilibrage, d'arrêt et de vidange (à fermeture étanche) avec embouts de mesure des débits d'eau et adaptateur de vidange, classe de pression PN 25, max. 120°C modèle taraudé y compris robinet de vidange incorporé Ø 1 1/4"	p	2		
Marque proposée : IMI-HYDRONIC Engineering Type : STAD				
Epurateur de conduite à tamis en fonte grise Ø 2"	p	1		
Marque proposée : SAMSON Type : 1NI				
Tuyau métallique en acier inoxydable manteau de protection métallique antirouille avec vis de rappel Ø 1 1/4"	p	4		
Marque proposée : BOA Type : Jota				
Contre-bride, joints et boulons DN 80 PN 16 pour raccordement de l'accumulateur de chaleur	p	4		
Soupape de sécurité avec orifice agrandi, à ressort et ouverture manuelle Ø 1/2" – 1"	p	2		
Marque proposée : IMI-HYDRONIC Engineering Type : 15-3.0 DGH swiss				
Pression de décharge standard : 3.00 bar				
Bouteille d'air (longueur 200 mm) avec fond à souder, tube Ø 1/2" (longueur 4 m) et robinet de purge Ø 1/2" (Meier Tobler 00389.146) Ø 1 1/4"	p	2		
Ø 2"	p	6		

SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
Robinet de vidange à bille en laiton nickelé avec manette papillon Ø 1/2" 00834.163	p	4		
Marque proposée : MEIER TOBLER SA Type : Jet Range série 1700				
Thermomètre à plongeur horizontal, cadran Ø 100 mm, boîtier chromé, graduation 0 à 120°C	p	4		
Set de montage pour thermomètre comprenant un manchon fileté à souder et une douille de protection à visser Ø 1/2"	p	4		
Plaquettes indicatrices 100 x 50 mm avec supports à souder sur la tuyauterie	p	8		
Flèches de couleur autocollantes pour le sens d'écoulement, selon les normes SIA	p	10		
Manomètre de contrôle à cadran, boîtier chromé, Ø 100 mm, modèle à poser verticalement, graduation 0 - 6 bar, Ø 1/2"	p	1		
Robinet d'arrêt pour manomètre avec dispositif de décharge du mano Ø 1/2"	p	1		
Garniture de remplissage, comprenant : -3 robinets d'alimentation Ø 1/2" -1 soupape de sécurité d'alimentation Ø 1/2" -1 manomètre avec robinet poussoir cadran Ø 100 mm, graduation 0 à 6 bars -1 clapet de retenue Ø 1/2" -1 tuyau caoutchouc, long. 10 m avec raccords Ø 1/2" -1 support-enrouleur pour dito avec pattes de scellement	p	1	1.00	
Station murale pour la déminéralisation de l'eau d'appoint dans les grands systèmes de chauffage et de refroidissement avec compteur intégré Marque proposée : MEIER TOBLER SA Type : PUROTAP mini Art. n° : 00208.610	p	1		
Total position 242.2.2			Fr.	
ROBINETTERIE				
<u>3. ORGANES DE REGLAGE</u>				
<u>Selon offre fournisseur</u>				
Fournisseur : Siemens Suisse SA Offre : B24-PLO-FSA-5350_V1_R5 du 09.07.2024 Personne de contact : Julien Mandon au 058 557 52 12				
1 ^{er} Niveau Tableau MCR – Tableau hydraulique Matériel périphérique : PAC				
QAE2120.010	p	4		
Sonde température plongeur 100 mm LG-Ni avec GP				



SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
QAC22 Sonde extérieure LG-Ni1000	p	1		
SAUDB146F002 Pressostat	p	1		
VXG41.20 Vanne à 3 voies, PN16, DN20, FE, 6.3	p	2		
ALG203 Raccord fileté, 3pc, G1½B/Rp¾, fonte	p	2		
SAX61.03 Servomoteur 800N, ACDC 24V, 0-10V	p	2		
1 ^{er} Niveau Tableau MCR – Tableau hydraulique Matériel périphérique : Production ECS				
QAP21.3 Sonde de température à câble 1,5m, -30..130°C	p	3		
ALT-SS450 Gaine simple, acier inox, 450 mm, LW7	p	3		
VXF42.50-40 Vanne à 3 voies à brides, PN16, DN50, 40	p	2		
SAX31.03 Servomoteur 800N, AC 230V, 3pts, 35s	p	2		
ASC10.51 Contacts auxiliaire SA..31, SA..61, SA..81	p	4		
Total position 242.3			Fr.	
ORGANES DE REGLAGE				
<u>4. TABLEAU ELECTRIQUE</u>				
Fournisseur : Siemens Suisse SA				
Offre : B24-PLO-FSA-5350_V1_R5 du 09.07.2024				
Personne de contact : Julien Mandon au 058 557 52 12				
1 ^{er} Niveau Tableau MCR – Tableau hydraulique : Matériel numérique				
PXC5.E003 Contrôleur de système pour BACnet/IP	p	1		
TXA1.K24 Clé d'adresse 1...24 pour TX-I/O	p	1		

SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
TXS1.12F10 Module d'alimentation pour TX-I/O	p	1		
TXS1.EF10 Module de liaison bus pour TX-I/O	p	2		
TXM1.16D Module entrée digitale avec 16 DI	p	2		
TXM1.6R-M Module relais 6 DO et commande locale	p	2		
TXM1.8U Module universel avec 8 E/S	p	2		
TXM1.8U-ML Module universel 8 E/S, commande locale	p	1		
PXC7.E400M Station Automatisation moyen avec BACnet/IP et MODBUS	p	1		
Easybus Master + filtre EasyBus	p	1		
<u>Prestations de service</u>				
Comprenant : • Schémas électriques en 3 exemplaires (mise à jour) • Gestion de projet et déplacements • Engineering et mise en service • Coordination technique • Mise en forme du programme existant • Tests bus de communication • Intégration des 18 CCFs • Adaptation de sous-systèmes • Adaptation des scénarii • Validation des données • Réalisation d'un descriptif MCR sur la base du bureau d'ingénieur	p	1		
<u>Tableau électrique hydraulique</u>				
Tableau électrique neuf • 1 cellule 800x2000x400mm (borne de passage, de terre, main d'œuvre, pose du contrôleur, pose des modules, etc...) • Déplacement A-R du tableautier • Câblage interne	p	1		
<u>1er Niveau Tableau MCR – Supervision</u>				
<u>Matériel</u>				
PXM50.E Écran tactile BACnet/IP 15", Webserver	p	1		
PXG3.W200-2 Interface web BACnet/IP, fonct. étendue	p	1		



SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
<u>1er Niveau Tableau MCR – Supervision</u> <u>Prestations de service</u> Engineering • Intégration cellule Hydraulique • Intégration cellule aéraulique • Installation des images sur le serveur Web • Séance de coordination avec le responsable du site • Formation utilisateur • Protocole de mise en service • Documentation utilisateur incluse Total position 242.4 TABLEAU ELECTRIQUE	p	1		
<u>5. MONTAGE</u> Travaux de montage selon les prescriptions générales pour le matériel de chauffage, art. 3.9 "Travaux de montage" Temps de montage : jours de 8.5 heures à 1 équipe de 2 personnes <u>DIVERS ET IMPREVUS</u> Un montant indicatif à l'heure est mentionné en soumission, pour d'éventuels travaux complémentaires de ventilation, tarif horaire basé sur le prix des positions "MONTAGE" de la présente soumission et non tarif en régie Estimation du bureau d'études Total position 242.5 MONTAGE			Fr.	
<u>6. CALORIFUGEAGE</u> <u>Conduites</u> Isolation des conduites par demi-coquilles en mousse PIR rigide (PI env. 35kg/m3, résistant à une température de -80°C à max. +100°C/coefficient thermique < 0.030 W/mK, AEAI 5.3) posée à sec sur tuyauterie et montée par joints croisés. Les joints longitudinaux sont à placer horizontalement et à fixer à la tuyauterie au moyen de fil de fer galvanisé ou des rubans adhésifs spéciaux (4 pce par ml). Coudes et autres raccords fabriqués et formés adéquatement ainsi que fixés mécaniquement. Doublage en PVC dur (0.30 mm d'épaisseur, AEAI 5.3, résistant à une température de -20°C à +65°C) soudé par collage à chaud à une température minimale de +10°C. Coudes et raccords formés adéquatement. Extrémités des isolations recouvertes par des manchettes en alu et fixées mécaniquement. Exécution selon normes ISOLSUISSE 102.02.000			Fr.	15'000.—
Ø 1/2" - 30 mm	m	12		
Ø 3/4" - 40 mm	m	12		
Ø 1" - 40 mm	m	12		
Ø 42,4 - 40 mm	m	24		



SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
Ø 60,3 - 50 mm	m	48		
Coudes 3d 90°				
Ø 1/2" - 30 mm	p	6		
Ø 3/4" - 40 mm	p	6		
Ø 1" - 40 mm	p	6		
Ø 42,4 - 40 mm	p	8		
Ø 60,3 - 50 mm	p	30		
Supplément (sur mètre linéaire) pour isolation des pièces spéciales, des découpes des coudes, des tés et piquages, réductions, chutes, replats, suspensions, etc...	%	.....		
<u>Armatures</u>				
Isolation des armatures dans la chaufferie / sous-station au moyen de panneaux ou matelas inorganiques avec capes démontables en 2 parties en tôle de métal léger, avec fermetures rapides. Régime de température + 25°C à 400°C Exécution selon normes ISOLSUISSE 501.03.000				
Vannes de réglage marque IMI-HYDRONIC type STAD, modèle taraudé				
Ø 1 1/4"	p	2		
Vannes à bille marque MEIER TOBLER type Jet Range 1600, modèle taraudé				
Ø 1 1/4"	p	4		
Ø 2"	p	8		
Vannes motorisée à 3 voies marque Siemens type VXG41.20, modèle taraudé				
Ø 3/4"	p	2		
Amortisseur de bruit marque BOA type Jota, modèle taraudé				
Ø 1 1/4"	p	4		
Epurateur de conduite marque SAMSON type 1 NI, modèle taraudé				
Ø 2"	p	1		
Vanne motorisée à 3 voies à brides marque Siemens type VXF42.50-40				
DN 50	p	2		
Total position 242.6			Fr.	
CALORIFUGEAGE				
MONTANT TOTAL POSITION 242 0 - 6			Fr.	
PRODUCTION DE CHALEUR				
PAC AIR-EAU ET ACCUMULATEUR COMBINE				

19

SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
<u>Circulateur centrifuge</u> Pompe à rotor noyé à haut rendement, pour installations de chauffage et de réfrigération, avec adaptation automatique des performances hydrauliques, moteur EC, avec écran LCD pour indiquer les données du circulateur. Modes de régulation : Δp-c, Δp-v, Δp-T Fonctionnement ralenti automatique Limitation du débit au moyen de la fonction Q-Limit Température de service : -10 C à +110°C Indice d'efficacité énergétique EEI<0.20 Avec coquille d'isolation thermique Marque proposée : Grundfos Pumpen AG Type : Magna 3 32-80	p	1		
<u>Caractéristiques</u> Moteur : 1 x 230 V Débit : 2.3 m³/h Pression : 6 mCE avec jeu de vis de rappel Ø 2'' PN 10				
<u>Compteurs de chaleur selon offre fournisseur</u> Fournisseur : Siemens Suisse SA Offre : B24-PLO-FSA-5350_V1_R5 du 09.07.2024 Personne de contact : Julien Mandon au 058 557 52 12				
2^{ème} Niveau Compteurs chauffage Matériel périphérique : Groupe chauffage				
UH50-A50-00 Compteur chaud à US 6m³/h, 1¼", 260mm	p	1		
MG-L-5/4 Set de montage Large 1¼" x 260 mm	p	1		
WZU-MB G4 Module M-Bus (Generation 4)	p	1		
WZU-AC110/230-15 Module de tension AC 230 V, câble 1.5 m	p	1		
Appartements UH50-A21-00 Compteur chaud à US 1.5m³/h, ¾", 110mm	p	18		
MG-L-3/4 Set de montage Large ¾" x 110 mm	p	18		
WZU-MB G4 Module M-Bus (Generation 4)	p	18		
WZU-AC110/230-15 Module de tension AC 230 V, câble 1.5 m	p	18		



SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
Total position 243.1.0			Fr.	
APPAREILS				
1. TUYAUTERIE				
Tuyauterie de distribution au plafond du rez-de-chaussée				
Tuyauterie de distribution, en acier noir, allant depuis le groupe chauffage de sol en chaufferie jusqu'aux différents collecteurs d'étages.				
Longueur, y compris 5 % de majoration :				
En tube gaz				
Ø 1/2"	m	6		
Ø 3/4"	m	42	108	
Ø 1"	m	48	108,00	
Ø 1 1/4"	m	18	54,00	
En tube bouilleur				
Ø 60,3/54,5	m	30	4,00	
Ø 76,1/70,3	m	42	36	
Métré total	m	138		
Coudes à souder 3d 90°				
Ø 3/4"	p	40	70,00	
Ø 1"	p	12	70,00	
Ø 1 1/4"	p	10	20,00	
Ø 48,3	p	4	4,00	
Ø 60,3	p	5	10,00	
Ø 76,1	p	12	10,00	
Raccords +GF+, raccords à souder, suspensions antibruit, par exemple PIPEX, réductions, joints, soudure, couche de peinture antirouille, etc.	%	.....		
Tuyauterie de distribution dans de vide technique				
Tuyauterie de distribution, en acier noir, allant depuis le groupe chauffage de sol en chaufferie jusqu'aux différents collecteurs d'étages.				
Les tuyauteries décrites ci-dessous devront être installées et les essais de pression réalisées en cours de chantier. L'accès aux tuyauteries sera ensuite difficile. Seule un accès aux vannes de pied de colonne sera maintenu.				
Longueur, y compris 5 % de majoration :				
En tube gaz				
Ø 1/2"	m	6		
Ø 1"	m	24		
Ø 1 1/4"	m	18		

SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
En tube bouilleur				
Ø 48,3/43,1	m	36		
Ø 60,3/54,5	m	24		
Métré total	m	108		
Coudes à souder 3d 90°				
Ø 1"	p	10		
Ø 1 1/4"	p	30		
Ø 48,3	p	4		
Ø 60,3	p	5		
Raccords +GF+, raccords à souder, suspensions antibruit, par exemple PIPEX, réductions, joints, soudure, couche de peinture antirouille, etc.	%	.....		
Total position 243.1.1			Fr.	
TUYAUTERIE				
2. ROBINETTERIE				
Vanne à boisseaux sphériques, à passage intégral, corps en laiton nickelé avec billes chromées dures et doté d'un prolongateur de tige				
Ø 1"	p	1		
Ø 1 1/4"	p	5		
Ø 2"	p	5		
Marque proposée : MEIER TOBLER SA				
Type : Jet Range 1600 IG/IG				
Vanne d'équilibrage, d'arrêt et de vidange (à fermeture étanche) avec embouts de mesure des débits d'eau et adaptateur de vidange, classe de pression PN 25, max. 120°C modèle taraudé y compris robinet de vidange incorporé				
Ø 1"	p	1		
Ø 1 1/4"	p	5		
Ø 2"	p	1		
Marque proposée : IMI-HYDRONIC Engineering				
Type : STAD				
Bouteille d'air (longueur 200 mm) avec fond à souder, tube Ø 1/2" (longueur 4 m) et robinet de purge Ø 1/2" (Meier Tobler 00389.146)				
Ø 1"	p	12		
Ø 2"	p	2		
Ø 2 1/2"	p	2		
Robinet de vidange à bille avec manette papillon				
Ø 1/2" 00834.163	p	14		
Marque proposée : MEIER TOBLER SA				
Type : Jet Range série 1700				

SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
Thermomètre à plongeur horizontal, cadran Ø 100 mm, boîtier chromé, graduation 0 à 120°C	p	2		
Set de montage pour thermomètre comprenant un manchon fileté à souder et une douille de protection à visser Ø 1/2"	p	2		
Plaquettes indicatrices 100 x 50 mm avec supports à souder sur la tuyauterie	p	2		
Flèches de couleur autocollantes pour le sens d'écoulement, selon les normes SIA	p	30		
Moteur électrothermique 230 V avec câble enfichable de 1 m pour vannes de distributeur de chauffage de sol y.c. adaptateur pour montage sur collecteur-distributeur	p	84		
Marque proposée : DANFOSS SA Type : ALPHA ABN-FBH-230NC				
Total position 243.1.2			Fr.	
ROBINETTERIE				
3. ORGANES DE REGLAGE				
<u>Selon offre fournisseur</u>				
Fournisseur : Siemens Suisse SA				
Offre : B24-PLO-FSA-5350_V1_R5 du 09.07.2024				
Personne de contact : Julien Mandon au 058 557 52 12				
1 ^{er} Niveau Tableau MCR – Tableau hydraulique : Matériel périphérique				
Chauffage de sol				
QAE2120.010	p	1		
Sonde température plongeur 100 mm LG-Ni avec GP				
RAK-TW.1000S-H	p	1		
Limiteur de température 15-95°C,10A				
ALT-SS100	p	1		
Gaine simple, acier inox,100 mm, LW7				
VXG41.25	p	1		
Vanne à 3 voies, PN16, DN25, FE, 10				
ALG253	p	1		
Raccord fileté, 3pc, G11/2B/Rp1, fonte				
SAX61.03	p	1		
Servomoteur 800N, ACDC 24V, 0-10V				
Total position 243.1.3			Fr.	
ORGANES DE REGLAGE				

SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
5. MONTAGE				
Travaux de montage selon les prescriptions générales pour le matériel de chauffage, art. 3.9 "Travaux de montage "				
Temps de montage : jours de 8.5 heures à 1 équipe de 2 personnes				
Total position 243.1.5			Fr.	
MONTAGE				
6. CALORIFUGEAGE				
<u>Conduites</u>				
Tuyauterie de distribution au plafond du rez-de-chaussée				
Isolation des conduites par demi-coquilles en mousse PIR rigide (PI env. 35kg/m3, résistant à une température de -80°C à max. +100°C/coefficient thermique < 0.030 W/mK, AEAI 5.3) posée à sec sur tuyauterie et montée par joints croisés. Les joints longitudinaux sont à placer horizontalement et à fixer à la tuyauterie au moyen de fil de fer galvanisé ou des rubans adhésifs spéciaux (4 pce par ml). Coudes et autres raccords fabriqués et formés adéquatement ainsi que fixés mécaniquement. Doublage en PVC dur (0.30 mm d'épaisseur, AEAI 5.3, résistant à une température de -20°C à +65°C) soudé par collage à chaud à une température minimale de +10°C. Coudes et raccords formés adéquatement. Extrémités des isolations recouvertes par des manchettes en alu et fixées mécaniquement.				
Exécution selon normes ISOLSUISSE 102.02.000				
Ø 1/2" - 30 mm	m	6	0.003	
Ø 3/4" - 40 mm	m	42	0.00	
Ø 1" - 40 mm	m	48	0.00	
Ø 42,4 - 40 mm	m	18	0.00	
Ø 60,3 - 50 mm	m	30	0.00	
Ø 76,1 - 60 mm	m	42	0.00	
Coudes 3d 90°				
Ø 3/4" - 40 mm	p	40		
Ø 1" - 40 mm	p	12		
Ø 42,4 - 40 mm	p	10		
Ø 48,3 - 50 mm	p	4		
Ø 60,3 - 50 mm	p	5		
Ø 76,1 - 60 mm	p	12		
Supplément (sur mètre linéaire) pour isolation des pièces spéciales, des découpes des coudes, des tés et piquages, réductions, chutes, replats, suspensions, etc...	%	.....		
Tuyauterie de distribution dans de vide technique				
Isolation des conduites par demi-coquilles en mousse PIR rigide (PI env. 35kg/m3, résistant à une température de -80°C à max. +100°C/coefficient thermique < 0.030 W/mK, AEAI 5.3) posée à sec sur tuyauterie et montée par joints croisés. Les joints longitudinaux sont à placer horizontalement et à fixer à la tuyauterie au moyen de fil de fer galvanisé ou des rubans adhésifs spéciaux (4 pce par ml). Coudes et				



SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
autres raccords fabriqués et formés adéquatement ainsi que fixés mécaniquement. Doublage en PVC dur (0.30 mm d'épaisseur, AEA 5.3, résistant à une température de -20°C à +65°C) soudé par collage à chaud à une température minimale de +10°C. Coudes et raccords formés adéquatement. Extrémités des isolations recouvertes par des manchettes en alu et fixées mécaniquement.				
Exécution selon normes ISOLSUISSE 102.02.000				
Ø 1/2" - 30 mm	m	6		
Ø 1" - 40 mm	m	24		
Ø 42,4 - 40 mm	m	18		
Ø 48,3 - 50 mm	m	36		
Ø 60,3 - 50 mm	m	24		
Coudes 3d 90°				
Ø 1" - 40 mm	p	10		
Ø 42,4 - 40 mm	p	30		
Ø 48,3 - 50 mm	p	4		
Ø 60,3 - 50 mm	p	5		
Supplément (sur mètre linéaire) pour isolation des pièces spéciales, des découpes des coudes, des tés et piquages, réductions, chutes, replats, suspensions, etc...	%	.....		
<u>Armatures</u>				
Isolation des armatures dans la chaufferie / sous-station au moyen de panneaux ou matelas inorganiques avec capes démontables en 2 parties en tôle de métal léger, avec fermetures rapides. Régime de température + 25°C à 400°C				
Exécution selon normes ISOLSUISSE 501.03.000				
Vannes de réglage marque IMI-HYDRONIC type STAD, modèle taraudé				
Ø 1"	p	1		
Ø 1 1/4"	p	5		
Ø 2"	p	1		
Vannes à bille marque MEIER TOBLER type Jet Range 1600, modèle taraudé				
Ø 1"	p	1		
Ø 1 1/4"	p	5		
Ø 2"	p	5		
Vannes motorisée à 3 voies marque Siemens type VXG41.25, modèle taraudé				
Ø 1"	p	1		
Total position 243.1.6			Fr.	
CALORIFUGEAGE				
MONTANT TOTAL POSITION 243.1 0 - 6			Fr.	
DISTRIBUTION DE CHALEUR				
Secteur : CHAUFFAGE DE SOL				

SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
247.0.1 TRAITEMENT D'EAU DE CHAUFFAGE Rinçage et remplissage des circuits suivants : - CFC 242.2 Pompe à chaleur air-eau et accumulateur de chaleur - CFC 243.1 Secteur chauffage de sol - CFC 247.3 Récupération de chaleur - CFC 247.6 Installation solaire thermique Les positions ci-dessous doivent inclure tous les coûts : temps de travail, location(s), coût des fluides et frais d'analyse de la qualité d'eau. Rinçage complet des circuits décrits ci-dessus Remplissage selon les règles de l'art, permettant de répondre aux normes en vigueur SIA 384/1 et SICC BT102-01 Remplissage à l'eau de chauffage Remplissage à l'eau glycolée : eau 70%, 30% propylène glycol Analyse de la qualité d'eau de chauffage avec remise d'un protocole MONTANT TOTAL POSITION 247.0.1 TRAITEMENT D'EAU CHAUFFAGE				
	bloc	1		
	litre	5'500		
	litre	150		
	p	1		
			Fr.	

SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
247.3 RECUPERATION DE CHALEUR SUR VENTILATION SIMPLE FLUX <u>0. APPAREILS</u> <u>Compteur de chaleur selon offre fournisseur</u> Fournisseur : Siemens Suisse SA Offre : B24-PLO-FSA-5350_V1_R5 du 09.07.2024 Personne de contact : Julien Mandon au 058 557 52 12 2ème Niveau Compteurs chauffage Matériel périphérique : Récupération ventilation UH50-A05-00 Compteur chaud à US 0.6m3/h, G¾, 110mm MG-L-3/4 Set de montage Large ¾" x 110 mm WZU-MB G4 Module M-Bus (Generation 4) WZU-AC110/230-15 Module de tension AC 230 V, câble 1.5 m Total position 247.3.0 APPAREILS				
	p	1		
	p	1		
	p	1		
	p	1		
			Fr.	
<u>1. TUYAUTERIE</u>				
Tuyauterie de distribution, en acier noir, allant depuis le monobloc de ventilation à l'accumulateur de chaleur. Longueur, y compris 5 % de majoration : En tube gaz Ø 1" Coudes à souder 3d 90° Ø 1" Raccords +GF+, raccords à souder, suspensions antibruit, par exemple PIPEX, réductions, joints, soudure, couche de peinture antirouille, etc. Total position 247.3.1 TUYAUTERIE				
	m	24		
	m	12		
	%			
			Fr.	

SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
<u>2. ROBINETTERIE</u>				
Vanne à boisseaux sphériques, à passage intégral, corps en laiton nickelé avec billes chromées dures et doté d'un prolongateur de tige Ø 1"	p	4		
Marque proposée : MEIER TOBLER SA Type : Jet Range 1600 IG/IG				
Vanne d'équilibrage, d'arrêt et de vidange (à fermeture étanche) avec embouts de mesure des débits d'eau et adaptateur de vidange, classe de pression PN 25, max. 120°C modèle taraudé y compris robinet de vidange incorporé Ø 1"	p	1		
Marque proposée : IMI-HYDRONIC Engineering Type : STAD				
Vis de rappel +GF+ No 331, noires pour raccordement de batterie de chaud du monobloc de ventilation Ø 1"	p	2		
Bouteille d'air (longueur 200 mm) avec fond à souder, tube Ø 1/2" (longueur 4 m) et robinet de purge Ø 1/2" (Meier Tobler 00389.146) Ø 1"	p	4	0.00 4.00	
Robinet de vidange à bille avec manette papillon Ø 1/2" 00834.163	p	4	0.00	
Marque proposée : MEIER TOBLER SA Type : Jet Range série 1700				
Tuyau métallique en acier inoxydable manteau de protection métallique antirouille avec vis de rappel Ø 1"	p	2		
Marque proposée : BOA Type : Jota				
Thermomètre à plongeur horizontal, cadran Ø 100 mm, boîtier chromé, graduation 0 à 120°C	p	4		
Set de montage pour thermomètre comprenant un manchon fileté à souder et une douille de protection à visser Ø 1/2"	p	4		
Plaquettes indicatrices 100 x 50 mm avec supports à souder sur la tuyauterie	p	4		
Flèches de couleur autocollantes pour le sens d'écoulement, selon les normes SIA	p	10		
Total position 247.3.2			Fr.	
ROBINETTERIE				

SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
<u>3. ORGANES DE REGLAGE</u>				
Les organes de régulation de ce groupe sont intégrés au monobloc de ventilation.				
<u>5. MONTAGE</u>				
Travaux de montage selon les prescriptions générales pour le matériel de chauffage, art. 3.9 "Travaux de montage "				
Temps de montage : jours de 8.5 heures à 1 équipe de 2 personnes				
Total position 247.3.5			Fr.	
MONTAGE				
<u>6. CALORIFUGEAGE</u>				
<u>Conduites</u>				
Isolation des conduites par demi-coquilles en mousse PIR rigide (PI env. 35kg/m3, résistant à une température de -80°C à max. +100°C/coefficient thermique < 0.030 W/mK, AEAI 5.3) posée à sec sur tuyauterie et montée par joints croisés. Les joints longitudinaux sont à placer horizontalement et à fixer à la tuyauterie au moyen de fil de fer galvanisé ou des rubans adhésifs spéciaux (4 pce par ml). Coudes et autres raccords fabriqués et formés adéquatement ainsi que fixés mécaniquement. Doublage en PVC dur (0.30 mm d'épaisseur, AEAI 5.3, résistant à une température de -20°C à +65°C) soudé par collage à chaud à une température minimale de +10°C. Coudes et raccords formés adéquatement. Extrémités des isolations recouvertes par des manchettes en alu et fixées mécaniquement.				
Exécution selon normes ISOLSUISSE 102.02.000				
Ø 1" - 40 mm	m	24	0.00	
Coudes 3d 90°	p	12		
Supplément (sur mètre linéaire) pour isolation des pièces spéciales, des découpes des coudes, des tés et piquages, réductions, chutes, replats, suspensions, etc...	%	.....		
<u>Armatures</u>				
Isolation des armatures dans la chaufferie / sous-station au moyen de panneaux ou matelas inorganiques avec capes démontables en 2 parties en tôle de métal léger, avec fermetures rapides. Régime de température + 25°C à 400°C				
Exécution selon normes ISOLSUISSE 501.03.000				
Vannes de réglage marque IMI-HYDRONIC type STAD, modèle taraudé	p	1		
Vannes à bille marque MEIER TOBLER type Jet Range 1600, modèle taraudé	p	4		



SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
Amortisseur de bruit marque BOA type Jota, modèle taraudé Ø 1"	p	2		
Total position 247.3.6			Fr.	
CALORIFUGEAGE				
MONTANT TOTAL POSITION 247.3 0 - 6			Fr.	
RECUPERATION DE CHALEUR SUR VENTILATION SIMPLE-FLUX				

SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
247.6 INSTALLATION SOLAIRE THERMIQUE				
0. APPAREILS				
Panneaux solaires selon offre fournisseur				
Fournisseur : Elcotherm SA à Puidoux				
Offre : 41794881VUTH du 27.06.2024				
Personne de contact : Schneuwly Véronique				
au 079 253 05 26				
Panneaux solaires				
Collecteur SOLATRON S 2.5-1 H POUR MONTAGE EN TRAVERS	p	12		
Equerres de fixation				
TOIT PLAT AVEC SYSTÈME DE SUPPORT BÉTON	p	3		
inclinaison 35° et 45° (60° sur demande)				
Kit de base pour 2 collecteurs				
fixation de collecteur complète pour 2 collecteurs juxtaposés				
3 x support béton (poids 3 x 110 kg) avec tapis caoutchouté				
3 x kit de fixation par système de support béton.				
TOIT PLAT AVEC SYSTÈME DE SUPPORT BÉTON	p	6		
inclinaison 35° et 45° (60° sur demande)				
Kit d'extension pour 1 collecteur				
1 x support béton (poids 110 kg) avec tapis caoutchouté				
1 x kit de fixation par système de support béton Article non tenu en stock.				
POIDS SUPPLÉMENTAIRE PAR SYSTÈME DE SUPPORT BÉTON	p	15		
Dimensions (L x L x H): 500 x 240 x 120 mm				
poids 30 kg				
Raccords panneaux				
KIT DE RACCORDEMENT SOLATRON S 2.5 pour 1 collecteur comprenant	p	3		
2 coudes de raccordement, 2 raccords de purge, isolation, ruban				
collant, graisse, pinces de sécurisation, raccords à visser PG pour sonde				
de collecteur				
KIT DE RACCORDEMENT D'EXTENSION SOLATRON S 2.5 pour 1 collecteur	p	9		
comprenant				
2 compensateurs, graisse, isolations, pinces de sécurisation				
Séparateurs d'air				
POT D'AIR AV. RACCORDS DE SERRAGE 18/18	p	3		
Douille plongeuse pour sonde				
KIT RACC. AVEC MANCHON SONDE SOLATRON S	p	1		
Régulateur de débit pour champs de capteur				
DÉBIMÈTRE TACOSSETTER HT DN20, R3/4PO 2-12L/MIN	p	3		
ISOL. EPP D´ACCORD VAL. DN20 L133MM	p	3		

SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
Tuyau de raccordement flexible sur panneau				
KIT DE TUYAUX DE RACCORDEMENT INOX	p	3		
Prestations de service solaire				
ASSISTANCE POUR LE MONTAGE COLLECTEURS 8h	p	1		
MISE EN SERVICE TYP D	p	1		
Carnet de service				
MANUEL DE SERVICE ET D'INSTALLATION	p	1		
<u>Circulateur centrifuge</u>				
Pompe à rotor noyé à haut rendement, pour installations de chauffage et de réfrigération, avec adaptation automatique des performances hydrauliques, moteur EC, avec écran LCD pour indiquer les données du circulateur. Modes de régulation : Δp -c, Δp -v, Δp -T Fonctionnement ralenti automatique Limitation du débit au moyen de la fonction Q-Limit Température de service : -10 °C à +110°C Indice d'efficacité énergétique EEL<0.20 Avec coquille d'isolation thermique				
Marque proposée : Grundfos Pumpen AG Type : Magna 3 25-80	p	1		
avec jeu de vis de rappel Ø 2'' PN 10				
<u>Compteurs de chaleur selon offre fournisseur</u>				
Fournisseur : Siemens Suisse SA Offre : B24-PLO-FSA-5350_V1_R5 du 09.07.2024 Personne de contact : Julien Mandon au 058 557 52 12				
2ème Niveau Compteurs chauffage Matériel périphérique : Groupe solaire				
UH50-A50-00	p	1		
Compteur chaud à US 6m3/h, 1¼", 260mm				
MG-L-5/4	p	1		
Set de montage Large 1¼" x 260 mm				
WZU-MB G4	p	1		
Module M-Bus (Generation 4)				
WZU-AC110/230-15	p	1		
Module de tension AC 230 V, câble 1.5 m				
Total position 247.6.0			Fr.	
APPAREILS				

SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
1. TUYAUTERIE				
<u>Tuyauterie</u>				
Tuyauterie de distribution, en acier noir, allant depuis les panneaux solaires thermiques en toiture jusqu'à l'accumulateur de chaleur.				
Longueur, y compris 5 % de majoration :				
En tube gaz				
Ø 1/2"	m	6		
Ø 1"	m	12		
Ø 1 1/4"	m	70		
Métré total	m	88		
Coudes à souder 3d 90°				
Ø 1"	p	8		
Ø 1 1/4"	p	16		
Raccords +GF+, raccords à souder, suspensions antibruit, par exemple PIPEX, réductions, joints, soudure, couche de peinture antirouille, etc.	%	.....	0.00	
Total position 247.6.1			Fr.	
TUYAUTERIE				
2. ROBINETTERIE				
Vase d'expansion, sous pression, fermé avec vessie en butyle airproof, de 80 lts de contenance, pression max. admissible 3 bar				
Marque proposée : IMI-HYDRONIC Engineering Type : PNEUMATEX SD 80.3	p	1		
Vase tampon en acier, soudé, mural, de 18 lts de contenance				
Marque proposée : IMI-HYDRONIC Engineering Type : PNEUMATEX DD 18.10	p	1		
Robinet d'arrêt à capuchon, en laiton, pour raccordement et vidange du vase d'expansion				
Marque proposée : IMI-HYDRONIC Engineering Type : DLV 20	p	1		
Vanne à boisseaux sphériques, à passage intégral, corps en laiton nickelé avec billes chromées dures et doté d'un prolongateur de tige				
Ø 1 1/4"	p	8		
Marque proposée : MEIER TOBLER SA Type : Jet Range 1600 IG/IG				
Vanne d'équilibrage, d'arrêt et de vidange (à fermeture étanche) avec embouts de mesure des débits d'eau et adaptateur de vidange, classe de pression PN 25, max. 120°C modèle taraudé y compris robinet de vidange incorporé				
Ø 1 1/4"	p	1		



SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
Marque proposée : IMI-HYDRONIC Engineering Type : STAD Soupape de sécurité avec orifice agrandi, à ressort et ouverture manuelle Ø 1/2" – 1" Marque proposée : IMI-HYDRONIC Engineering Type : 15-3 DGH swiss Pression de décharge standard : 3.0 bar Bouteille d'air (longueur 200 mm) avec fond à souder, tube Ø 1/2" (longueur 4 m) et robinet de purge Ø 1/2" (Meier Tobler 00389.146) Ø 1 1/2" Robinet de vidange à bille en laiton nickelé avec manette papillon Ø 1/2" 00834.163 Marque proposée : MEIER TOBLER SA Type : Jet Range série 1700 Thermomètre à plongeur horizontal, cadran Ø 100 mm, boîtier chromé, graduation 0 à 120°C Set de montage pour thermomètre comprenant un manchon fileté à souder et une douille de protection à visser Ø 1/2" Plaquettes indicatrices 100 x 50 mm avec supports à souder sur la tuyauterie Flèches de couleur autocollantes pour le sens d'écoulement, selon les normes SIA Manomètre de contrôle à cadran, boîtier chromé, Ø 100 mm, modèle à poser verticalement, graduation 0 - 6 bar, Ø 1/2" Robinet d'arrêt pour manomètre avec dispositif de décharge du mano Ø 1/2" Bidon vide d'un volume de 50 litres, en polyéthylène, pour récupération de l'eau glycolée de décharge de la soupape de sécurité Total position 247.6.2 ROBINETTERIE	p	1		
	p	4		
	p	4		
	p	2		
	p	2		
	p	2		
	p	8		
	p	1	1.00	
	p	1		
	p	1		
			Fr.	
3. ORGANES DE REGLAGE				
<u>Selon offre fournisseur</u>				
Fournisseur : Siemens Suisse SA				
Offre : B24-PLO-FSA-5350_V1_R5				
Personne de contact : Julien Mandon au 058 557 52 12				
1 ^{er} Niveau Tableau MCR – Tableau hydraulique				
Matériel périphérique : Solaire				



SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
QAE2120.010 Sonde température plongeur 100 mm LG-Ni avec GP	p	2		
SAUDB146F002 Pressostat	p	1		
VXG41.20 Vanne à 3 voies, PN16, DN20, FE, 6.3	p	1		
ALG203 Raccord fileté,3pc, G1½B/Rp¾, fonte	p	1		
SAX61.03 Servomoteur 800N, ACDC 24V, 0-10V	p	1		
ALT-SB100 Gaine simple, laiton nickel,100 mm, LW7	p	1		
Total position 247.63 ORGANES DE REGLAGE			Fr.	
<u>5. MONTAGE</u>				
Travaux de montage selon les prescriptions générales pour le matériel de chauffage, art. 3.9 "Travaux de montage "				
Temps de montage : jours de 8.5 heures à 1 équipe de 2 personnes				
Total position 247.65 MONTAGE			Fr.	
<u>6. CALORIFUGEAGE</u>				
<u>Conduites</u>				
Isolation des conduites au moyen de coquilles ou matelas en laine minérale, résistants à une température minimale de +250°C, façonnés adéquatement pour montage sur tuyau. Dans le cas de conduites posées horizontalement pour les coquilles rainurées, les joints longitudinaux sont à poser dans la partie inférieure. Pour les demi-coquilles, les joints sont à monter horizontalement et les joints transversaux sont à poser en quinconce. Tous les joints longitudinaux et transversaux sont à accoler et à monter sans joints. La fixation se fait à raison d'au moins 4 pièces par ml. de matériaux non-inflammables tels que le fil de fer galvanisé ou des bandes d'acier. Doublage en tôle métallique légère monté sur l'isolation existante de la conduite, joints longitudinaux et transversaux bordés et vissés avec des rivets borgnes Ø 3.2 mm ou des vis Parker Ø 4.2 mm (au min. 6 pce/ml). Raccords formés adéquatement et extrémités de l'isolation couverts par boîtier ou couvercle.				



SCG ANTOINE-CARTERET 22 – GENEVE	Unité	Quantité	Prix par unité Fr.ct	Montant HT Fr.ct
Exécution selon normes ISOLSUISSE 101.03.000				
Ø 1" - 60 mm	m	12		
Ø 42,4 - 60 mm	m	70		
Coudes 3d 90°				
Ø 1" - 60 mm	p	8		
Ø 42,4 - 60 mm	p	16		
Supplément (sur mètre linéaire) pour isolation des pièces spéciales, des découpes des coudes, des tés et piquages, réductions, chutes, replats, suspensions, etc...	%	.....		
<u>Armatures</u>				
Isolation des armatures dans la chaufferie / sous-station au moyen de panneaux ou matelas inorganiques avec capes démontables en 2 parties en tôle de métal léger, avec fermetures rapides. Régime de température + 25°C à 400°C				
Exécution selon normes ISOLSUISSE 501.03.000				
Vannes de réglage marque IMI-HYDRONIC type STAD, modèle taraudé				
Ø 1"	p	3		
Ø 1 1/4"	p	1		
Vannes à bille marque MEIER TOBLER type Jet Range 1600, modèle taraudé				
Ø 1"	p	3		
Ø 1 1/4"	p	8		
Total position 247.6.6			Fr.	
CALORIFUGEAGE				
MONTANT TOTAL POSITION 247.6 0 - 6			Fr.	
INSTALLATION SOLAIRE THERMIQUE				

TABLEAU DES VARIANTES

TOUTE VARIANTE SERA ACCOMPAGNÉE D'UN DESCRIPTIF DÉTAILLÉ

DESIGNATION DU MATÉRIEL	MARQUE PROPOSÉE DANS LA SOUMISSION	MARQUE PROPOSÉE PAR LE SOUMISSIONNAIRE	MV OU PV	MONTANT BRUT H.T. DE LA VARIANTE
			MV	Fr.
			PV	Fr.
			MV	Fr.
			PV	Fr.
			MV	Fr.
			PV	Fr.
			MV	Fr.
			PV	Fr.
			MV	Fr.
			PV	Fr.
			MV	Fr.
			PV	Fr.
			MV	Fr.
			PV	Fr.

SCG – Genève

Conditions Particulières pour l'appel d'offres

CFC 240_Installations de chauffage

Document à signer en page 9

Nouvel immeuble SCG à Genève

Conditions Particulières : CFC 240 : Installations de chauffage

Ouvrage : Construction d'un immeuble locatif de 18 appartements en surélévation dans une cour au centre-ville.

Maitre d'Ouvrage : Sparte Properties Sàrl, groupe COLISEUM

Lieu : Rue Antoine-Carteret 22, quartier de la Servette, 1202 Genève-Petit-Saconnex (GE)

Cadastre : parcelle RF n° 2687

Début présumé des travaux : **fin 2024**

Fin générale des travaux : **mi-2026**

Coordonnées N 1 118 710 / E 2 499 330, altitude 410.50 m

Zone d'affectation : Zone 3 (destinée aux grandes maisons affectées à l'habitation, au commerce et aux activités du secteur tertiaire, gabarit max. 21 m)

Zone de protection des eaux : secteur B

Zone d'activité de degré de sensibilité au bruit (DS) III

1. Description sommaire du projet

Le projet résidentiel « Rue Antoine-Carteret 22a » se situe en centre-ville de Genève dans un environnement dense et largement bâti. Il s'agit d'une construction en surélévation, avec 18 appartements sur 3 niveaux supplémentaires dans la cour intérieure. Cet ouvrage vient compléter un complexe immobilier déjà existant comprenant :

- Un bâtiment locatif (1955) de 19 appartements, sur 5 étages en bord de rue, entièrement loué.
- Un bâtiment commercial (2017) d'environ 842 m² au rez-de-chaussée (surface de vente et locaux annexes) et d'environ 796 m² au sous-sol (locaux annexes, livraison, 16 places de parc souterraines), entièrement loué à ALDI qui exploite un supermarché sur la parcelle.



A construire:
Antoine-Carteret 22a
DD 111677

Les 3 entités constituant le complexe fonctionnent de manière indépendante au niveau des installations techniques CVS et au niveau des installations électriques.

Le bâtiment à construire est composé d'un rez-de-chaussée partiel (entrée et locaux techniques) et de trois étages de logements quasi identiques. Il dispose d'une surface locative nette d'environ 1'185 m² répartis sur 18 unités allant de 2,5 à 3,5 pièces (cuisines non comprises). Les typologies de logements sont diversifiées et de qualité. Elles sont traversantes NORD-SUD et offrent un espace privatif extérieur orienté plein SUD. La cuisine et les sanitaires sont placés au NORD, côté courside, pour plus de confort et d'efficacité technique. Cela permet de libérer la façade SUD pour les espaces de vie et les chambres. Chaque logement est équipé d'une cuisine entièrement aménagée et d'une colonne de lavage/séchage.

2. Documents joints à la soumission

Les Conditions particulières de l'ingénieur ainsi que des Généralités sur les prestations de l'entrepreneur en chauffage sont directement intégrées dans le document d'appel d'offre établi par le bureau spécialisé CHUARD INGENIEURS. Elles font partie intégrante de la soumission. Des renseignements sur votre entreprise sont à fournir aux points 1.24 / 1.25. Des indications concernant les délais et les tarifs de régie sont à fournir aux points 1.26 / 1.27 et 1.28. Une signature engageant l'entreprise est exigée au point 1.33.

En fin de soumission, un tableur est à disposition pour lister toutes les variantes par rapport au matériel proposé par l'ingénieur.

Les présentes Conditions Particulières de l'Architecte sont à retourner signées lors du dépôt de l'offre.

Les documents mentionnés ci-dessous sont joints en annexe aux Conditions particulières de l'Architecte. **Tous ces documents font partie intégrante de la soumission :**

Documents de l'architecte (format A4) :

- Annexe 01 : PSPS, Plan de Sécurité et de Prévention de la Santé (à signer en page 25).
- Annexe 02 : Projet d'installations de chantier, esquisses et images de l'architecte. (*Sous réserve de l'obtention d'une dérogation à la Rchant art 218. al.1 auprès de l'Inspection des Chantiers GE*)

Plans généraux et détaillés de l'architecte du projet d'exécution (autres formats) :

- Annexe 03_1 : Plans architecte au 1 :200ème
 - SCG-50_50_Implantation, édition du 21.08.2024
 - SCG-50_200_Façades et coupe générale B, édition du 21.08.2024
- Annexe 03_2 : Plans architecte au 1 :100ème
 - SCG-100_02_Rez-de-chaussée, édition du 21.08.2024
- Annexe 03_3 : Plans architecte au 1 :50ème
 - SCG-50_58_Coupe longitudinale A, édition du 21.08.2024
 - SCG-50_52_Rez-de-Chaussée, édition du 21.08.2024
 - SCG-50_54_Etage 1, édition du 21.08.2024
 - SCG-50_55_Etage 2, édition du 21.08.2024
 - SCG-50_56_Etage 3, édition du 21.08.2024
 - SCG-50_57_Toiture, édition du 21.08.2024
 - SCG-50_59_Coupes B - C, édition du 21.08.2024
 - SCG-50_60_Coupes E – F, édition du 21.08.2024
 - SCG-50_61_Coupes D - G, édition du 21.08.2024
 - SCG-50_63_Façade Nord-Ouest & Sud-Est, édition du 21.08.2024
 - SCG-50_64_Façade Nord-Est, édition du 21.08.2024
 - SCG-50_65_Façade Sud-Ouest, édition du 21.08.2024

Schémas et Plans de l'ingénieurs spécialisé pour la soumission (autres formats) :

- Annexe 04:
 - Schéma de principe de l'installation de chauffage, édition du 22.07.2024
 - Plan des Installations de chauffage - Rez-de-chaussée, édition du 22.07.2024
 - Plan des Installations de chauffage – Etage 0 (vide sanitaire) , édition du 22.07.2024
 - Plan des Installations de chauffage - Etage 1, édition du 22.07.2024
 - Plan des Installations de chauffage - Etage 2, édition du 22.07.2024
 - Plan des Installations de chauffage s - Etage 3, édition du 22.07.2024
 - Plan des Installations de chauffage - Toiture, édition du 22.07.2024

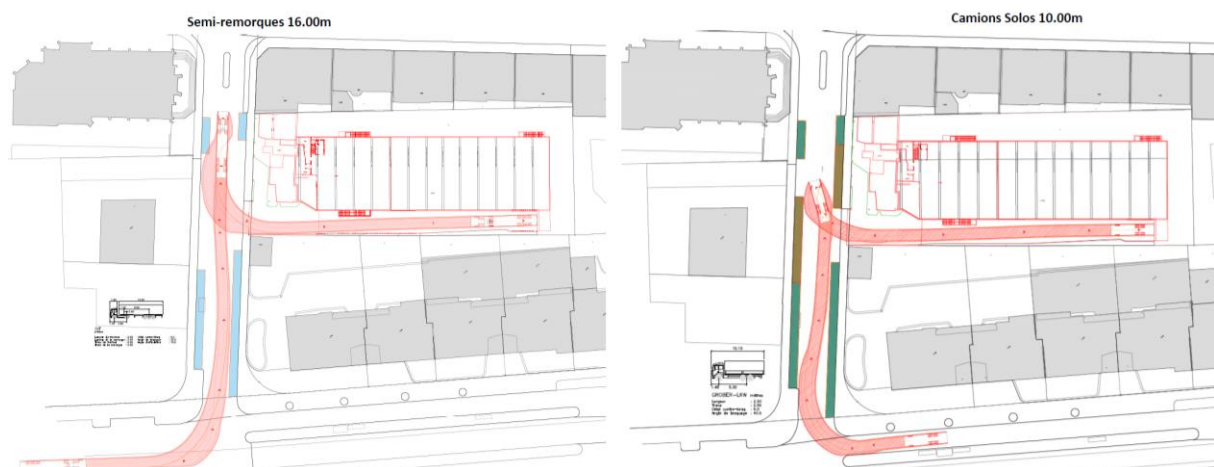
3. Installations de chantier, Mesures de sécurité et Assurance Qualité

Le site de construction se situe au centre-ville de Genève, dans une cour intérieure peu accessible, et s'insère dans un environnement dense et urbain. Le chantier localisé à la rue Antoine-Carteret est distant d'environ 700m de la gare CFF et se trouve à proximité de la rue de la Servette, permettant de relier aisément l'autoroute A1 au Nord.



Une attention toute particulière à la présence de nombreuses personnes en mouvement à toute heure ainsi que le respect strict de l'ensemble des riverains à proximité doivent être observés lors de chaque phase de l'exécution. La sécurité des tiers est une priorité absolue, la réduction des nuisances également. L'entreprise mettra tout en œuvre à ses frais pour garantir une sécurité maximale vis-à-vis de l'environnement bâti, de ses habitants et de leurs biens, en étroite collaboration avec la direction des travaux et l'Inspection des chantiers au besoin.

Le seul accès au site de construction consiste en la rampe de livraison du commerçant ALDI, en activité sur le site du lundi au samedi durant toute la durée de l'exécution). La zone de déchargement pour le chantier ne sera disponible que dès 9h00 du matin en semaine au mieux et sans engagement absolu. Une priorité d'accès complète sera donnée au supermarché entre 6h00 et 9h00 et devra être respectée.



L'accès à cette rampe en pente, dont le survol par la grue de chantier est à priori assuré, doit se faire en marche arrière, depuis une rue avec un trafic bidirectionnel relativement dense et des piétons en nombre. Les camions remorques ne sont pas du tout adaptés à cette configuration et toutes les livraisons se feront avec des camions semi-remorques de 16m ou des camions solos de 10m. L'entreprise prendra toutes les mesures nécessaires pour assurer ses manœuvres et organisera à ses frais une place d'attente à

distance, afin de pouvoir livrer selon un horaire strict. Un planning serré des livraisons sera établi et elles devront être annoncées 72 h à l'avance au minimum. La DT se réserve le droit de refuser de manière justifiée une livraison et /ou un déchargement, et cela sans réclamation et report de délais.

Les embouteillages ou les attentes ne donneront droit à aucune revendication. Les blocages du domaine public sont à proscrire et tous les frais liés à des autorisations, des défauts d'autorisation, des locations ou des prestations complémentaires du personnel de l'Etat ou de la Ville de Genève sont inclus dans les prix. Aucune place de parking n'est disponible sur le site et c'est à l'entreprise de couvrir ses propres besoins, à ses frais.

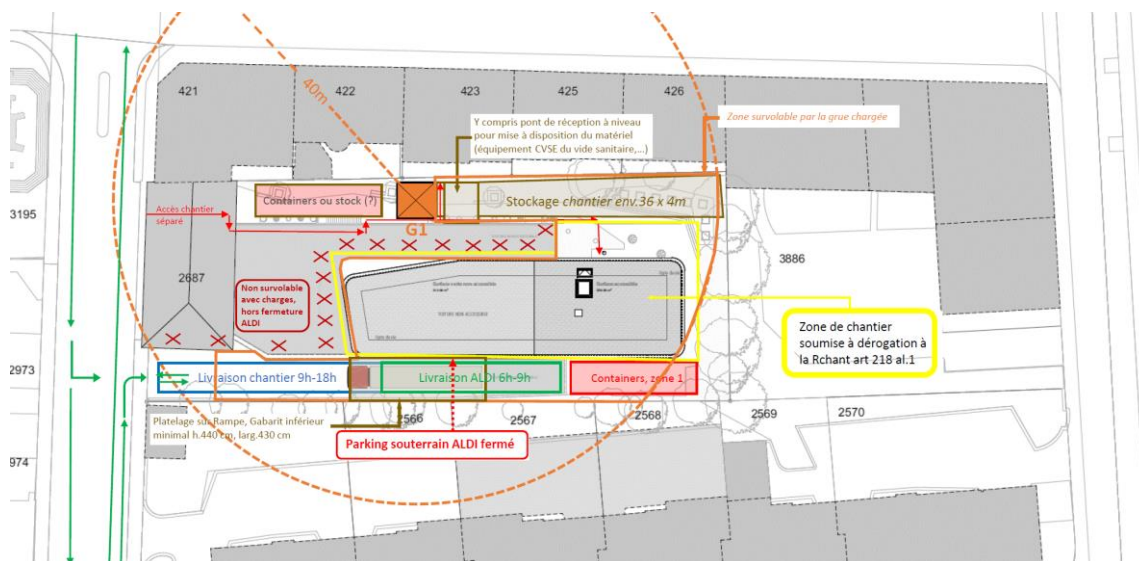
L'accès des riverains à leurs biens devra être garanti 24 heures / 24. Les routes, trottoirs et abords à proximité seront régulièrement nettoyés au besoin. Une attention particulière sera maintenue par rapport à tout élément de construction, plastique d'emballage ou autre objet pouvant s'envoler et causer des problèmes hors de la zone de chantier.

L'éclairage public et la signalétique le long de la route de desserte doit être maintenu, l'intégrité des mâts, des câbles, des lampes doit être garantie. Les signalisations routières et les feux de circulation doivent être respectés. De même l'ensemble du mobilier urbain, des bordures, îlots, etc... doivent être préservés, respectivement le cas échéant réparés au frais de l'entrepreneur.

La totalité des haies, arbres et clôtures existantes en limite de parcelle sont maintenues et conservées dans le projet d'aménagements définitif. Un soin particulier pour ces ouvrages et végétaux est exigé.



Sous réserve de l'obtention auprès de l'Inspection des travaux de l'Etat de Genève de la dérogation nécessaire au survol de locaux occupés en activité, la grue de chantier de l'entreprise de maçonnerie sera maintenue jusqu'à 3 mois après la fin de ses travaux de béton armé. La grue à tour doit être considérée comme le seul moyen de levage à disposition sur le chantier et tous les frais liés à son utilisation sont à comprendre dans les prix. La facturation de moyens de levages se fera en direct avec l'entreprise responsable des grues en place. L'utilisation de camions-grue propres est interdite. La DT veillera à une bonne collaboration des entreprises sur les questions de logistique en site occupé, mais chacun demeurera responsable de s'organiser pour couvrir ses besoins, tout en étant sensibilisé aux besoins des autres corps de métiers.



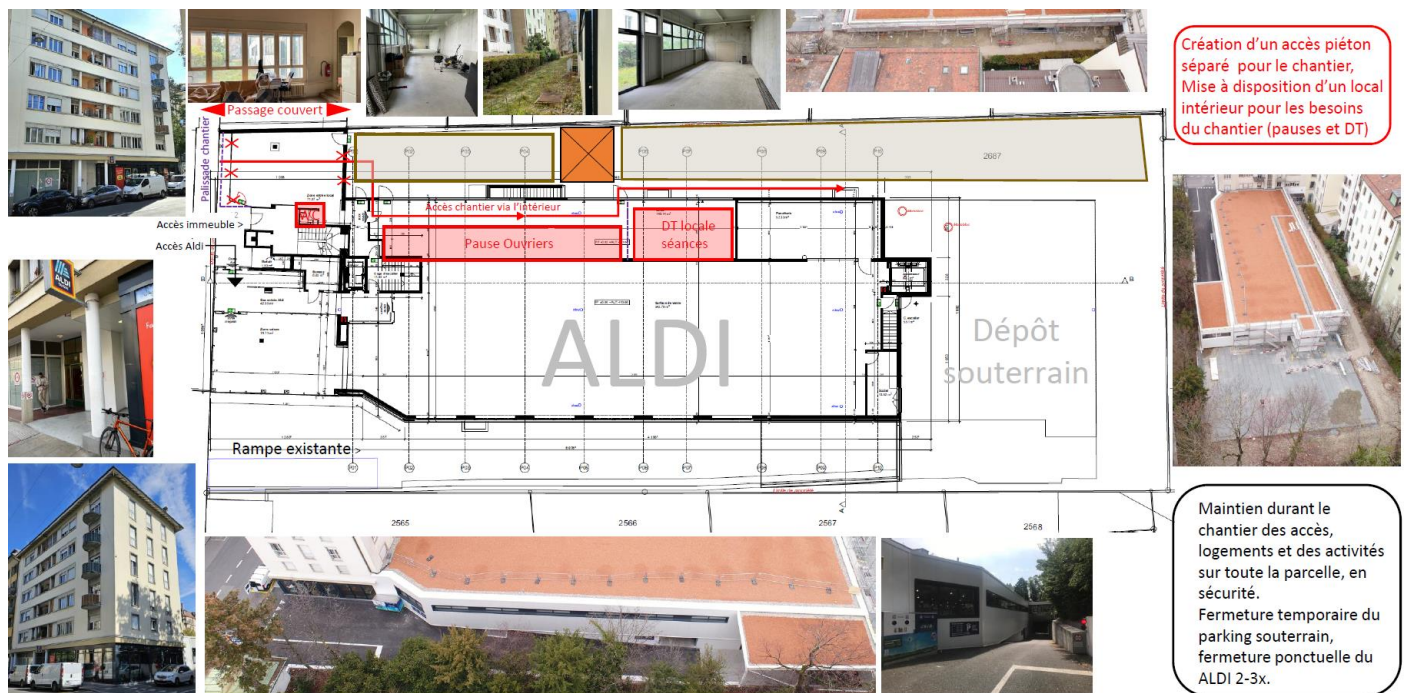
Une zone de stockage réduite en commun sera mise à disposition et il faudra tout mettre en œuvre pour optimiser son occupation et respecter un flux tendu entre la livraison et la pose. Le stockage sur le chantier – extérieur comme dans les étages – doit être soumis pour approbation à la DT qui veillera au respect des règles établies et assurera à défaut la coordination. En fonction de l'avancement des travaux, la DT se réserve le droit de modifier ou de supprimer les zones de stockage désignées. L'entrepreneur devra alors effectuer à ses frais le déplacement de tout son matériel et restituer la zone dans son état d'origine. L'entrepreneur

reste seul responsable de son matériel en attente de pose. Toutes les mesures de protection aux intempéries sont à inclure. Le stockage et/ou l'empilement des matériaux se fera de manière correcte pour ne pas subir de déformations ou faire subir des déformations aux ouvrages adjacents. Durant l'entreposage sur le chantier (même si l'emplacement de stockage lui a été indiqué par la DT), tous dégâts qui pourraient survenir sans la responsabilité d'un tiers connu, sera entièrement à la charge de l'entrepreneur. En aucun cas la DT ne pourra être mise en cause.

Un local de pause en commun sera mis à disposition à l'intérieur des bâtiments existants, avec un WC intérieur unique et un point d'eau. Pour des raisons de sécurité et d'hygiène, il sera strictement interdit de fumer dans le bâtiment en construction. La place à disposition pour les containers à l'extérieur est réduite et seul le strict minimum nécessaire au bon fonctionnement de la production de l'entreprise ne sera accepté, dans 2 zones, sur 2 niveaux empilés à priori, à condition que de la place soit disponible. Les entreprises seront peut-être amenées à « cohabiter », faute de place suffisante pour les bungalows de chacun.

La DT met à disposition l'eau et l'électricité au point de raccordement provisoire du chantier, à l'intérieur des bâtiments existants ou à proximité sur la parcelle. Une zone à disposition pour les éventuelles bennes de chantier et stocks de déchets de l'entreprise n'est ni prévue ni garantie. L'évacuation journalières, y compris pour les palettes, n'entraînera pas de surcoût.

Ce concept d'installations de chantier est provisoire et est susceptible d'être légèrement adapté aux impératifs techniques de l'exécution et aux requêtes supplémentaires des Autorités. En aucun cas la DT ne pourra être mise en cause.



L'architecte fait sien le **Plan de Sécurité et de Prévention de la Santé (PSPS)**, établi par un mandataire spécialiste agréé et spécifique à ce chantier. Ce document important constitue l'annexe 1 des présentes Conditions particulières et est à retourner signé et daté avec la remise de l'offre. Il fait partie intégrante de la soumission et devra être respecté scrupuleusement. En cas d'adjudication des travaux, l'entreprise établira son propre **Plan d'Hygiène et de Sécurité (PHS)** sur la base de ce plan général. Ce document PHS devra être validé par la DT et le STPS puis sera intégré aux documents contractuels lors de l'établissement du contrat d'entreprise. Tout frais ou conséquence d'un retard lié à une mauvaise anticipation de ces questions sécuritaires sera imputable à l'entreprise, tout comme un blocage général des travaux ordonnés par l'Inspection des Chantiers du Canton de Genève ou par la SUVA à la suite de manquements lui incombant.

Au-delà des éléments mentionnés dans le PSPS, la DT tient à rappeler que :

- Le port des Equipements de Protection Individuel (EPI) est **obligatoire sur le site** durant toutes les phases du chantier. Chaque collaborateur disposera au minimum d'un casque, de chaussures de sécurité et d'un gilet fluorescent. Selon les activités, les risques et l'avis de la DT, l'entreprise fournira tout le supplément de matériel requis afin d'assurer une sécurité maximale de l'ensemble de ses collaborateurs (gants, lunettes, masques, harnais, casques d'insonorisation, autres protections, etc...).
- Les nacelles, charriots élévateurs, ponts de travaux, filets de sécurités, équipements électriques ou toutes autres installations, engins ou matériel nécessaire à la tâche, seront en parfait état de fonctionnement, dument contrôlés et entretenus. L'entreprise prendra à sa charge tout frais de remplacement, sur simple demande justifiée de la DT, et tout frais d'autorisations lié à son matériel, à ses machines et à ses engins.
- Le chantier fera l'objet d'audit régulier de la part d'un chargé de sécurité STPS.

- La toiture du commerce existant sera sécurisée à titre préalable et les échafaudages de façade seront montés à l'avancement par la DT. Les modifications ou compléments d'échafaudages demandés tardivement par les entreprises seront à leur charge et soumis à validation de la DT. Par principe il est absolument interdit de modifier les échafaudages, l'enceinte du chantier, la signalisation et les barrières de sécurité.
- Les remises en état des Installations de chantier seront facturées aux entreprises responsables.
- Toutes les mesures de sécurité et d'accessibilité supplémentaires doivent être intégrées dans les prix.

4. Site occupé et particularités de l'exécution

L'entreprise prendra toutes les mesures de sécurisation et de réduction des nuisances qui s'imposent dans ce contexte d'exécution densément peuplé. Elle aura pleinement conscience d'agir sur une parcelle déjà entièrement bâtie et habitée. Une séparation physique stricte entre les travaux et les occupants devra être mise en place. Le chantier devra se dérouler de sorte à préserver complètement l'exploitation commerciale du magasin ALDI. L'entreprise veillera à ne pas créer de nuisance évitable vis-à-vis des très nombreuses habitations donnant sur cette cour intérieure.

Un accès piéton pour les besoins du chantier et entièrement séparé des habitants sera organisé depuis le trottoir sous l'immeuble locatif existant (19 appartements). Concernant tous les véhicules de l'entreprise, aucune place n'est disponible sur le site et la disponibilité de la zone de livraison sera minutée, en aucun cas disponible pour le parage.



Afin de pouvoir réaliser ce bâtiment dans des conditions raisonnables, une dérogation au règlement cantonal genevois des chantiers RChant, est nécessaire.

Art 218 al.1 « Il est interdit de déplacer des charges au-dessus d'un endroit accessible au public. Sauf autorisation de la direction de l'inspection de la construction, l'emploi de grues pour des travaux sur un immeuble habité est interdit. »

Selon le concept d'exécution envisagé à ce stade avec l'Inspection des Chantiers et le spécialiste Sécurité STPS mandaté, la pose de des profilés métalliques de soutien et de la première dalle mixte sur le ALDI devra intervenir en semaine, entre 6h et 20h, avec le magasin en dessous fermé. La DT organisera avec le propriétaire au maximum 3 x 2 jours continus de fermeture, à 1 semaine d'intervalle au minimum (mardi et mercredi par exemple).

L'équipement du vide sanitaire sur le ALDI constitue un des enjeux principaux de l'exécution CVSE pour cet immeuble. Il interviendra entre la pose des poutres de soutien et la pose de la première dalle mixte, une fois que le plâtrier aura doublé les poutres HEB. Le concept envisagé consiste à mettre en place un système de portage de tubes et tuyaux fixé aux doublages des poutres et si besoin posé sur la toiture du commerce avec des plaques de répartition, sans liaison mécanique vers le bas. Durant cette première phase de travail, le commerce sera ouvert tandis que son toit ne permettra pas encore des survols à la grue. Un pont de travail sera monté à hauteur du toit du ALDI et le matériel y sera déposé puis réparti à la main sur la toiture pour la pose. Cette phase nécessitera une coordination fine entre les différents corps d'état technique. Il faudra développer un concept d'exécution en commun pour pouvoir avancer vite et pouvoir tester toutes les installations avant de refermer le vide sanitaire. Toutes les éventuelles complications liées

à cette partie du mandat doivent être inclus dans les prix unitaires. Le reste des plafonds du rez dans la partie Est pourra être équipé par après de manière standard, avec la technique suspendue à la dalle mixte. Au niveau des colonnes verticales, il n'y a pas de complication particulière à noter. Au niveau des dalles mixtes, les incorporés ne sont pas possible, seules des réservations dans la chape à proximité des gaines sont possible

Quel que soit le sujet, la DT sera l'unique interlocuteur de l'entreprise pour tout ce qui toucherait aux locataires, à leurs activités ou à leur bien. Elle sera systématiquement informée en premier lieu de tout sujet et elle fera le lien avec la régie immobilière, en charge de l'exploitation régulière du site et représentante du propriétaire.

5. Planning des travaux

Etapes de construction :

Ordre et avancement selon planning d'exécution à venir.

Le planning est à définir en détail à la signature du contrat, en lien avec les adjudications des lots CFC 211, 213, 214 et 271.1 principalement.

La DT envisage à ce stade des études de séparer l'exécution de la structure Bois en 2 zones principales, afin de se libérer plus rapidement des contraintes temporelles du maçon au niveau du noyau de circulation verticale et des murs de grande hauteur à l'Est. Ceci permettra d'enchaîner plus rapidement avec le second-Cœuvre à l'Ouest et d'avoir un chantier en cadence sur sa longueur.



Toutes les mesures provisoires, de protection et de reprise dues à ces 2 zones de montage ainsi qu'à leurs sous-zones sont à inclure dans les prix.

Retards :

En cas de retard imputable à l'entrepreneur, la DT pourra demander que des équipes et/ou engins supplémentaires soient mis en action jusqu'à la suppression du retard ou toute mesure propre à accélérer les travaux. L'entrepreneur ne pourra en aucun cas suspendre le travail, même temporairement, sans entente préalable avec la DT sous peine de rupture de contrat. Les dates de début et fin de travaux sont contraignantes.

Le planning devra être suivi sans indemnisation sauf conditions météorologiques exceptionnelles. La DT se réserve le droit d'adapter les interventions à l'avancement réel du chantier. Tout décalage significatif sera communiqué par le biais du PV de chantier hebdomadaire.

Avec son offre, le soumissionnaire indiquera :

- Le délai maximal d'intervention dès établissement du contrat.
- Le nombre d'ouvriers envisagé, le cas échéant le nombre maximal qui peut être mis à disposition en atelier et sur le chantier.

5. Remarques, prescriptions légales et prescriptions techniques

Les remarques suivantes mentionnées dans le permis de construire doivent impérativement être prises en compte et comprises dans les prix unitaires de la soumission :

- Les prescriptions de l'ordonnance du conseil fédéral sur la sécurité et la protection de la santé des travailleurs dans les travaux de construction (OTConst, RS 832.311.141) et l'ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles

(OPA, RS 832.30) doivent être respectées, en particulier celles concernant les dispositifs de protection contre les chutes, les échafaudages, les fouilles, les puits et les terrassements.

- Le LCI, le RCI, le Règlement des chantiers RChant et toutes les autres lois cantonales genevoises spécifiques doivent être respectées.
- Les directives de l'office fédérale de l'environnement (OFEV) sur le bruit des chantiers et sur la protection de l'air sur les chantiers doivent être respectées.
- L'inspection des chantiers valide la méthodologie d'exécution, une fois celle-ci déterminée avec les différents intervenants, afin de définir toutes les mesures de sécurité. Aucun travail ne pourra être entrepris avant l'approbation du service de l'inspection des chantiers.
- Les déchets de chantier seront traités dans le respect des lois y relatives :
 - L'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets du 4 décembre 2015, état 1^{er} janvier 2021 (OLED RS 814.600).
 - L'ordonnance sur les mouvements de déchets du 22 juin 2005, état 1^{er} janvier 2020 (OMoD ; RSF 814.610).
 - La loi fédérale sur la protection de l'environnement du 7 octobre 1983, état 1^{er} janvier 2021 (LPE, RS 814.01).
 - L'ordonnance sur la protection des eaux du 28 octobre 1988, état 1^{er} janvier 2021 (OEaux, RS 814.201).

Sauf indication particulière, l'exécution des travaux sera conforme aux normes SIA en vigueur, en particulier aux normes SIA 118 "Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction". Les prescriptions de la SUVA devront également être respectées.

Il est bien entendu que les travaux spécifiés dans le descriptif ne sauraient en aucun cas prétendre traiter tous les cas particuliers ou détails qui relèvent du domaine de la compétence professionnelle de l'entrepreneur. Lors de la remise de son offre, l'entrepreneur est tenu de mentionner sur un document à part les prestations ou travaux qui ne seraient pas décrits ou que partiellement décrits dans la soumission et jugés nécessaires selon lui, il en fournira le descriptif ainsi que les coûts ; les montants de ces prestations ne doivent pas être intégrés dans le montant de l'offre, elles seront discutées durant les séances de pré-adjudication. Aucune revendication ultérieure ne sera acceptée. La soumission doit être entièrement remplie sur la base des principes décrits.

L'entrepreneur est tenu de signaler toute erreur de quantité ou de prestations qui pourrait lui apparaître. Il a l'obligation de contrôler les métrés sur la base des plans joints à la soumission. La DT tient en ses bureaux un jeu de plans à disposition des soumissionnaires. Par conséquent il ne sera accordé aucune plus-value pour cause de mauvaise compréhension du texte et des quantités de soumission.

Lors de l'analyse des soumissions et des négociations, le prix, l'organisation des étapes de construction et le planning seront des éléments déterminants. Chaque soumissionnaire remettra avec son offre tous les documents nécessaires pour une bonne compréhension de sa stratégie d'intervention.

Les prestations suivantes font partie intégrante des prix unitaires et ne donnent droit à aucune rémunération supplémentaire :

- Contrôle et respect des prescriptions des fournisseurs et fabricants.
- Séances techniques et/ou de chantier pour coordination détaillée avec les autres corps de métier, l'architecte et la DT.
- Tous les matériels, accessoires, matériaux de consommation annexes requis pour la pose et machines de tout type.
- Transport franco-chantier, déchargement, stockage intermédiaire, cheminement et distribution sur site jusqu'aux endroits de pose.
- Installations de chantier et autres frais annexes pour toutes les étapes qui seront imposées par la DT.
- Prise de mesure, relevés et plans nécessaires à la mise en fabrication et au montage. Traçage avant l'exécution.
- Lorsque le montage des éléments techniques (installations électriques, chauffage, ventilation, etc.) ou des éléments en béton / métal intervient en même temps que l'exécution des travaux de cette soumission, l'entrepreneur n'a droit à aucun dédommagement pour le travail qui doit être réalisé en coactivité avec d'autres entreprises, pour les attentes respectivement pour le travail en étapes si nécessaire.
- Toutes mesures préventives et toutes protections nécessaires aux ouvrages adjacents, également pour les bordures, clôtures et haies en limite parcellaire. Tout ouvrage endommagé sera remplacé à charge de l'entreprise responsable.
- Evacuations journalières des déchets de l'entreprise.
- La conduite et la surveillance de ses propres travaux pendant la durée du chantier.
- Etablissement des métrés, exigible pour chaque acompte et pour le projet de facture finale, à soumettre préalablement à la DT pour approbation.

Si aucun rapport écrit n'est transmis avant le début des travaux, les supports sont considérés comme réceptionnés sans défaut par l'entreprise.

En cas de non-respect des obligations pour les évacuations des déchets et le nettoyage des zones de travaux, la DT chargera une entreprise tierce de son choix pour réaliser ces travaux. Les montants engendrés seront entièrement portés en déduction du décompte final de l'entreprise fautive. Dans le cas où le(s) responsable(s) n'aurait/ n'auraient pu être identifié(s), les coûts occasionnés seront directement retenus à toutes les entreprises présentes au prorata du montant de leur contrat.

Tous les prix (main d'œuvre et matériaux) sont fixes et bloqués jusqu'à la fin complète du chantier.

Toutes les plus- / moins-values et offres complémentaires devront obligatoirement être calculés avec la même base de prix unitaires que ceux déposés avec la soumission.

Les rabais et conditions contractuelles seront applicables à toutes les offres complémentaires et régies sans exception.

En complément aux déductions du rabais et de l'escompte, une **retenue de 1.9% pour le compte prorata** sera faite sur chaque situation et facture. Le compte prorata est géré par la DT sans droit de regard pour les entreprises.

Lors de l'établissement de la première demande d'acompte, l'entreprise consentira à s'acquitter d'un **don** solidaire, équivalent à **1 %** du montant net TTC adjugé, en faveur de la **Fondation COLISEUM**, une fondation caritative du Maître-d'Ouvrage qui fournit une aide aux personnes dans le besoin, en particulier les femmes enceintes, les jeunes mères, les enfants, les personnes âgées ainsi que les personnes atteintes de maladies orphelines et leurs proches; la protection des animaux.

En complément à l'article 2.5.18 des conditions générales de l'architecte, le MO a souscrit une **assurance globale pour le chantier (RC entreprises, travaux de construction)**. La quote-part des primes sera portée en déduction de la facture finale, elle sera calculée depuis le montant final TTC de la globalité des travaux (contrat de base et offres complémentaires).

En cas de sinistre ou dommage dont l'entreprise est à l'origine, la franchise de l'assurance sera reportée et déduite sur le montant HT de la facture finale.

Les travaux supplémentaires ou en régie ne sont à exécuter que sur l'ordre exclusif de la DT ; autant que possible ces travaux donneront lieu à un chiffrage préalable qui devra être accepté par la DT avant toute exécution. Les bons pour tout travail en régie, sans établissement d'un devis préalable, seront présentés dans les trois jours suivant l'exécution du travail, faute de quoi ces décomptes pourraient être refusés par la DT ; les libellés clairs et tous les détails des heures, matériaux, fournitures et autres devront y figurer. Un matériel ou fourniture ne figurant pas sur le bon de régie signé ne pourra être facturé ultérieurement. Autant que possible, le personnel de l'entrepreneur devra se présenter à la DT à son arrivée sur le chantier en annonçant le nombre et la qualité des personnes, ainsi qu'à la fin avant de quitter le chantier ; de cette manière les heures et matériaux pourront être clairement pointés d'un commun accord.

La langue officielle est le français. Les échanges et correspondances s'effectueront en français. L'entreprise est tenue de dépêcher sur le chantier un contremaître ou un chef de chantier apte à mener une conversation technique dans cette langue.

L'entrepreneur est invité à la séance de chantier hebdomadaire selon la liste des convocations qui apparaîtra sur le PV de chantier. En cas de convocation, la présence est obligatoire par une personne apte à prendre des décisions au nom de l'entreprise (planning, délai, technique etc.). En cas d'absences non justifiées régulières, une amende de 100 CHF sera introduite pour chaque séance manquée et le montant cumulé sera retenu sur la facture finale.

Aucune bâche ou panneau publicitaire ne sera toléré sur les échafaudages.

L'entreprise n'emploiera que des ouvriers qualifiés et en règle, en nombre suffisant. La DT se réserve le droit d'exiger le renvoi de tout collaborateur qui donnerait lieu à des plaintes fondées sur sa moralité, qui serait reconnu incapable, malhonnête ou qui troublerait l'ordre du chantier de façon quelconque.

Les 9 pages des Conditions Particulières font partie intégrante de la présente soumission.

Lieu et date :

Timbre de l'entreprise et signature :

SCG - Genève

Annexe 01 aux Conditions Particulières

CFC 240_Installations de chauffage

Plan de Sécurité et de Prévention de la Santé (PSPS)

Document à signer en page 25

NB : Annexes au PSPS disponibles sur simple demande.

PLAN DE SÉCURITÉ ET DE PRÉVENTION DE LA SANTÉ (PSPS)

CHANTIER



Rue Carteret 22

Adresse :

Rue Antoine Carteret 22 – 1202 GE

Direction des travaux :

Atelier C SA

Route du Petit Moncor 17

1752 Villars-sur-Glâne

Laurent Delamadeleine, architecte dipl. EPFL – REG A

TABLE DES MATIERES

1. OBJECTIF ET CONTEXTE	5
2. DESCRIPTION DU PROJET	5
3. BASES LÉGALES	5
4. OBLIGATIONS DES EMPLOYEURS.....	6
5. ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ	8
6. VISITEURS ET EXEMPLARITÉ	9
7. EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)	10
8. CONTROLE ET SANCTIONS.....	10
➤ Contrôles des entreprises	10
➤ Contrôles de la DT	10
➤ Contrôles Spécialistes MSST	11
➤ Contrôles externes	11
➤ Sanctions	11
9. SÉCURITÉ D'ACCÈS ET FORMATION	11
10. BRUIT.....	12
11. POUSSIÈRES	12
12. FORTES CHALEURS ET RAYONNEMENTS UV.....	12
13. TRAVAIL ISOLÉ	13
14. CHEMINEMENTS ET CIRCULATION	13
15. TRAVAUX EN HAUTEUR.....	14
➤ Descriptions des travaux	14
➤ Règles de travail pour les travaux en hauteur	14
➤ Modes opératoires	14
16. TRAVAUX DANS LES GAINES TECHNIQUES.....	15
➤ Descriptif des travaux.....	15
➤ Modes opératoires et sécurisation de la gaine.....	15

17. TRAVAUX EN TOITURE	15
18. INTERVENTION DANS DES LOCAUX OCCUPÉS	16
19. ÉCHAFAUDAGES	16
➤ Description des travaux.....	16
➤ Règles de travail sur les échafaudages.....	16
20. GESTION DES ÉNERGIES	17
21. TRAVAUX PAR POINT CHAUD ET PROTECTION INCENDIE.....	17
22. GRUES ET TRAVAUX DE LEVAGE.....	18
23. ENGIN DE TRAVAIL ET PERMIS	19
➤ Descriptif des travaux.....	19
➤ Règles de sécurité de travaux avec engins de chantier et lors des levages :	19
24. TRAVAUX À LA NACELLE.....	19
25. SUBSTANCES DANGEREUSES	20
26. TRAVAUX DE NUITS	20
27. PROTECTION DU PUBLIC	20
28. RÉSISTANCE LIMITÉE DES SURFACES.....	21
29. STATIONNEMENT, ZONE DE LIVRAISON, STOCKAGE ET ACHEMINEMENT DU MATÉRIEL 21	
30. MONTE-CHARGE ET PONTS DE RECETTES	21
31. HYGIÈNE ET PROPRETÉ SUR LE CHANTIER.....	22
32. DÉCHETS	23
33. ORGANISATION DES SECOURS.....	23
34. OUTILS D'AIDE À LA PLANIFICATION.....	24
35. ENGAGEMENTS ET SIGNATURES	25
36. ANNEXES	26
➤ Annexe 0 : Règles Vitales SUVA.....	26
➤ Annexe 1 : Plan d'installation de chantier	26
➤ Annexe 2 : Affiche des numéros d'urgence	26

➤ Annexe 3 : Carte des numéros d'urgence	26
➤ Annexe 4 : Formulaire d'analyse des accidents SUVA	26
➤ Annexe 5 : Tableau des permis pour les engins de chantier.....	26
➤ Annexe 6 : Obligations pour l'organisation des travaux de nuit.....	26
➤ Annexe 7 : Catalogue des mesures de limitation du bruit sur les chantiers (Extrait)	26
➤ Annexe 8 : Procédure administrative pour l'utilisation de nacelle et camion-nacelle	26
➤ Annexe 9 : Travailler à l'extérieur durant l'été et lors de fortes chaleurs : directive à l'intention des employeurs, OCIRT, 2024	26
➤ Annexe 10 : Note de calcul, Analyse d'un choc accidentel sur une dalle existante en béton et une dalle mixte bois-béton Ackermann + STurny AG	26

1. OBJECTIF ET CONTEXTE

Ce Plan de la Sécurité et de Prévention de la Santé (PSPS) s'adresse aux entreprises devant intervenir sur le chantier Carteret 22 à Genève, sur une durée d'environ 17 mois à partir du 01.11.2024.

Le PSPS fixe le cadre de la sécurité et rappelle les obligations des entreprises intervenantes. Il fait partie intégrante du cahier des charges de tous les sous-traitants.

Il décrit également l'organisation de la sécurité, les dangers principaux du chantier et les mesures de protections collectives avec lesquelles les entreprises devront travailler.

L'objectif de ce document est de planifier la sécurité sur le chantier afin de réduire au maximum les risques pour la santé et la sécurité des travailleurs.

En ce sens, il répond, pour ce qui concerne la Direction des travaux (DT), aux obligations légales de l'art. 4 OTConst. de constitution d'un plan qui détaille les mesures de sécurité et de protection de la santé (PSPS) nécessaires pour les travaux effectués sur le chantier. Il spécifie notamment les mesures dites "propres au chantier" en vue de protéger les travailleurs de plusieurs entreprises selon art. 3 OTConst.

Chaque sous-traitant intervenant sur le chantier doit prévoir, pour les travaux qu'il exécute, son propre plan de sécurité et protection de la santé au travail, qui viendra compléter le présent document pour l'activité qui le concerne. Ce document doit être fourni par le sous-traitant à la DT au minimum 15 jours avant le démarrage de travaux.

Le présent document est susceptible d'évoluer selon les contraintes techniques à l'avancement et selon les exigences sécurité pour l'obtention d'éventuelles dérogations.

2. DESCRIPTION DU PROJET

Construction d'un immeuble de logement sur un bâtiment existant (centre commercial ALDI) en exploitation

3. BASES LÉGALES

Ce concept s'appuie sur les bases légales fédérales suivantes :

- Ordonnance sur la sécurité et la protection de la santé des travailleurs dans les travaux de construction (OTConst)

- Loi fédérale sur l'assurance-accidents (LAA)
- Ordonnance sur la prévention des accidents, (OPA)

En fonction du canton, une réglementation spécifique est également applicable, à savoir notamment :

- Règlement sur les chantiers (RChant) – GE
- Règlement de prévention des accidents dus aux chantiers (RPAC) - VD

4. OBLIGATIONS DES EMPLOYEURS

Lors de leur(s) intervention(s) les entreprises doivent se conformer aux principales exigences fédérales suivantes :

- **OTConst. Art.3 Al.1** : Les travaux de construction doivent être planifiés de façon que le risque d'accident professionnel, de maladie professionnelle ou d'atteinte à la santé soit aussi faible que possible et que les mesures de sécurité nécessaires puissent être respectées, en particulier lors de l'utilisation d'équipements de travail.
- **OTConst Art.3 Al.8** : L'employeur qui exécute des travaux de construction doit veiller à ce que matériel, installations et appareils adéquats soient disponibles à temps et en quantité suffisante. Ils doivent être en parfait état de fonctionnement et satisfaire aux exigences de la sécurité au travail et de la protection de la santé.
- **OTConst Art.4** : L'employeur doit veiller à ce qu'il y ait, avant le début des travaux de construction, un plan qui détaille les mesures de sécurité et de protection de la santé nécessaires pour les travaux qu'il effectue sur le chantier. Ce plan doit régler notamment l'organisation des premiers secours.
Le plan doit se présenter sous la forme écrite ou sous toute autre forme permettant d'en établir la preuve par un texte.
- **OTConst. Art.9 Al.1** : Les postes de travail doivent offrir toute la sécurité voulue et pouvoir être atteints par des passages sûrs.
- **OTConst. Art.5** : L'employeur doit désigner sur chaque chantier une personne compétente chargée de la sécurité au travail et de la protection de la santé ; cette personne doit être en mesure de donner des directives en la matière aux travailleurs.
Toute personne qui, par son comportement ou son état, s'expose à un danger ou met en danger d'autres personnes doit être renvoyée du chantier.
- **OPA, Art. B al. 1** : L'employeur ne peut confier des travaux comportant des dangers particuliers qu'à des travailleurs ayant été formés spécialement à cet effet. L'employeur fera surveiller tout travailleur qui exécute seul un travail dangereux.

Sur Genève les exigences suivantes s'appliquent également :

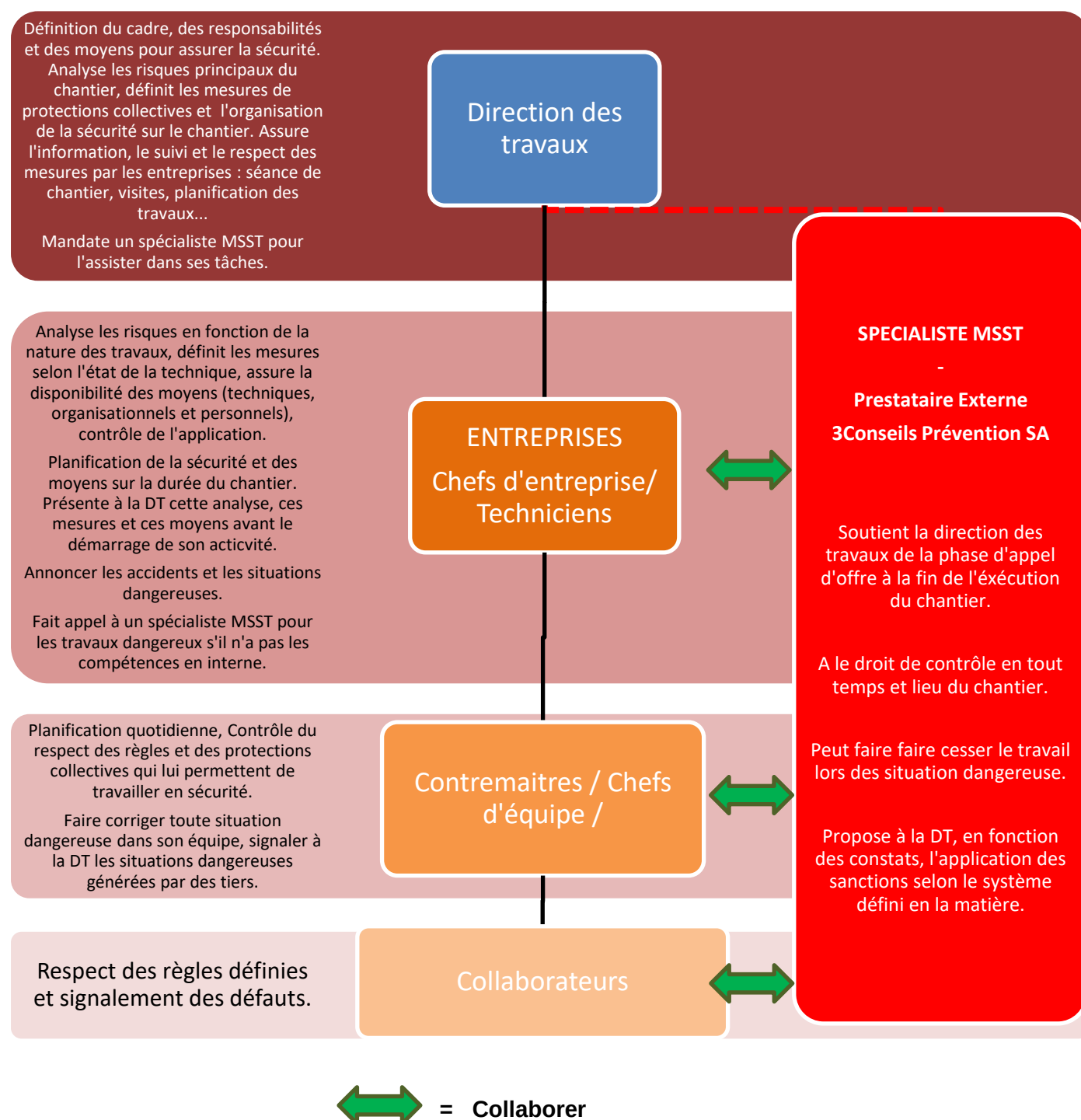
- **RChant, Art. 1** : La prévention des accidents sur les chantiers et les mesures à prendre pour assurer la sécurité et la protection de la santé des travailleurs, ainsi que la sécurité du public,

des ouvrages et de leurs abords sont réglées par les dispositions du présent règlement. Sont tenus de s'y conformer tous les participants à l'acte de construire, démolir, transformer, entretenir, c'est-à-dire toutes les personnes exécutant des travaux se rapportant à l'activité du bâtiment ou du génie civil ainsi que les personnes physiques ou morales employant des travailleurs à cet effet. Il en est de même des personnes chargées de la surveillance des travaux, notamment pour le compte des bureaux d'ingénieurs, d'architectes, des entreprises générales et des coordonnateurs de sécurité et de santé.

- **RChant, Art. 2 :** Le travail doit s'exécuter en prenant, en plus des mesures ordonnées par le présent règlement, toutes les précautions commandées par les circonstances et par les usages de la profession. Dans les cas exceptionnels non prévus par le règlement, la direction de l'inspection de la construction ordonne les mesures de sécurité qu'elle juge nécessaires et notamment l'obligation de se conformer aux règles de la CNA.
- **RChant, Art. 218 :** Il est interdit de déplacer des charges au-dessus d'un endroit accessible au public. Sauf autorisation de la direction de l'inspection de la construction, l'emploi de grues pour des travaux sur un immeuble habité est interdit.

5. ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ

L'organisation de la sécurité est décrite dans la figure ci-dessous :



La Direction des travaux peut faire appel à un prestataire externe comme spécialiste MSST pour l'assister dans la gestion de la sécurité sur le chantier.

Toutes entreprises et leur personnel collaborent avec le spécialiste et la DT lors de la planification de la sécurité et lors des contrôles.

La DT organise un ¼ d'heure sécurité tous les mois sur le chantier. Tous les entrepreneurs et leurs travailleurs sont tenus d'y participer sur convocation.

Un point de sécurité est abordé lors de chaque séance de chantier. Lors de ce point les rapports d'audit seront discutés pour suivre l'avancement des mesures demandées.

Les rapports d'audits de sécurité seront transmis à la DT et au spécialiste MSST interne à , ainsi qu'aux responsables de toutes les entreprises mandatées. Les entreprises prennent connaissance des rapports.

Les constats sont classés selon un code couleur :

Vert : Situation conforme.

Orange : Partiellement conforme, situation potentiellement dangereuse mais sans danger immédiat, nécessite des mesures correctives.

Rouge : Non conforme, situation avec danger immédiat nécessitant l'arrêt de la tâche et mise en place de mesures correctives avant toute reprise du travail.

Celles qui sont concernées par des non-conformités répondent par mail sous 1 jour ouvrable pour les points rouges et 2 jours pour les points orange. Le mail doit être adressé à la DT et aux Spécialistes MSST avec le descriptif des mesures correctives mises en place.

Si des non-conformités graves sont constatées elles seront présentées et les avertissements seront formulés dans les PV de séances. A cette occasion les entreprises pourront également faire remonter leurs besoins en sécurité en ce qui concerne les installations de protection collectives. Les situations de coactivité seront aussi analysées lors de ces séances afin de réduire les risques.

Dans le PV chaque lot doit avoir un chapitre sécurité dédié.

6. VISITEURS ET EXEMPLARITÉ

Les visiteurs doivent être accompagnés d'un membre du chantier (entreprise autorisée ou DT). Tous les visiteurs doivent être équipés de chaussures de sécurité, casque et chasuble haute visibilité. Tous les responsables d'entreprises et l'encadrement du projet respectent rigoureusement ces règles afin de montrer l'exemple.

7. EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

Tous les travailleurs doivent venir équipés au minimum des EPI suivants : casque chaussures de sécurité et chasuble haute visibilité. Tout travailleur ne respectant pas cette règle se verra refusé l'accès au chantier par l'agent de sécurité.

Les entreprises veillent à fournir les équipements nécessaires à leur travailleurs (y compris temporaires) avant le démarrage du chantier.

Les EPI spécifiques doivent également être à disposition si besoin (liste non exhaustive) :

- Protecteurs d'ouïe pour les travaux bruyants (découpe, piquage, percussions...).
- Lunettes ou visières de protection pour les travaux avec risques de projections.
- Gants de protection pour l'utilisation des produits chimiques ou pour la manutention d'éléments avec des surfaces tranchantes.
- Protections respiratoires pour les poussières ou en présences de substances nocives (les types de masques et filtres doivent être adaptés à l'activité et aux caractéristiques desdites substances).
- Dispositif de protection contre les chutes (harnais et longe). Formation individuelle obligatoire pour l'utilisation.

8. CONTROLE ET SANCTIONS

➤ Contrôles des entreprises

Les entreprises utilisatrices des protections collectives mises à disposition sont responsables de leur contrôle visuel quotidien avant utilisation. Cela comprend notamment le contrôle des échafaudages, filets de sécurité et garde-corps ou autre dispositif de protection contre les chutes. Il faut signaler tout défaut immédiatement à la DT. Le travail ne pourra pas recommencer avant la mise en sécurité.

Les entreprises sont aussi responsables pour le contrôle du respect des mesures de sécurité et des modes opératoires qui leurs sont propres.

➤ Contrôles de la DT

La direction des travaux lors de ses visites sur le chantier signale tout manquement à la sécurité. Lors des séances de chantier elle s'assure que les entreprises planifient la sécurité conformément au présent concept et à leur propre PSPS (plan de sécurité et de protection de la santé). Si des travaux dangereux non prévus doivent avoir lieu, la DT pourra exiger des modes opératoires complémentaires.

En cas de manquement grave la DT se réserve le droit d'appliquer les sanctions prévues au dernier paragraphe de ce chapitre.

➤ **Contrôles Spécialistes MSST**

Dans le cadre de son mandat, 3Conseils Prévention SA assure des contrôles aléatoires sur le chantier. Au même titre que la DT, le spécialiste se réserve le droit de recommander l'application des sanctions prévues au dernier paragraphe de ce chapitre.

➤ **Contrôles externes**

D'autres organismes sont susceptibles de venir contrôler le chantier ou les travailleurs. Toutes les entreprises et leurs employés sont tenus de collaborer avec tous les agents des services suivants :

- Inspection des chantiers de la ville
- SUVA
- Les représentants des commissions paritaires
- Instances de contrôle des travailleurs

Tout refus de contrôle ou de coopération pourra engendrer des sanctions prévues par les différents organismes.

➤ **Sanctions**

En cas de non-conformité (NC) par rapport aux règles du présent document ou de tout manquement à la sécurité grave (risque d'accident invalidant / mortel, risque blessure du public) le système de sanction suivant est prévu à l'égard des entreprises :

- 1 NC : Avertissement **écrit**
- 2^{ème} NC : Amende Forfaitaire de 500.- CHF
- 3^{ème} NC : Exclusion temporaire ou définitive du chantier

Selon la gravité de la NC, la DT se réserve le droit d'appliquer les sanctions de 2^{ème} et 3^{ème} degré des la 1^{ère} NC.

9. SÉCURITÉ D'ACCÈS ET FORMATION

Les conditions d'accès au chantier seront décrites au démarrage de chantier. Les entreprises devront respecter les règles de sécurité d'accès mises en place.

Un livret d'accueil (disponible en annexe) est remis par la DT aux entrepreneurs lors d'un accueil sécurité au début de leur activité. Ces derniers se chargent ensuite de répercuter l'instruction correspondante à leurs ouvriers.

Les entrepreneurs informent également leurs travailleurs des règles de sécurité du présent document et de ses annexes.

La preuve de la formation (liste de présences disponible en annexe) doit être fournie au plus tard le premier jour de travail sur le chantier.

10. BRUIT

Les entreprises devront choisir leurs procédés de travail afin de limiter au maximum le bruit sur le chantier.

Sont considérés comme très bruyants les travaux suivants : piquage, sciage, forage, décapage par fraisage ou nettoyage haute pression.

Les travaux très bruyants doivent être regroupés autant que possible pour limiter leur durée et être annoncés préalablement à la DT pour qu'elles puissent, si nécessaire, avertir les riverains. Ils ne peuvent en aucun cas être effectués en dehors des horaires suivants : 8h-12h et 14h-17h sur une durée maximale de 7 heures par jour.

Le reste des travaux doivent respecter les heures de travaux habituelles et les temps de repos : 7h-12h et 13h-17h, exceptionnellement jusqu'à 19h.

Les ouvriers exposés au bruit doivent s'équiper de protecteur d'ouïe systématiquement. Le niveau de bruit des machines et équipements doit être indiqué de façon visible. Dès 85 dB le bruit présente un risque pour la santé des travailleurs.

Les entreprises mettent en œuvre des moyens pour limiter la propagation du bruit à la source et organise leurs travaux selon le planning défini avec la DT. Les mesures applicables pour la limitation du bruit sont disponibles en annexe. Elles consistent en des mesures techniques et organisationnelles pour limiter au maximum les risques sur les travailleurs et les nuisances sur les riverains.

Musique interdite sur le chantier.

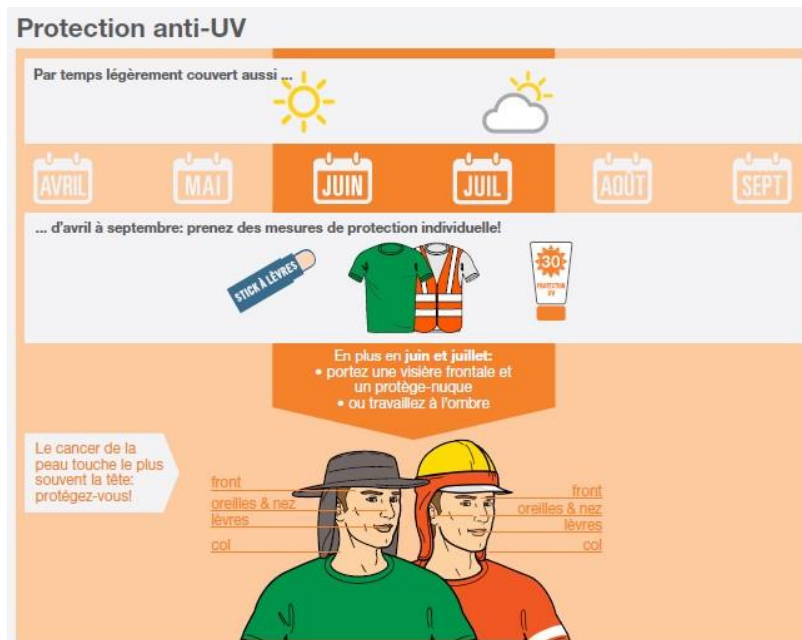
11. POUSSIÈRES

Les travaux générateurs de poussières doivent être organisés de façon à diminuer leur dispersion : procéder par humidification, aspiration à la source ou confinement de la zone si nécessaire.

Les travailleurs exposés aux poussières malgré les mesures précédentes doivent s'équiper de protection respiratoire de catégorie FFP2 au minimum.

12. FORTES CHALEURS ET RAYONNEMENTS UV

Lors de la période estivales les entreprises prévoient les mesures de protections adaptées aux risques liés aux travaux sous de fortes chaleur et à l'exposition au UV. Tous les entrepreneurs prévoient notamment les mesures obligatoires illustrées ci-dessous.



Extrait du document SUVA suva.ch/soleil

La planification de travaux devra être adaptée en fonction des risques évalués à l'aide des publications du [SECO](#) et de la [SUVA](#).

Sur le canton de Genève la directive de l'OCIRT est également applicable et disponible en annexe.

13. TRAVAIL ISOLÉ

Il est interdit de travailler seul sur le chantier. Les travailleurs de chaque entreprise doivent au minimum être à 2.

En cas de nécessité absolue et sous réserve de l'accord préalable de la DT, un travail isolé peut être exceptionnellement autorisé pour autant que des mesures de sécurité complémentaires soient prises (ex. : détecteur et alarme type « homme mort »).

14. CHEMINEMENTS ET CIRCULATION

Les accès piétons principaux du chantier et les voies d'accès aux postes de travail doivent être clairement identifiés et avoir une largeur d'au minimum 1 mètre. Les voies secondaires ou largeurs minimales de travail sont de 60 cm.

Il est strictement interdit de stocker du matériel ou des déchets dans les couloirs, escaliers et voies d'accès principales. Les cheminements doivent être propres et sécurisés en tout temps. Ils sont autant que possible matérialisés (tapis, tracés...).

Dans les bâtiments tous les dénivelés de plus de 50cm doivent être sécurisés par un escalier s'ils doivent être franchis ou fermés par un garde-corps simple pour éviter les chutes.

Les cheminement piétons doivent être distincts des voies de circulation des véhicules et protégées de celles-ci. Des affichages, fléchages ou plans sont mis en place pour faciliter et optimiser les déplacements

15. TRAVAUX EN HAUTEUR

➤ Descriptions des travaux

De nombreux travaux exposent les travailleurs au risque de chute de hauteur : changement des fenêtres en façade, travaux sur plafonds grande hauteur, travaux donnant sur le vide, travaux dans les cages d'escaliers... Le risque de chute à plus de 2 mètres de hauteur doit donc être maîtrisé en tout temps et en priorité par des mesures collectives.

➤ Règles de travail pour les travaux en hauteur

Lors de la planification des travaux en hauteur il faut notamment respecter les mesures suivantes :

- Interdiction d'utiliser des échelles simples et doubles si la surface de travail permet l'utilisation d'un moyen plus approprié (PIRL, échafaudages mobiles, PEMP...).
- Echafaudage obligatoire pour les travaux à partir de 3 mètres de hauteur.
- Les échafaudages mobiles doivent être correctement montés avec tous les éléments stabilisateurs nécessaires et conformément à la notice du constructeur. Aucun mélange de matériel n'est autorisé.
- Interdiction de déplacer les échafaudages mobiles avec du personnel dessus.
- Les échelles simples utilisées comme moyens d'accès de courte durée doivent dépasser d'un mètre au sommet et être assurées contre le glissement.
- Permis obligatoire pour l'utilisation des PEMP.
- Lors de l'utilisation de PEMP, les risques de renversements dans le vide doivent être maîtrisés à l'aide de bouteroues ou plaques de protection pour la fermeture des ouvertures dans la dalle.
- Les PEMP ne doivent être en aucun cas utilisées comme moyens de levage.
- Les échelles et escabeaux sont strictement interdits à proximité d'ouvertures donnant sur le vide non sécurisé : atrium, gaine technique ouverte, fenêtre ouverte...
- Dans tous les cas il est interdit de sortir d'un escabeau ou d'une échelle double par le sommet.
- Il est interdit de sortir d'une nacelle ou toute autre PEMP alors qu'elle est dépliée.
- La surface au sol doit être résistante et plane pour l'utilisation de tous les moyens de travail précités.
- Formation obligatoire pour le travail en hauteur avec le harnais de sécurité, les équipements doivent également être contrôlés par un spécialiste.

➤ Modes opératoires

Les entrepreneurs devront fournir un mode opératoire pour tout travail en hauteur qui ne peut pas être sécurisé par des mesures collectives habituelles. Le mode opératoire sera soumis au spécialiste MSST avant démarrage des travaux.

A toutes les étapes, le risque de chute de hauteur doit être maîtrisé en priorité avec des mesures de protection collectives (garde-corps, platelages intermédiaires, échafaudages, ...) puis s'il n'y a pas de solution technique, avec des mesures de protection individuelle (EPI antichute, formation, ...).

Le mode opératoire devra répondre au minimum aux exigences du point n° 34 du présent document.

Le travail superposé est également interdit lors de ces travaux.

16. TRAVAUX DANS LES GAINES TECHNIQUES

➤ Descriptif des travaux

Le remplacement complet des techniques est prévu dans les gaines. Ces travaux exposent les travailleurs aux risques de chute de grande hauteur.

➤ Modes opératoires et sécurisation de la gaine

Les entrepreneurs devront fournir un mode opératoire pour prévenir les risques de chute. Le travail devra être planifié de façon à protéger les travailleurs de manière collective en priorité. Les principes de sécurité suivants devront être pris en compte dans l'élaboration des modes opératoires :

- Démolition de bas en haut.
- Mettre en place un platelage de sécurité à l'avancement à chaque niveau.
- Fermetures provisoires par un platelage à chaque étage immédiatement après la fin de la démolition.
- Si la fermeture provisoire n'est pas possible la gaine doit être fermée sur la hauteur sur le même principe que les cages d'ascenseur.
- Interdiction formelle de laisser des ouvertures non sécurisées dans la gaine (même lors des pauses).
- Si des travaux au harnais sont nécessaires le personnel doit être formé, le matériel contrôlé et les points d'ancrage normés.

17. TRAVAUX EN TOITURE

Le travail sur la toiture plate ne pourra avoir lieu qu'après la mise en place d'un échafaudage ou de garde-corps périphériques par un échafaudier.

En cas de sécurisation de la toiture avec des garde-corps périphériques, le principe de sécurisation devra être présenté à l'inspection des chantiers avant sa mise en place.

Un escalier d'accès jusqu'en toiture devra être prévu, cet escalier devra permettre également l'évacuation d'un blessé (minimum 1 mètre de large).

L'accès des travailleurs et de leur matériel devra se faire via les escaliers d'échafaudage et les sapines. L'entrepreneur prévoit donc le matériel adapté pour la manutention (division des charges, personnel, chariots roulants...).

18. INTERVENTION DANS DES LOCAUX OCCUPÉS

Avant le démarrage des travaux, une procédure d'accès sera remise aux entreprises et devra être appliquée.

Tous les travaux dangereux (sciage, piquage, comblement, démolition des puits de lumière, changement des menuiseries) depuis ou donnant sur des locaux ouverts au public ou locataires des locaux ne pourront avoir lieu qu'après évacuation des occupants. Les locataires ou propriétaires seront informés et leur évacuation sera gérée par la DT. Les travaux devront strictement respecter le planning mis en place.

Pour les accès « rapides et légers » (quelques heures à un jour et sans travaux dangereux), la procédure sera adaptée. La zone d'intervention devra être sécurisée et son accès interdit au public. Si cela n'est pas possible alors la zone doit être évacuée.

Dans tous les cas la zone devra être protégée dans les zones d'accès et de travail, puis nettoyé à la fin de l'intervention.

19. ÉCHAFAUDAGES

➤ Description des travaux

Tous les travaux nécessitant un échafaudage sont soumis aux règles de sécurité ci-après.

➤ Règles de travail sur les échafaudages

- L'échafaudage doit être dimensionné en fonction de l'usage prévu :

	Charge utile en kN par m ²	Largeur minimale du platelage (aussi entre les montants)	Désignation
Travaux avec du matériel léger, comme les travaux de crépissage ou de peinture	2,00	60 cm	Échafaudage de service léger tel qu'un échafaudage pour travaux de crépissage ou de peinture
Travaux avec stockage de matériaux, comme les travaux de maçonnerie	3,00	90 cm	Échafaudage de service lourd tel qu'un échafaudage pour travaux de maçonnerie
Travaux avec du matériel lourd, comme la pose d'éléments préfabriqués	4,50	90 cm	Échafaudage de service très lourd tel qu'un échafaudage pour travaux de taille de pierres

- La pose et la mise en service de l'échafaudage doivent obligatoirement être réalisées par un échafauteur et du personnel formé.
- La modification de l'échafaudage est interdite par toute autre entreprise.
- Tout équipement ou installation qui doit être ajouté sur l'échafaudage doit faire l'objet d'une autorisation écrite de l'échafauteur (treuil, filet, ...).

- Un contrôle régulier (au minimum 1 fois par mois) doit être fait par l'échafauteur. Les entreprises utilisatrices doivent contrôler visuellement et quotidiennement l'échafaudage. S'il présente un défaut, l'échafaudage ne peut être utilisé jusqu'à la mise en conformité par l'échafauteur.
- La distance entre l'échafaudage et la façade est d'au maximum 30 cm. Si cette distance est plus importante, la sécurité est assurée par des garde-corps intérieurs ou l'ajout de consoles.
- Il est interdit d'escalader un échafaudage ou de se pencher par-dessus ou à travers les garde-corps.
- Dès 25 m de hauteur l'échafaudage doit être équipé d'un monte-charge et monte-personne d'un élévateur prévu par son fabricant pour le transport de matériel et de personnes. Ledit élévateur ne saurait se substituer aux accès nécessaires.
- L'affichage de la charge utile de l'échafaudage doit être affichée sur chaque accès.
- Partout où l'on se trouve sur un échafaudage un escalier doit être disponible à maximum 25 mètres.
- Pour tout franchissement de plus de 50cm un escalier doit être installé.
- Lors du montage et démontage l'échafauteur respecte les directives SUVA du feuillet 44078 « Echafaudages – Sécurité lors du montage et du démontage ».

20. GESTION DES ÉNERGIES

Toutes les énergies doivent être coupées avant tout travaux de démolition ou de rénovation. L'entrepreneur s'assure d'avoir une confirmation écrite de la DT avant le démarrage des travaux. Le cas échéant, l'entrepreneur met en place un système de consignation (ex. : boîte à cadenas) pour garantir la sécurité des opérateurs.

Une signalisation spécifique ou un marquage des zones mises en sécurité est appliqué de façon à garantir une bonne compréhension de tous les travailleurs des zones de travail autorisées.

En cas de doute l'entrepreneur contacte la DT immédiatement.

21. TRAVAUX PAR POINT CHAUD ET PROTECTION INCENDIE

Dans le cas d'une construction sur un établissement ouvert au public le départ d'incendie est un risque majeur dont toutes les entreprises doivent se prémunir.

Tous les travaux par point chaud (étincelles, flammes, surfaces chaudes ou projections de matière en fusion) doivent être accompagnés des extincteurs adaptés et contrôlés. Ils doivent être présents sur chaque poste de travail par point chaud sans exception et à portée de main. Les entreprises veillent à mettre en place les extincteurs adéquats et en quantité suffisante. Les travaux sont exécutés en l'absence de combustibles ou produits inflammables à proximité et les surfaces inflammable ou fragiles sont protégées par des bâches ignifuges.

Lors de travaux par point chaud arrêter les travaux 1h30 avant de quitter le chantier et contrôler la zone avant de partir pour s'assurer de l'absence de feu couvé.

Si vous êtes témoin d'un départ d'incendie signaler le immédiatement aux travailleurs autour de vous et aux occupants. Evacuer immédiatement le bâtiment après avoir donné l'alerte. Composer le 118

et rejoindre le point de rassemblement. Emprunter les escaliers uniquement et ne jamais faire demi-tour. Les modalités d'alerte seront précisées au démarrage du chantier.

La direction de travaux s'assure de planifier les travaux tout en garantissant l'accès aux secours et les voies d'évacuation pour les travailleurs et les occupants du bâtiment. Elle fait valider toutes les modifications de cheminement ou de construction à l'ingénieur AEAI du projet.

Les consignes d'urgence sont affichées sur le chantier (exemple disponible en annexe).

22. GRUES ET TRAVAUX DE LEVAGE

Le préavis de l'inspection dans l'autorisation de ce projet interdit l'utilisation d'engin de levage.

Des démarches sont en cours auprès de l'inspection des chantiers pour l'obtention de cette dérogation à l'article 218 du Rchant.

Toute entreprise qui propose une méthodologie avec des engins de levage devra participer à la suite de la demande de dérogation dans le cadre de ses prestations. Elle fournira notamment un mode opératoire validé par un spécialiste MSST, elle fournira les schémas détaillés de chaque étape de son mode opératoire, elle participera aux séances de travail avec la DT, les mandataires et l'inspection de chantier, elle formera ses collaborateurs au mode opératoire et contrôlera son application.

Aucun survol du public ne sera autorisé sans mesures de sécurité validées par une note de calcul par un ingénieur spécialisé.

Une étude a déjà été menée avec les charges et hauteurs de levage envisagées. Cette note de calcul évalue les conséquences en cas de chute d'un élément sur toute surface au-dessus du public. Elle est disponible en annexe.

Les entreprises qui doivent planifier des opérations de levage devront se conformer aux limites définies par la note de calcul. Toute opération qui sort des hypothèses fixées par cette note devront être de nouveau validées.

En fonction de l'étude de la demande de dérogation par l'inspection des chantiers, des mesures complémentaires pourront être exigées pour garantir la sécurité du public, par exemples : garantir 1 voire 2 étages tampons (évacuation temporaire), renforcer la dalle, créer un platelage de sécurité suffisamment dimensionné, limiter les charges et hauteurs de survol, système de limitation mécanique de la grue...

Dans tous les cas, pour les travailleurs, il est interdit de rester sous la charge pendant le levage. Toutes les opérations d'élingage doivent être réalisées par une personne formée, attestations à fournir.

Les moyens de communications nécessaires doivent être connus et mis en place (signes, radios, ...). Des dispositifs de limitation des grues pourront être exigés si le périmètre d'action de la grue entre en conflit avec une zone de passage du public.

En cas de présence d'obstacle aérien ou d'une installation existante qui rentre dans le rayon de la grue les mesures de sécurité nécessaires doivent planifiées : limitation de la grue, convention de sécurité avec le propriétaire de l'installation existante.

Le document SUVA 66061.F fait référence dans la planification des travaux à la grue.

23. ENGIN DE TRAVAIL ET PERMIS

➤ Descriptif des travaux

L'usage des engins de chantier, des plateformes élévatrices, des grues et autres engins de levage est soumis à l'obtention du permis adéquat. Se reporter au tableau des permis de l'IFC Genève disponible en annexe. L'ensemble des règles de sécurité ci-après est également applicable.

➤ Règles de sécurité de travaux avec engins de chantier et lors des levages :

- Le permis adéquat doit pouvoir être présenté à tout moment en cas de contrôle.
- La surface de circulation des engins de chantier et des PEMP doit être résistante à la rupture en fonction des charges envisageable et les ouvertures doivent être solidement couvertes en conséquence.
- Les moyens contre le basculement dans le vide doivent être prévus (ex. bouteroues).
- Les conducteurs d'engin circulent au pas et veillent à sécuriser la zone de travail pour éviter le risque de heurt et écrasement du personnel.
- Les mesures de sécurité du fournisseur des engins doivent être respectées en tout temps.
- Le port du casque et des vêtements haute visibilité est obligatoire en présence des engins de chantier.

24. TRAVAUX À LA NACELLE

Tout travail à la nacelle en extérieur, sur le canton de Genève, est soumis à la procédure Genevoise disponible en annexe.

Ainsi par défaut tous les travaux à la nacelle en extérieur au-delà de 1 jour de travail sont interdits et soumis à une demande de dérogation à l'article 92 du Rchant obligeant à l'utilisation d'échafaudage.

Toute entreprise qui souhaite recourir à ce type d'engin pour travailler à l'extérieur doit se conformer à la procédure et devra fournir tous les documents de sécurité pour appuyer sa demande de dérogation : PHS, mode opératoire, document techniques, permis...

L'entreprise devra également participer au rendez-vous avec les autorités et répondre à leurs exigences. Si la demande de dérogation est acceptée l'entrepreneur devra également assurer la mise en œuvre et le respect des mesures de sécurité lors de l'exécution des travaux.

25. SUBSTANCES DANGEREUSES

Les travaux de retrait des éléments pollués seront réalisés par des entreprises spécialisées selon les exigences de la directive CFST 6508. Le diagnostic complet des polluants est consultable sur simple demande à la DT.

Les entrepreneurs ont la charge d'informer leurs opérateurs des résultats relatifs à ce diagnostic et des risques liés aux substances dangereuses. Ils informent également leurs travailleurs de la conduite à tenir en cas de suspicion d'amiante ou d'autre substances dangereuses.

Les plans de retrait de confinement (PRC) des entreprises spécialisées seront exigées avant le démarrage des travaux. Les travaux de désamiantage devront être annoncés à la SUVA. En cas de doute en présence de matériaux pouvant contenir des substances polluantes ou dangereuses, les entrepreneurs et leurs opérateurs doivent immédiatement cesser le travail et alerter la DT.

26. TRAVAUX DE NUITS

Sont considérés comme travaux de nuit tous les travaux réalisés entre 23h et 6h.

Il est rappelé que ces travaux doivent être réalisés avec l'accord des travailleurs et qu'à partir de 25 nuits par année les travailleurs ont le droit à une visite médicales avec les conseils qui s'y rapportent à la charge de l'employeur. Ce droit est renouvelable tous les 2 ans.

De plus, les travaux entre 20h et 7h, devront faire l'objet d'une autorisation auprès de l'inspection des chantiers selon article 30D du RChant.

Ces travaux peuvent être réalisés sous réserve d'une autorisation et du respect des préconisations de l'OCIRT (disponibles en annexes).

27. PROTECTION DU PUBLIC

La protection du public est assurée en tout temps par les clôtures définies selon les plans d'installations disponible en annexes.

Le chantier est clôturé de façon qu'il n'y ait aucune interaction avec le public. L'interdiction d'accéder au chantier est clairement affiché. Le chantier est fermé à clé en dehors des heures d'ouverture.

Les zones de stockages et les accès réservés au chantier sont fermés à clé quotidiennement en dehors des heures de travail.

A la sortie du chantier, tous les conducteurs veillent au respect du code de la route et son attentif au trafic de tous les usagers de la route.

Il est strictement interdit de travailler en dehors du périmètre du chantier.

28. RÉSISTANCE LIMITÉE DES SURFACES

Certaines surfaces peuvent avoir une résistance limitée : terrasses, toitures, emprise du sous-sol...

Lors des travaux dans les bâtiments, toutes les surfaces qui ne sont pas résistantes doivent être signalée avec un affichage compréhensible de tous et protégées par une barrière physique (ex. garde-corps) ou platelage de sécurité pour éviter la chute à travers. Si nécessaire les charges maximales sont également affichées.

Les puits de lumière ou toute autre ouverture doivent être protégés avec un platelage solide ou fermés par un garde-corps avant le démarrage des travaux.

29. STATIONNEMENT, ZONE DE LIVRAISON, STOCKAGE ET ACHEMINEMENT DU MATÉRIEL

Il n'y a aucune place de stationnement dans l'enceinte du chantier. Les entreprises doivent livrer et évacuer immédiatement la zone. Les véhicules d'entreprise ou personnels sont parqués sur les places de stationnement public conformément à la signalisation en vigueur.

Les zones de livraison, de stockage et d'acheminement du matériel sont indiquées dans le plan en annexe et doivent être strictement respectées. L'espace étant réduit les zones sont attribuées aux entreprises par la DT.

Les livraisons sont autorisées dans la zone dédiée uniquement et selon l'horaire défini de 9h à 18h sous peine de voir la livraison reportée. Le matériel doit être acheminé strictement selon les voies prévues. Il doit être rapidement distribué sur les zones d'intervention ou dans la zone de stockage. Le stockage sur les cheminements ou voies de circulation ne sera pas toléré.

Il est strictement interdit de décharger du matériel en dehors de la zone dédiée.

Le stockage des bouteilles de gaz doit se faire dans des paniers adéquats. Les bouteilles pleines doivent être séparés des bouteilles vides. Les bouteilles vides doivent être régulièrement évacuer. Toutes les bouteilles doivent être assurées contre le risque de chute.

30. MONTE-CHARGE ET PONTS DE RECETTES

Il n'y aura pas de monte-charge sur le chantier. L'acheminement du matériel se fera à l'aide de sapine et pont de recette.

Le permis M1SO est obligatoire de treuil à moteur.

Les charges maximales des ponts de réception doivent être indiquées sur tous les ponts de réception. Le stockage sur ces ponts de réception est strictement interdit. Ils sont à disposition uniquement pour la réception et le transfert des charges vers le bâtiment.

Dans le cas de ponts de réception superposés par défaut un seul pont peut être chargé à la fois. Si plus d'un pont doit être chargé à la fois, il faut une confirmation écrite de l'échafaudier de la résistance des ponts en fonction des chargements prévus.

31. HYGIÈNE ET PROPRETÉ SUR LE CHANTIER

Chaque entreprise assure la propreté et l'ordre de sa zone de travail et des locaux de vie du chantier.

Une base vie est prévue dans un local du bâtiment existant d'une surface d'environ 70 m² et sera complétée par une installation provisoire en container puis par local dans le nouveau bâtiment.

Il ne sera pas toléré de trouver des déchets « ménagers » et des restes de repas sur le chantier.

Les repas sont pris uniquement dans les installations de chantiers. Seules les bouteilles de boisson refermables sont acceptées sur la zone de travail. L'évacuation quotidienne des déchets ménagers est obligatoire.

La tolérance 0 est appliquée en matière de consommation d'alcool et drogue sur le chantier, y compris pendant les pauses. Il est interdit d'apporter et de consommer de l'alcool sur le chantier. Des contrôles peuvent être mis en place. Les travailleurs sous emprise de produits enivrants ou dont l'aptitude au travail est altérée seront immédiatement renvoyés du chantier afin de garantir leur sécurité et celle des autres travailleurs.

Il est interdit de fumer dans les bâtiments existants, sur l'échafaudage et dans les locaux de chantier. Les mégots doivent être récupérés dans les cendriers mis à disposition par les entreprises. Le nettoyage régulier des cendriers est à la charge des entreprises utilisatrices.

Les sanitaires doivent en tout temps être propres. Le nécessaire pour le lavage des mains doit être fournis : savon et papier ou autre moyen de séchage. L'entrepreneur doit désigner une personne pour l'entretien journalier des locaux et des installations sanitaires mis à disposition. Les travailleurs sont tenus de participer à cet entretien et au respect général des locaux de vie. Toute personne surprise à détériorer lesdits locaux sera définitivement exclue du chantier.

Les travailleurs de toutes les professions doivent avoir à leur disposition sur tout chantier, et pour la durée de celui-ci :

Vestiaire : Un local couvert, fermé, éclairé, isolé, blanchi, chauffable, muni d'un plancher, pour servir de vestiaire, de séchoir et d'abri contre le mauvais temps et pour le repos. Sa hauteur doit atteindre 2,10m au moins et sa surface utile ne peut être inférieure à 1m² par occupant et, dans tous les cas, 4m² au moins.

Réfectoire : Un local couvert, fermé, éclairé, isolé, blanchi, chauffable, muni d'un plancher, pour servir de réfectoire. Sa hauteur doit atteindre 2,10 m au moins et sa surface utile ne peut être inférieure à 1 m² par occupant et, dans tous les cas, à 4m² au moins.

Installation d'eau : Une installation d'eau potable, appropriée, raccordée en permanence à un lavabo-rigole, muni d'un écoulement assurant la bonne évacuation des eaux, à l'abri des intempéries. Des lavabos-rigole supplémentaires doivent être installés aux mêmes conditions, à raison d'une unité par 10 travailleurs.

WC : Lors de la construction de bâtiments, de travaux de transformation ou de démolition, un WC de chantier à rinçage hydraulique et raccordé à l'égout doit être installé dès le début des travaux et conservé jusqu'à leur achèvement. Une unité supplémentaire doit être installée par groupe de 20

travailleurs en plus. Les WC doivent être éclairés, munis d'un plancher et leur accès protégé de la boue. En hiver, les WC doivent être chauffables.

Les locaux de vie (sanitaires, vestiaire, réfectoire) du chantier sont indiqués dans le plan d'installation en annexe.

L'emploi de la base-vie est obligatoire et nul autre local ne pourra être investi pour cette fonction par les entreprises et leurs opérateurs. Le cas échéant, le constat d'un tel local « sauvage » entraînera son démantèlement immédiat.

32. DÉCHETS

Par manque de place il n'y aura pas de déchetterie de chantier. Le tri, l'évacuation et l'élimination des déchets est à la charge des entreprises. Les déchets doivent être évacués quotidiennement.

Le tri, l'évacuation et l'élimination des déchets doit se faire selon la législation en vigueur.

Les frais liés au traitement et à l'évacuation de dépôts sauvages de déchets hors des bennes prévues à cet effet ou à l'absence de respect du tri en place seront répercutés aux entreprises concernées.

Les bons de transport et d'élimination des déchets spéciaux ou dangereux doivent être remis à la DT.

33. ORGANISATION DES SECOURS

Les accès réservés aux secours sont signalés et doivent rester libres en tout temps. L'entrave à l'accès des secours fera l'objet de sanctions selon les dispositions prévues au point 8 du présent document.

En cas d'urgence les ouvriers évacuent par les escaliers des bâtiments selon la signalisation en place et rejoignent le point de rassemblement indiqué sur le plan d'installation.

Les numéros d'urgence sont affichés sur le panneau de chantier à l'aide de l'affiche à compléter en annexe et mentionnés sur le livret d'accueil transmis à chaque intervenant.

Une fois les numéros d'urgence composés et les ou les ouvriers mis en sécurité, avertir le supérieur hiérarchique et la Direction de travaux selon les numéros affichés.

Toutes les entreprises doivent mettre à disposition une trousse de premier secours à disposition de ses travailleurs pour soigner immédiatement les blessures légères.

Une trousse de premiers secours est disponible sera également disponible dans le bureau de la DT.

Tous les accidents doivent être déclarés au supérieur hiérarchique et à la DT y compris ceux qui n'engendrent pas d'arrêt de travail (accidents-bagatelles). Le formulaire d'accident en annexe doit être rempli et transmis à la DT. Les accidents seront analysés par l'entrepreneur responsable de la victime.

Il en va de même pour les presque-accidents (situations dangereuses qui auraient pu provoquer des graves blessures).

34. OUTILS D'AIDE À LA PLANIFICATION

Selon les obligations citées ci-avant, les travaux doivent être planifiés de façon à limiter les risques d'accidents professionnels.

Avant de commencer les travaux toutes les entreprises devront fournir un PSPS (plan de sécurité et protection de la santé) adaptés à la nature de leurs travaux. Ce PSPS devra prendre en compte les mesures collectives et les règles de sécurité précitées. Il devra également analyser les risques spécifiques aux travaux et décrire les mesures mises en œuvre.

A l'avancement des modes opératoires pourront être demandés en complément pour les travaux dangereux qui ne sont pas traités par le PSPS. La forme de ces modes opératoires sera libre mais devra au minimum répondre aux critères suivants :

- Date et durée d'intervention.
- Formation du personnel nécessaire.
- Effectif.
- Dangers identifiés et mesures selon le principe STOP.
- Illustrer clairement les mesures de sécurité pour que le mode opératoire soit compréhensible des travailleurs. Le traduire dans les langues de travailleurs si nécessaire.
- Traiter la coactivité et les mesures pour la supprimer ou la limiter si nécessaire.
- Traiter l'organisation en cas d'urgence si nécessaire.
- Liste nominative du personnel amené à réaliser les travaux concernés avec signature consignant leur instruction au mode opératoire correspondant.

Les règles vitales et les listes de contrôle SUVA sont disponibles pour vous aider à planifier la sécurité :

- [Les règles vitales permettent de préserver des vies \(suva.ch\)](https://www.suva.ch/fr-ch/formation-et-formation-a-l-elingage-de-charge-avec-une-grue)
- [Suva Safety App - Les checklists de la Suva sur smartphone](#)

Les outils de formation à l'élingage des charges sont aussi disponibles sur le site de la SUVA :

<https://www.suva.ch/download/fiches-thematiques/formation-a-l-elingage-de-charge-avec-une-grue>

Enfin la SUVA met à disposition un formulaire type pouvant servir à l'élaboration de votre propre Plan de Sécurité et Prévention de la Santé (anciennement PHS).

Il est téléchargeable au lien ci-dessous :

<https://www.suva.ch/fr-ch/download/outils-et-test/instrument-de-planification-psst---pour-plus-de-securite-au-travail/formulaire#state=%5Bbaba2ad929a448aab33ac5cdc27e96cc%5Bopen%5D%3Dtrue%5D>

35. ENGAGEMENTS ET SIGNATURES

Les entreprises signataires du présent document attestent en avoir pris connaissance et en accepter les termes. Elles s'engagent à respecter les principes et règles de sécurité décrites ci-avant, depuis la planification jusqu'à la fin de l'exécution du chantier cité en titre.

Cela implique notamment que les entreprises veillent à :

- Planifier les travaux selon les contraintes fixées,
- Former et informer leur personnel,
- Mettre à disposition les moyens organisationnels, humains et techniques nécessaires à la sécurité
- Contrôler quotidiennement les installations de protection collective utilisées et le respect des règles de sécurité,
- Signaler tout accident ou situation dangereuse.

Aucun travail ne pourra être adjugé sans la signature du présent document.

Tampon de l'entreprise :

Direction : Nom, Prénom Signature

Responsable du chantier : Nom, Prénom, Signature

36. ANNEXES

(Ces documents sont disponibles sur simple demande auprès de l'architecte)

- **Annexe 0 : Règles Vitales SUVA**
- **Annexe 1 : Plan d'installation de chantier**

Présentation du projet des installations de chantier en annexe 2 des Conditions particulières de l'architecte.

Ce projet constitue une indication des intentions de la DT. Il reste à confirmer complètement avec les Autorités et les intervenants principaux, avant l'ouverture du chantier. Ce plan ne constitue en aucun cas un engagement ferme de la DT et les adaptations éventuelles à venir ne constituent en aucun cas un prétexte pour exiger une quelconque plus-value sur les prix déposés lors du présent appel d'offres.

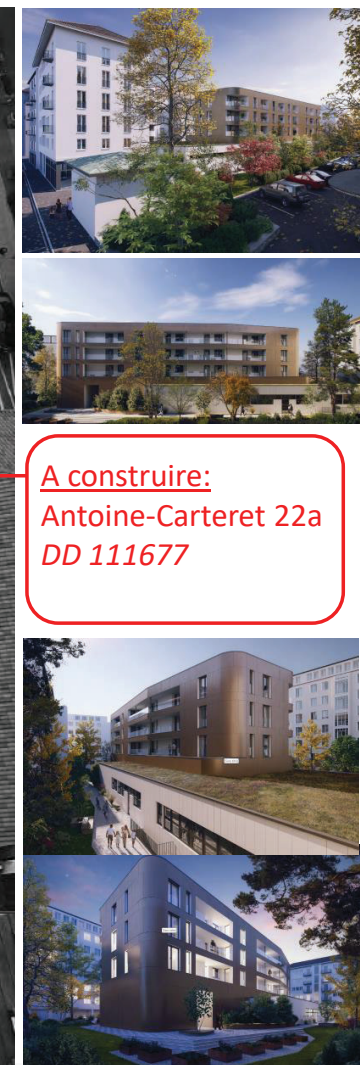
- **Annexe 2 : Affiche des numéros d'urgence**
- **Annexe 3 : Carte des numéros d'urgence**
- **Annexe 4 : Formulaire d'analyse des accidents SUVA**
- **Annexe 5 : Tableau des permis pour les engins de chantier**
- **Annexe 6 : Obligations pour l'organisation des travaux de nuit**
- **Annexe 7 : Catalogue des mesures de limitation du bruit sur les chantiers (Extrait)**
- **Annexe 8 : Procédure administrative pour l'utilisation de nacelle et camion-nacelle**
- **Annexe 9 : Travailler à l'extérieur durant l'été et lors de fortes chaleurs : directive à l'intention des employeurs, OCIRT, 2024**
- **Annexe 10 : Note de calcul, Analyse d'un choc accidentel sur une dalle existante en béton et une dalle mixte bois-béton Ackermann + Sturny AG**

SCG - Genève

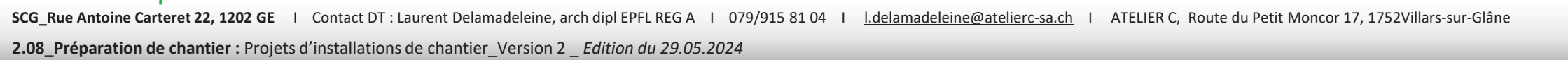
Annexe 02 aux Conditions Particulières

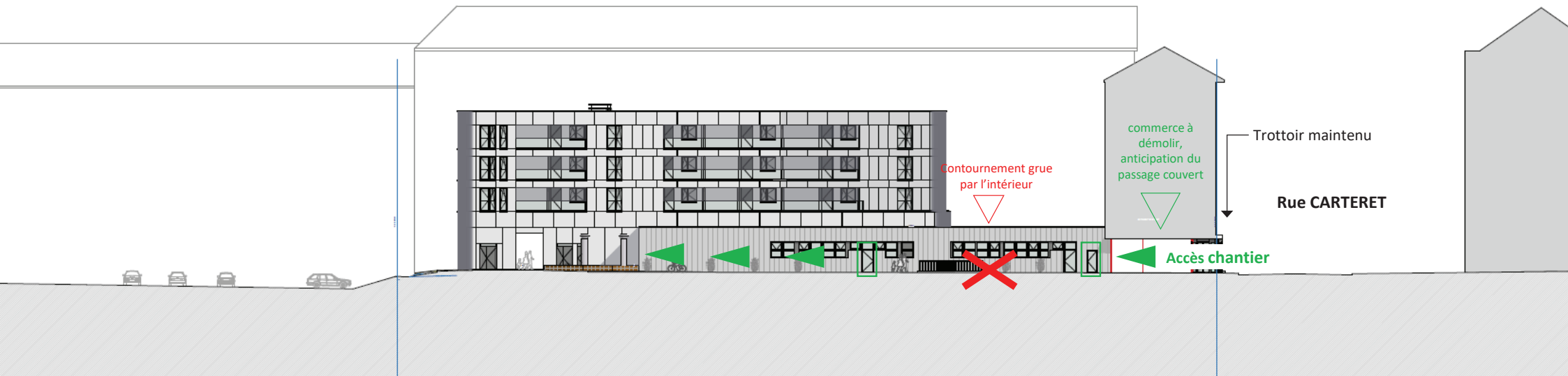
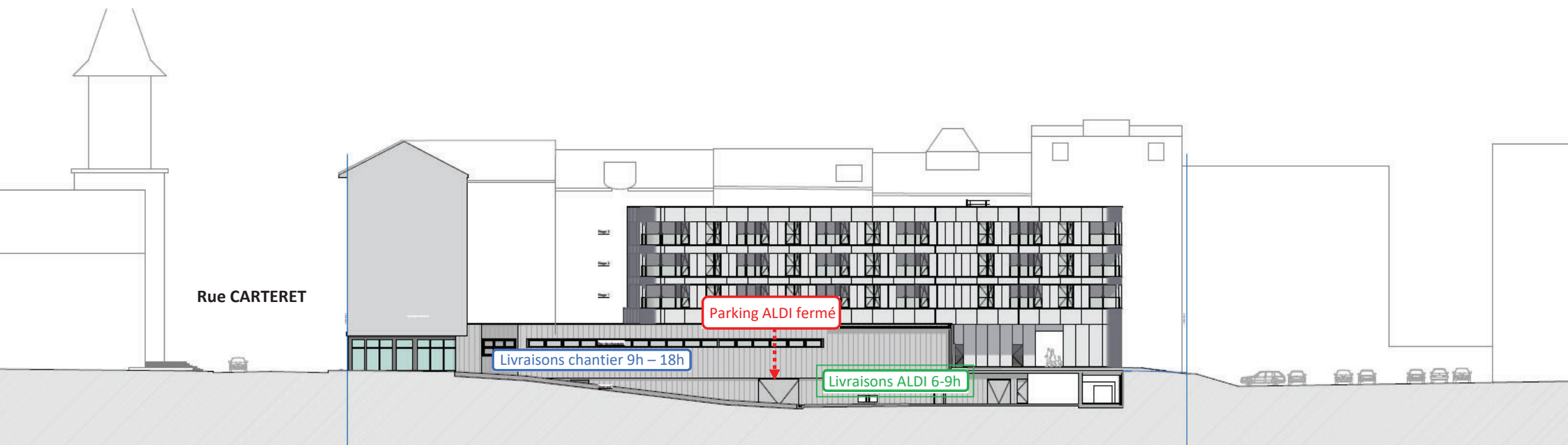
CFC 240_Installations de chauffage

Intentions de l'architecte pour les installations de
chantier

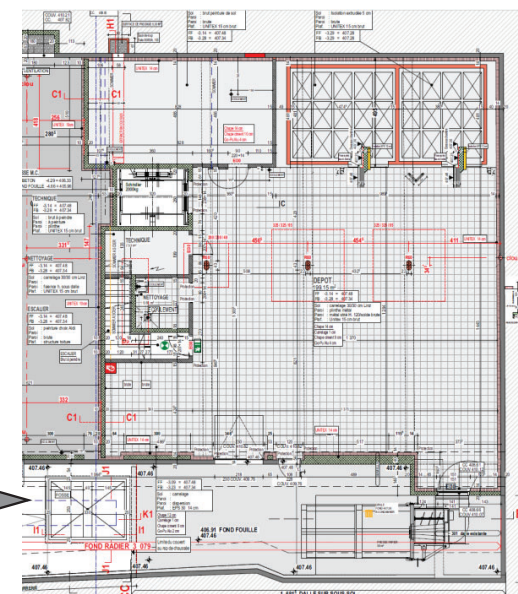


A construire:
 Antoine-Carteret 22a
 DD 111677

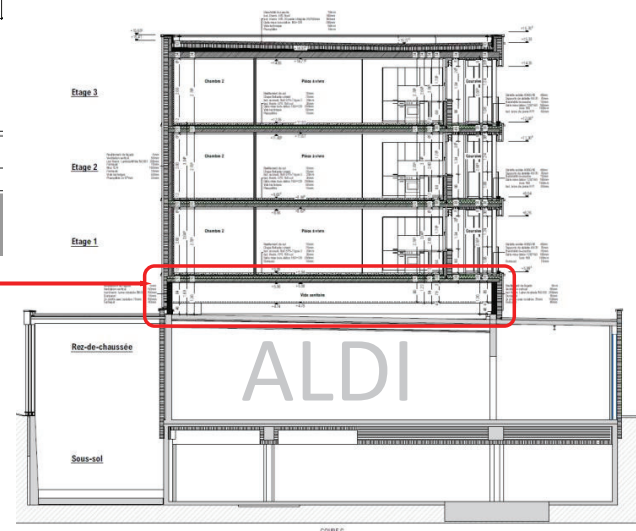
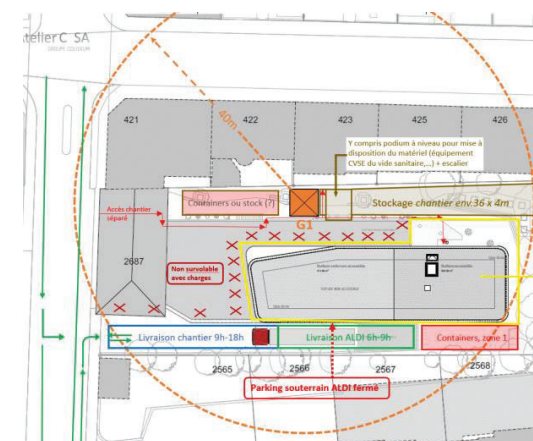
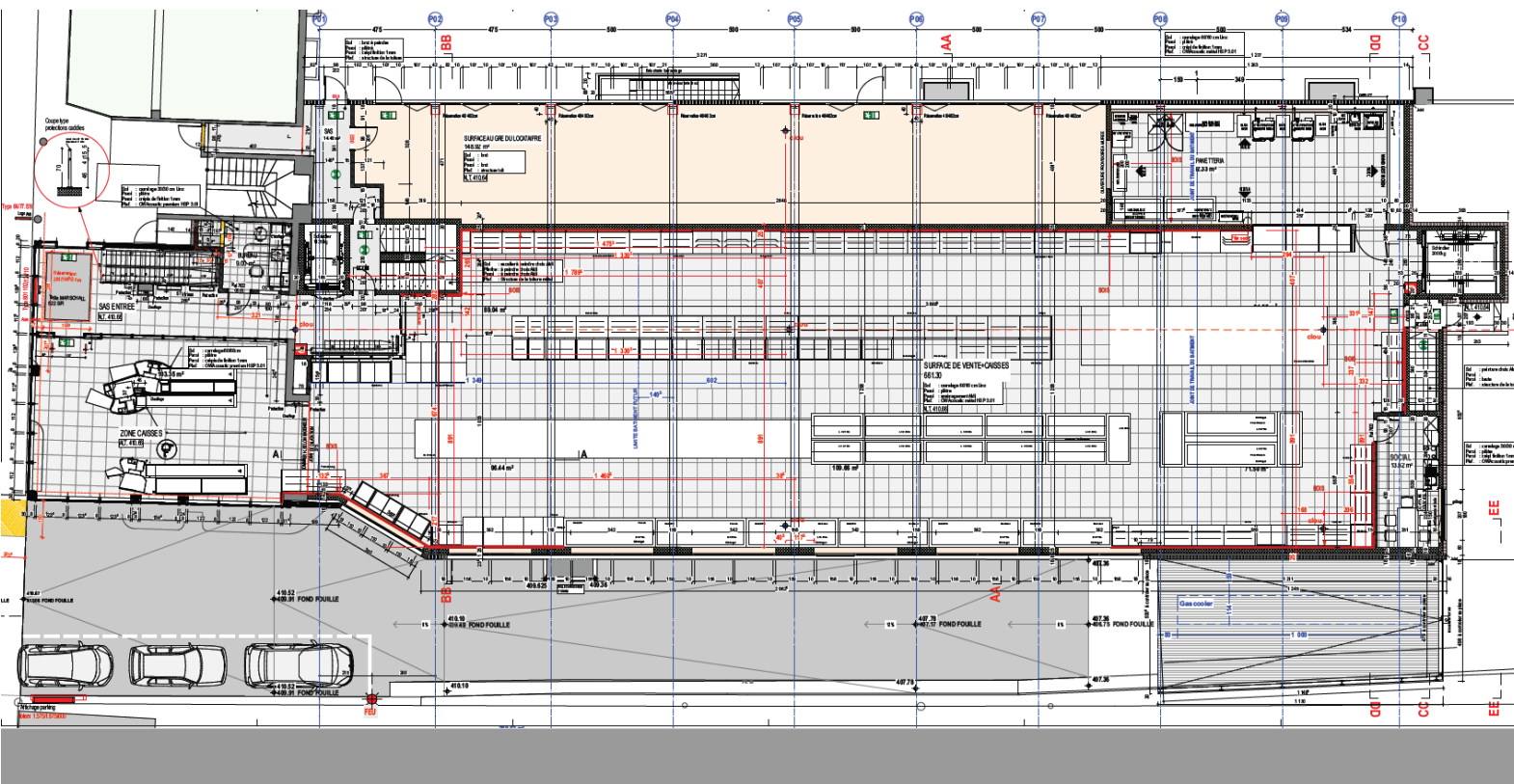




026 494 06 70
079 607 72 54



5/ Site occupé, survol et impacts sur ALDI



Responsable STPS
mandaté le 29.05.24 =

3
Conseils
Prévention SA

M. Roger Fernandes

- Fermeture parking voiture durant toute la présence de grue
- Livraison restreinte 6h-9h maximum, durée de la restriction à étudier
- Fermeture 2 jours pour la pose CFC 213
- Fermeture 2x2 jours ou 1x4 jours pour la pose des dalle mixtes sur DIN.
- Etayage et autres travaux dans le dépôt
- Divers modifications CVSE, etc...

SCG_Rue Antoine Carteret 22, 1202 GE | Contact DT : Laurent Delamadeleine, arch dipl EPFL REG A | 079/915 81 04 | l.delamadeleine@atelierc-sa.ch | ATELIER C, Route du Petit Moncor 17, 1752 Villars-sur-Glâne

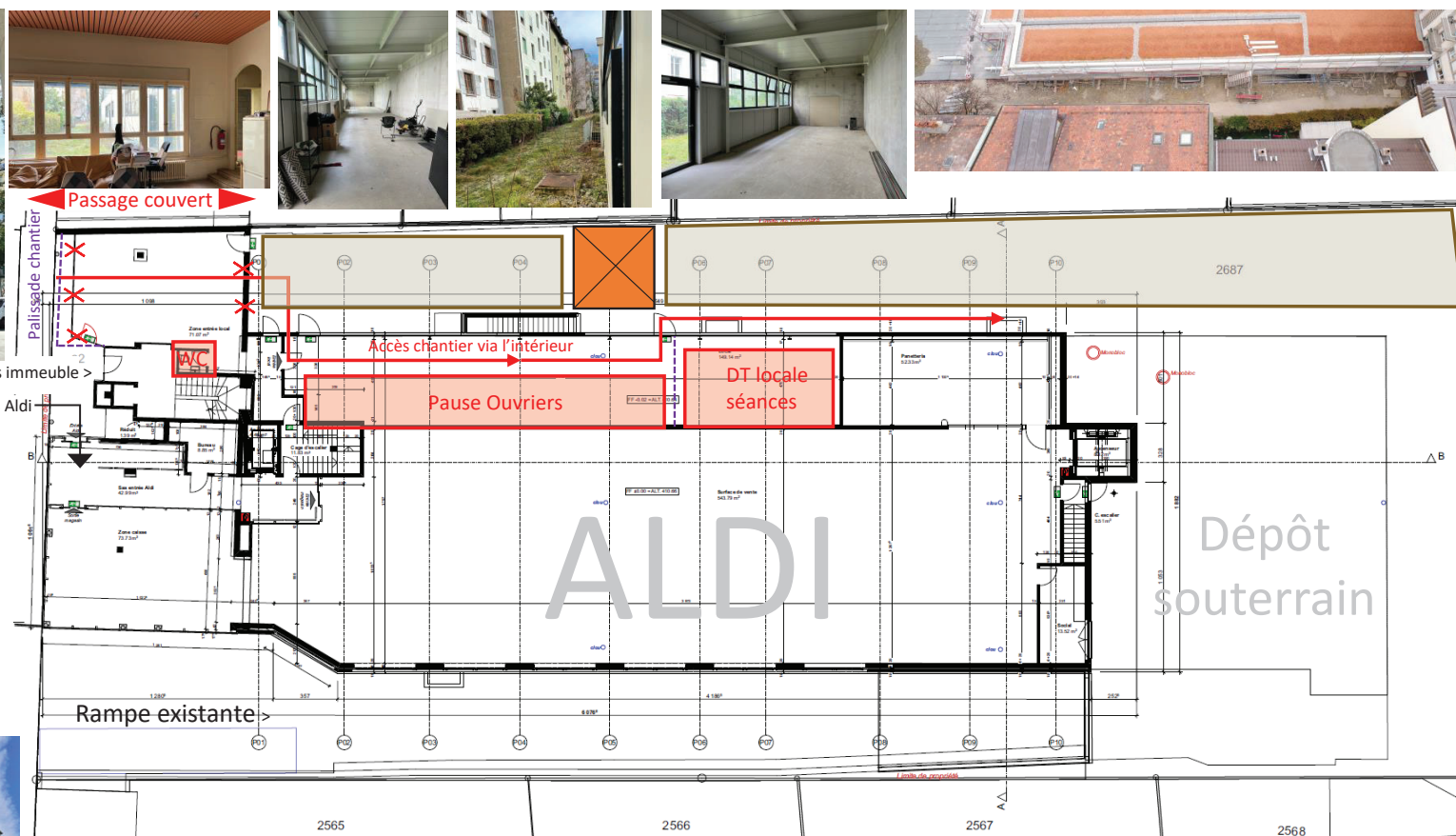
2.08_Préparation de chantier : Projet d'installations de chantier_Version 2_Edition du 29.05.2024

6/ Existant: Rez-de-chaussée, sous-sol

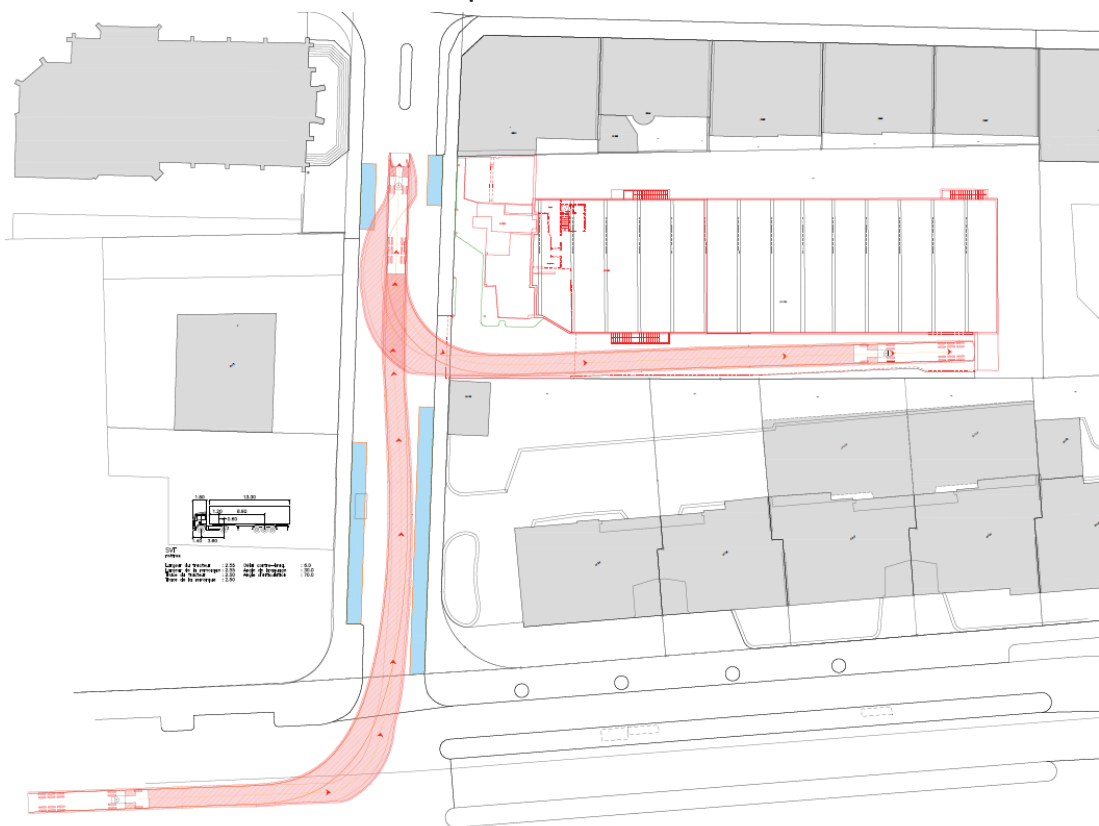
Création d'un accès piéton séparé pour le chantier, Mise à disposition d'un local intérieur pour les besoins du chantier (pauses et DT)



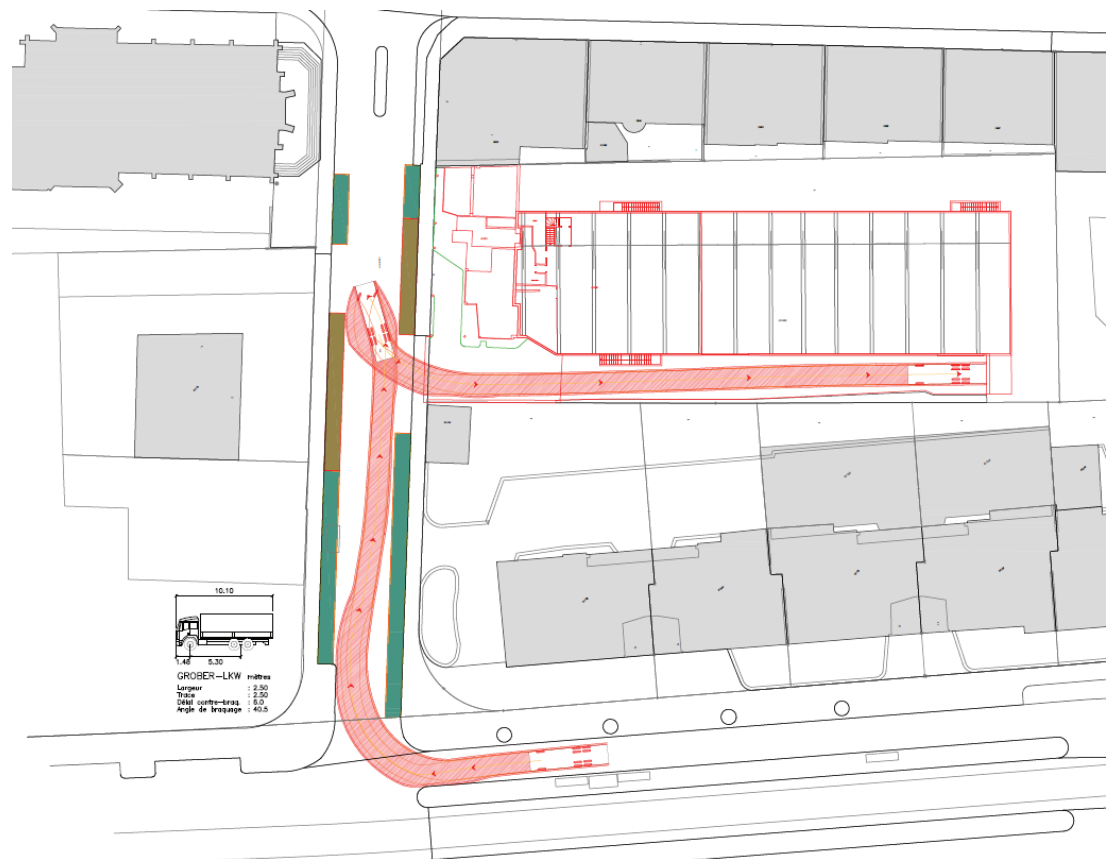
Maintien durant le chantier des accès, logements et des activités sur toute la parcelle, en sécurité. Fermeture temporaire du parking souterrain, fermeture ponctuelle du ALDI 2-3x.

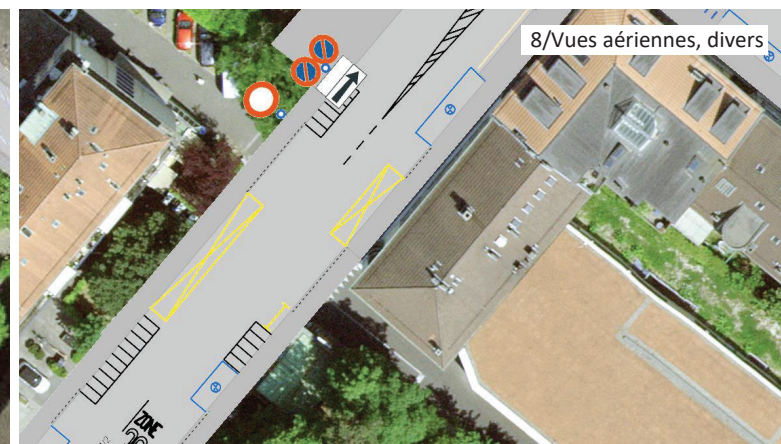


Semi-remorques 16.00m

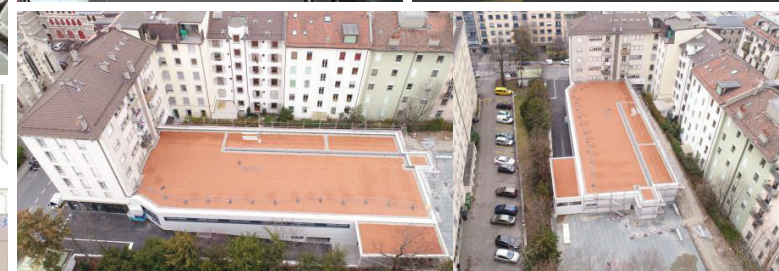
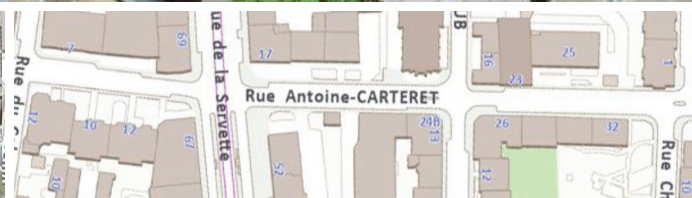


Camions Solos 10.00m





8/Vues aériennes, divers



SCG_Rue Antoine Carteret 22, 1202 GE | Contact DT : Laurent Delamadeleine, arch dipl EPFL REG A | 079/915 81 04 | l.delamadeleine@atelierc-sa.ch | ATELIER C, Route du Petit Moncor 17, 1752 Villars-sur-Glâne

2.08_Préparation de chantier : Projet d'installations de chantier_Généralités_Edition du 29.05.2024

SCG - Genève

Annexe 03 aux Conditions Particulières

CFC 240_Installations de chauffage

Plans principaux de l'Architecte

- SCG-50_50_Implantation, édition du 21.08.2024
- SCG-50_200_Façades et coupe générale B, édition du 21.08.2024
- SCG-100_02_Rez-de-chaussée, édition du 21.08.2024
- SCG-50_58_Coupe longitudinale A, édition du 21.08.2024
- SCG-50_52_Rez-de-chaussée, édition du 21.08.2024
- SCG-50_54_Etage 1, édition du 21.08.2024
- SCG-50_55_Etage 2, édition du 21.08.2024
- SCG-50_57_Toiture, édition du 21.08.2024
- SCG-50_59_Coupes B - C, édition du 21.08.2024
- SCG-50_60_Coupes E – F, édition du 21.08.2024
- SCG-50_61_Coupes D - G, édition du 21.08.2024
- SCG-50_64_Façade Nord-Ouest & Sud-Est, édition du 21.08.2024
- SCG-50_64_Façade Nord-Est, édition du 21.08.2024
- SCG-50_65_Façade Sud-Ouest, édition du 21.08.2024

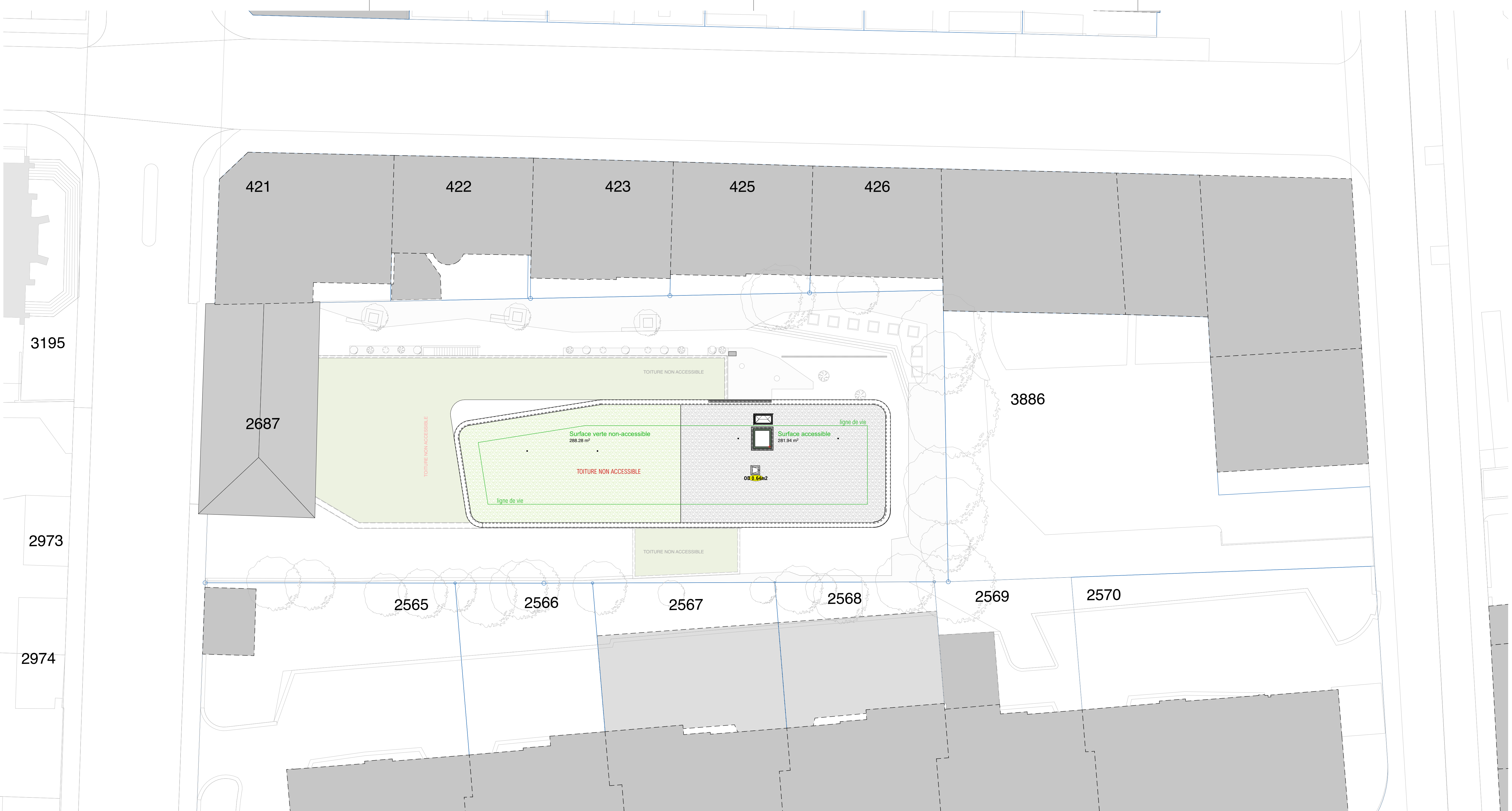
PROJET N°	SCG	PLAN N°	SCG-50-50
Sparte Properties Sàrl Construction d'un immeuble de logements locatifs		Provisoire	
		Exécution 1/50	
		Implantation	
Rue Antoine-Carlier 22, 1206 Genève		ALTITUDE DE REFERENCE REZ FINI	±0.00 = 410.66
DATE	DESSIN	FORMAT	ECHELLE
21.08.2024	JJ	105.00 X 45.00	1:200

	BETON ARME		PLACO HYDROFUGE
	BETON PREFABRIQUE		ENDUIT - PLATRE
	BOIS MASSIF		ISOLATION
	BOIS AGLOMERE		ISOLATION LAINE MINERALE
	PLACO-FERMAGEL		CHAPE
	CHAUFFAGE		SANITAIRE
	VENTILATION		ÉLECTRICITÉ

INDICE	DATE	DESSIN	DESCRIPTION MODIFICATIONS
--------	------	--------	---------------------------

MAITRE D'OUVRAGE	DIRECTION DE TRAVAUX
SPARTE PROPERTIES Sàrl Route de la Berra 1 - CP 35 1752 Villars-sur-Glâne 1 T : +41 26 422 02 00	Atelier C SA L. Delamadelaine architecte Route du Petit-Moncor 17 - CP 21 1752 Villars-sur-Glâne T : +41 26 422 02 02 T : +41 79 915 81 04
ARCHITECTE	INGENIEUR CIVIL
Atelier C SA Route du Petit-Moncor 17 - CP 21 1752 Villars-sur-Glâne T : +41 26 422 02 02 GROUPE COUSEUM	Ackermann • Sturmy AG Sägetrainweg 9 1712 Tölles T : +41 26 494 06 70
INGENIEUR CVS	INGENIEUR ELECTRICITE
Chuard Ingénieurs Fribourg SA Route de Beaumont 20 1700 Fribourg T : +41 26 425 25 60	Cobatech SA Chemin des Monts 43 1630 Bulle T : +41 26 424 06 60

REMARQUES	LES VIDES INTERIEURS DES PORTES SONT COTÉS BRUTS
LES INFORMATIONS FIGURANT SUR CE PLAN DOIVENT ETRE CONTRÔLÉES PAR LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES CONCERNÉS. TOUTE ERREUR EST A SIGNALER A LA DIRECTION DES TRAVAUX (DT + DA).	LES VIDES DE PASSAGES DES PORTES SONT COTÉS FINIS
LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES DOIVENT SOUMETTRE LEURS PLANS A LA DA POUR APPROBATION AVANT EXECUTION OU COMMANDE.	LES VIDES INTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS BRUTS
TECHNIQUES INDICATIVES, SE RÉFÉRER AUX PLANS D'INGÉNIEUR	LES VIDES EXTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS FINIS



PROJET N°

SCG

PLAN N°

SCG-50-200

Sparte Properties Sàrl

Construction d'un immeuble de logements locatifs

####

####

Rue Antoine Carrel 22, 1208 Genève

Provisoire

Présentation

Faades et coupe B

ALTITUDE DE REFERENCE REZ FINI

±0.00 = 410.66

DATE	DESSIN	FORMAT	ECHELLE
####	AI	120.00 X 91.00	1:200

BETON ARME

BETON PREFABRIQUE

BOS MASSIF

BOS ALUMINÉ

PLACI-FERMACEL

CHAUFFAGE

VENTILATION

PLACI-HYDROFUGE

ENDUIT - PLATRE

ISOLATION

ISOLATION LANE MINÉRALE

CHAPE

SANTURE

ELECTRICITE

INDICE	DATE	DESSIN	DESCRIPTION MODIFICATIONS
--------	------	--------	---------------------------

MATRE D'OUVRAGE

Sparte Properties Sàrl

Rue de la Berne 1 - CP 35

1702 Villars-sur-Glâne

T : +41 26 422 02 52

T : +41 26 422 02 50

DIRECTION DE TRAVAUX

Atelier C SA

L. Delaradrière architecte

Rue de Petit-Moulin 17 - CP 23

1702 Villars-sur-Glâne

T : +41 26 422 02 52

T : +41 79 915 81 94

ARCHITECTE

Atelier C SA

Rue du Petit-Moulin 17 - CP 23

1702 Villars-sur-Glâne

T : +41 26 422 02 52

INGENIEUR CIVIL

Ackermann + Stucky AG

Stadelstrasse 3

1712 Talens

T : +41 26 424 69 75

INGENIEUR OVS

Chourd Ingenieure Fröhling SA

Rue de Beaumont 20

1700 Fribourg

T : +41 26 425 25 90

INGENIEUR ELECTRICITE

Coblenz SA

Chemin des Morts 42

1620 Bulle

T : +41 26 424 69 80

REMARQUES

LES INFORMATIONS FIGURANT SUR CE PLAN DOIVENT ETRE CONTRÔLÉES PAR LES

MANDATAIRES ET ENTREPRISES CONCERNÉES. TOUTE ERREUR EST A SIGNALER A LA

DIRECTION DES TRAVAUX (DT - DA).

LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES DOIVENT SOUMETTRE LEURS PLANS A LA DA POUR

APPROBATION AVANT DISCUTER DU COMMANDE.

LES VOIES INTERIEURS DES PORTES SONT COTÉES BRUTS

LES VOIES DE PASSAGES DES PORTES SONT COTÉES FINIS

LES VOIES INTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉES BRUTS

LES VOIES EXTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉES FINIS

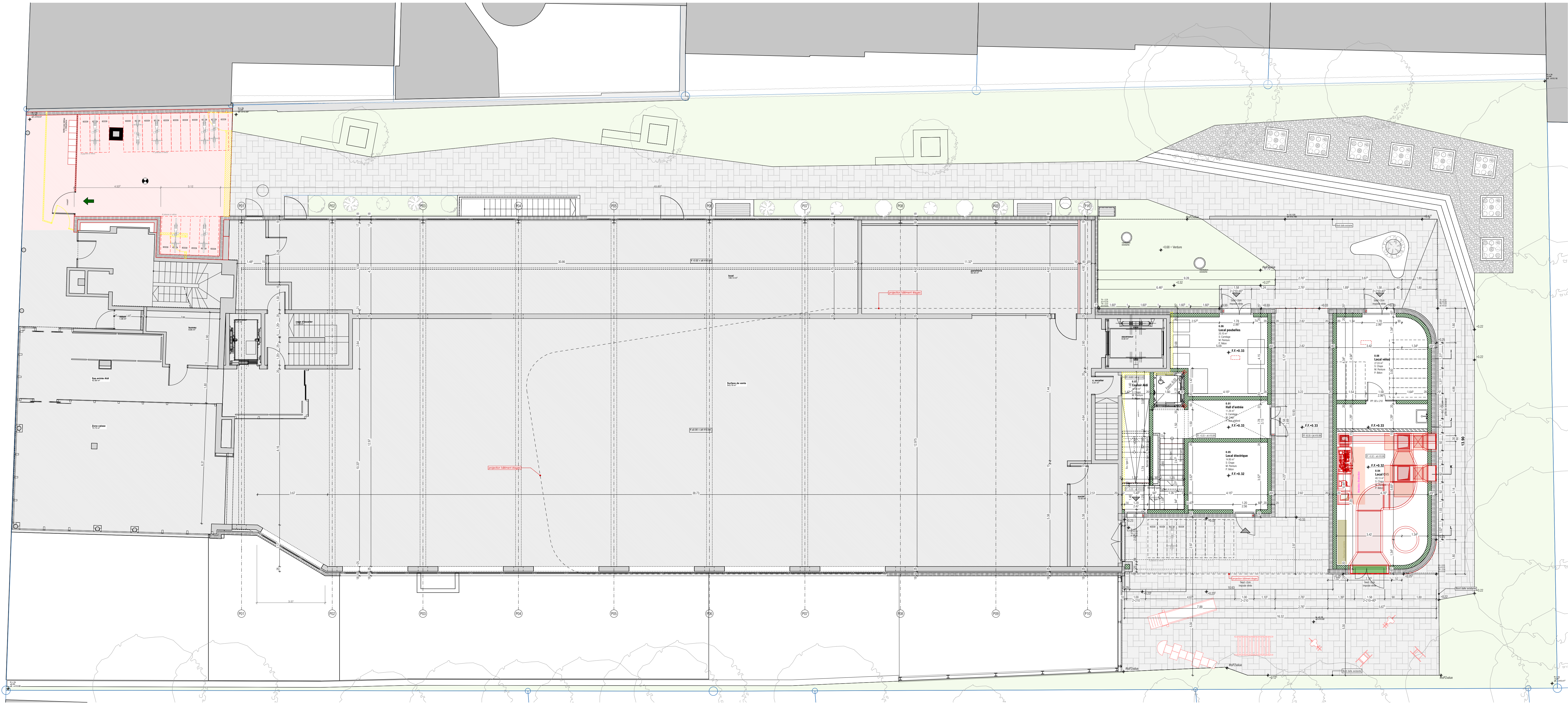
LES VOIES EXTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉES FINIS

Façade Sud-Ouest

Façade Nord-Est

COUPE B

PROJET N°		SCG	PLAN N°		SCG-100-02-
Sparte Propriétés Sàrl Construction d'un immeuble de logements locatifs			Provisoire		
			Exécution 1/100 rez-de-chaussée		
Rue Antoine-Carriert 22, 1206 Genève			ALTITUDE DE REFERENCE REZ FINI		±0.00 = 410.66
DATE	DESSIN	FORMAT	ECHELLE		Art. 2687 RF
27.05.2024	JJ	105,00 X 45,00	1:100		



PROJET N°SCGPLAN N°SCG-50-58

Sparte Propriétés Sàrl

Construction d'un immeuble de logements locatifs

Provisoire

Exécution 1/50

Coupe A

Rue Antoine-Carrel 22, 1206 Genève

ALTITUDE DE REFERENCE REZ FINI±0.00 = 410.66

DATE21.08.2024

DESSINJJ

FORMAT126.00 X 45.00

ECHELLE1:50

BETON ARME

BETON PREFABRIQUE

BOIS MASSIF

BOIS AGLOMERE

PLACO-FERMACEL

CHAUFFAGE

VENTILATION

PLACO HYDROFUGE

ENDUIT - PLATRE

ISOLATION

ISOLATION LAINE MINERALE

CHAPE

SANITAIRE

ELECTRICITE

INDICE

DATE

DESSIN

DESCRIPTION MODIFICATIONS

MAITRE D'OUVRAGE

SPARTE PROPRIETES Sàrl

Route de la Berra 1 - CP 35

1752 Villars-sur-Glâne 1

T : +41 26 422 02 00

DIRECTION DE TRAVAUX

Atelier C SA

L. Delamadeleine architecte

Route du Petit-Moncor 17 - CP 21

1752 Villars-sur-Glâne

T : +41 26 422 02 02

T : +41 79 915 81 04

ARCHITECTE

Atelier C SA

ROUTE COLUSEUM

Route du Petit-Moncor 17 - CP 21

1752 Villars-sur-Glâne

T : +41 26 422 02 02

INGENIEUR CVS

Chuard Ingénieurs Fribourg SA

Route de Beaumont 20

1700 Fribourg

T : +41 26 425 25 60

REMARQUES

LES INFORMATIONS FIGURANT SUR CE PLAN DOIVENT ETRE CONTRÔLÉES PAR LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES CONCERNÉES. TOUTE ERREUR EST À SIGNALER À LA DIRECTION DES TRAVAUX (DT + DA).

LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES DOIVENT SOUMETTRE LEURS PLANS A LA DA POUR APPROBATION AVANT EXECUTION OU COMMANDE.

TECHNIQUES INDICATIVES, SE RÉFÉRER AUX PLANS D'INGENIEUR

LES VIDES INTERIEURS DES PORTES SONT COTÉS BRUTS

LES VIDES DE PASSAGES DES PORTES SONT COTÉS FINIS

LES VIDES INTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS BRUTS

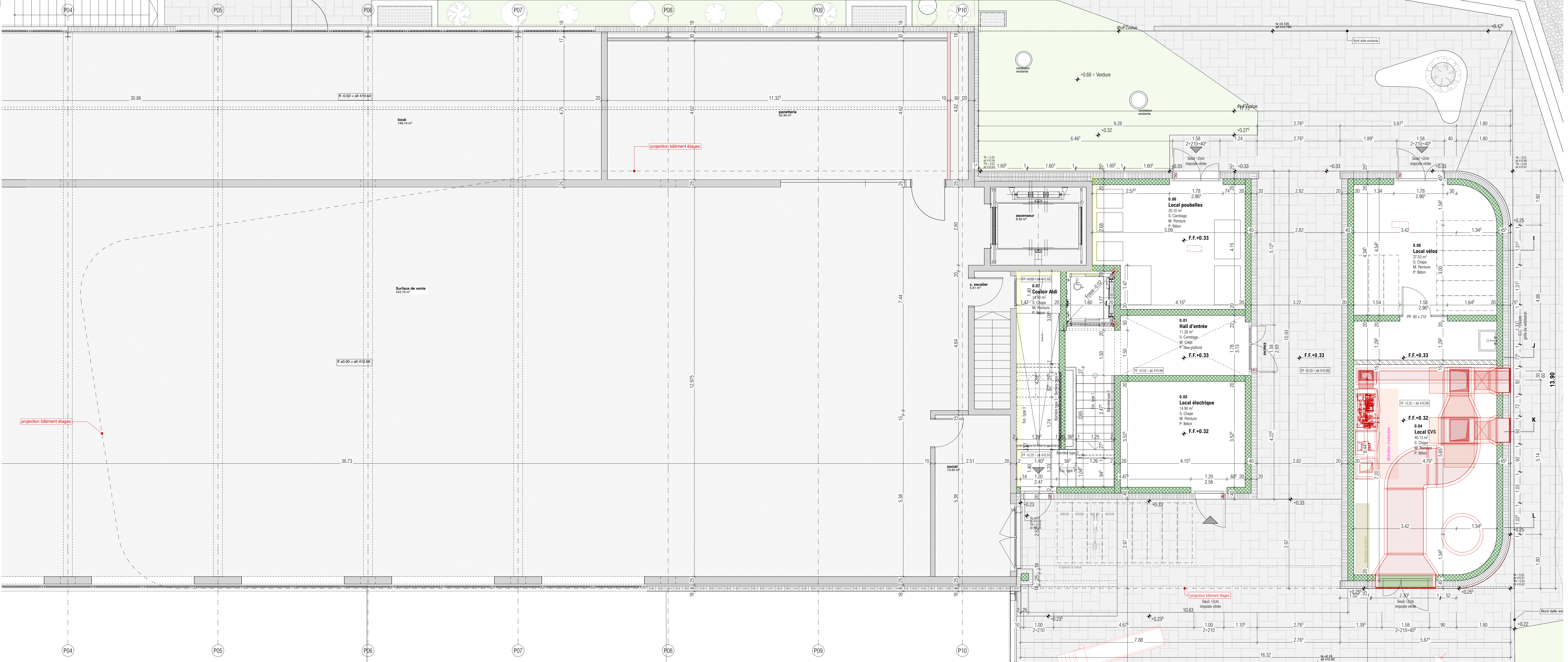
LES VIDES EXTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS FINIS

COUPE A

PROJET N°	SCG	PLAN N°	SCG-50-52
Sparte Propriétés Sàrl Construction d'un immeuble de logements locatifs			
Rue Antoine-Carteret 22, 1206 Genève			
DATE	DESSIN	FORMAT	ECHELLE
21.08.2024	JJ	126.00 X 45.00	1:50
Art. 2687 RF			
ALTITUDE DE REFERENCE REZ FINI ±0.00 = 410.66			
Art. 2687 RF			
BETON ARMÉ			
BETON PREFABRIQUE			
BOIS MASSIF			
BOIS AGLOMERE			
PLACO-FERMACEL			
CHAUFFAGE			
VENTILATION			
PLACO HYDROFUGE			
ENDUIT - PLATRE			
ISOLATION			
ISOLATION LAINE MINERALE			
CHAPE			
SANITAIRE			
ÉLECTRICITÉ			
INDICE	DATE	DESSIN	DESCRIPTION MODIFICATIONS

MAÎTRE D'OUVRAGE	DIRECTION DE TRAVAUX
SPARTE PROPRIÉTÉS Sàrl Route de la Berra 1 - CP 35 1752 Villars-sur-Glâne 1 T: +41 26 422 02 00	Atelier C SA L. Delamadelaine architecte Route du Petit-Moncor 17 - CP 21 1752 Villars-sur-Glâne T: +41 26 422 02 02 T: +41 79 915 81 04
ARCHITECTE	INGÉNIEUR CIVIL
Atelier C SA GROUPE COLISEUM Route du Petit-Moncor 17 - CP 21 1752 Villars-sur-Glâne T: +41 26 422 02 02	Ackermann + Stürny AG Sigistrainweg 9 1712 Tafers T: +41 26 404 06 70
INGÉNIEUR CVS	INGÉNIEUR ÉLECTRICITÉ
Chuard Ingénieurs Fribourg SA Route de Beaumont 20 1700 Fribourg T: +41 26 425 25 00	Cobatech SA Chemin des Monts 43 1630 Bulle T: +41 26 424 66 60

REMARQUES	
LES INFORMATIONS FIGURANT SUR CE PLAN DOIVENT ÊTRE CONTRÔLÉES PAR LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES CONCERNÉES. TOUTE ERREUR EST À SIGNALER À LA DIRECTION DES TRAVAUX (DT + DA).	LES VIDES INTÉRIEURS DES PORTES SONT COTÉS BRUTS
LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES DOIVENT SOUMETTRE LEURS PLANS À LA DA POUR APPROBATION AVANT EXÉCUTION OU COMMANDE.	LES VIDES DE PASSAGES DES PORTES SONT COTÉS FINIS
TECHNIQUES INDICATIVES, SE RÉFÉRER AUX PLANS D'INGÉNIEUR	LES VIDES INTÉRIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS BRUTS
	LES VIDES EXTÉRIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS FINIS



PROJET N°SCGPLAN N°SCG-50-54

Sparte Propriétés Sàrl

Construction d'un immeuble de logements locatifs

Provisoire

Exécution 1/50

Etage 1

Rue Antoine-Carteret 22, 1206 Genève

ALTITUDE DE REFERENCE REZ FINI±0.00 = 410.66

DATE21.08.2024

DESSINJJ

FORMAT126,00 X 45,00

ECHELLE1:50

BETON ARME

BETON PREFABRIQUE

BOIS MASSIF

BOIS AGLOMERE

PLACO-FERMACEL

CHAUFFAGE

VENTILATION

PLACO HYDROFUGE

ENDUIT - PLATRE

ISOLATION

ISOLATION LAINE MINERALE

CHAPE

SANITAIRE

ELECTRICITE

INDICE

DATE

DESSIN

DESCRIPTION MODIFICATIONS

MAITRE D'OUVRAGE

DIRECTION DE TRAVAUX

Sparte Propriétés Sàrl

Route de la Berra 1 - CP 35

1752 Villars-sur-Glâne 1

T : +41 26 422 02 00

Atelier C SA

L. Delamadeleine architecte

Route du Petit-Moncor 17 - CP 21

1752 Villars-sur-Glâne

T : +41 26 422 02 02

T : +41 79 915 81 04

ARCHITECTE

Atelier C SA

ROUTE COUSLEUM

INGENIEUR CVS

Chuard Ingénieurs Fribourg SA

Route de Beaumont 20

1700 Fribourg

T : +41 26 425 25 60

INGENIEUR CIVIL

Ackermann + Stürny AG

Sägetrainweg 9

1712 Tafers

T : +41 26 424 08 70

INGENIEUR ELECTRICITE

Cobatech SA

Chemin des Monts 43

1630 Bulle

T : +41 26 424 66 60

REMARQUES

LES INFORMATIONS FIGURANT SUR CE PLAN DOIVENT ETRE CONTRÔLÉES PAR LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES CONCERNÉES. TOUTE ERREUR EST A SIGNALER A LA DIRECTION DES TRAVAUX (DT + DA).

LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES DOIVENT SOUMETTRE LEURS PLANS A LA DA POUR APPROBATION AVANT EXECUTION OU COMMANDE.

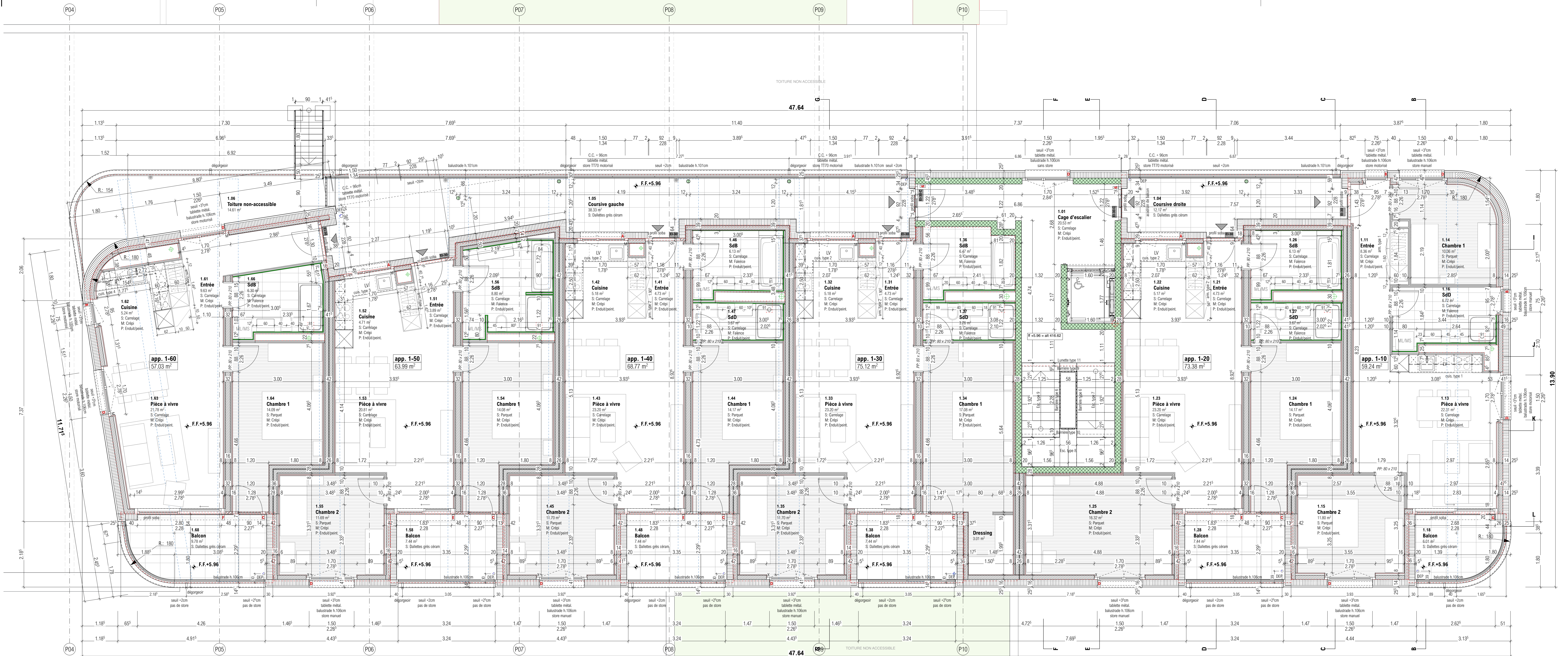
TECHNIQUES INDICATIVES, SE RÉFÉRER AUX PLANS D'INGÉNIEUR

LES VIDES INTERIEURS DES PORTES SONT COTÉS BRUTS

LES VIDES DE PASSAGES DES PORTES SONT COTÉS FINIS

LES VIDES INTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS BRUTS

LES VIDES EXTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS FINIS



PROJET N°SCGPLAN N°SCG-50-55

Sparte Propriétés Sàrl

Construction d'un immeuble de logements locatifs

Provisoire

Exécution 1/50

Etage 2

Rue Antoine-Carteret 22, 1206 Genève

ALTITUDE DE REFERENCE REZ FINI±0.00 = 410.66

DATE21.08.2024

DESSINJJ

FORMAT126,00 X 45,00

ECHELLE1:50

BETON ARME

BETON PREFABRIQUE

BOIS MASSIF

BOIS AGLOMERE

PLACO-FERMACEL

CHAUFFAGE

VENTILATION

PLACO HYDROFUGE

ENDUIT - PLATRE

ISOLATION

ISOLATION LAINE MINERALE

CHAPE

SANITAIRE

ELECTRICITE

INDICE

DATE

DESSIN

DESCRIPTION MODIFICATIONS

MAITRE D'OUVRAGE

SPARTE PROPRIETES Sàrl

Route de la Berra 1 - CP 35
1752 Villars-sur-Glâne 1
T: +41 26 422 02 00
F: +41 26 422 02 00

DIRECTION DE TRAVAUX

Atelier C SA

L. Delamadeleine architecte
Route du Petit-Moncor 17 - CP 21
1752 Villars-sur-Glâne
T: +41 26 422 02 02
F: +41 79 915 81 04

ARCHITECTE

Atelier C SA

Route du Petit-Moncor 17 - CP 21
1752 Villars-sur-Glâne
T: +41 26 422 02 02
F: +41 26 422 02 00

INGENIEUR CIVIL

Ackermann + Stürny AG

Sägemattweg 9
1712 Tafers
T: +41 26 424 06 70

INGENIEUR CVS

Chuard Ingénieurs Fribourg SA

Route de Beaumont 20
1700 Fribourg
T: +41 26 425 25 60

INGENIEUR ELECTRICITE

Cobatech SA

Chemin des Monts 43
1630 Bulle
T: +41 26 424 66 60

REMARQUES

LES INFORMATIONS FIGURANT SUR CE PLAN DOIVENT ETRE CONTRÔLÉES PAR LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES CONCERNÉES. TOUTE ERREUR EST A SIGNALER A LA DIRECTION DES TRAVAUX (DT + DA).

LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES DOIVENT SOUMETTRE LEURS PLANS A LA DA POUR APPROBATION AVANT EXECUTION OU COMMANDE.

LES VIDES INTERIEURS DES PORTES SONT COTÉS BRUTS

LES VIDES DE PASSAGES DES PORTES SONT COTÉS FINIS

LES VIDES INTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS BRUTS

LES VIDES EXTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS FINIS

PROJET N°SCGPLAN N°SCG-50-57

Sparte Propriétés Sàrl

Construction d'un immeuble de logements locatifs

Provisoire

Exécution 1/50

Toiture

Rue Antoine-Carteret 22, 1206 Genève

ALTITUDE DE REFERENCE REZ FINI±0.00 = 410.66

DATE21.08.2024

DESSINJJ

FORMAT126.00 X 45.00

ECHELLE1:50

Art. 2687 RF

BETON ARMÉ

BETON PREFABRIQUE

BOIS MASSIF

BOIS AGLOMERE

PLACO-FERMACEL

CHAUFFAGE

VENTILATION

PLACO HYDROFUGE

ENDUIT - PLATRE

ISOLATION

ISOLATION LAINE MINERALE

CHAPE

SANITAIRE

ÉLECTRICITÉ

INDICE

DATE

DESSIN

DESCRIPTION MODIFICATIONS

MAÎTRE D'OUVRAGE

SPARTE PROPRIÉTÉS Sàrl

Route de la Berra 1 - CP 35
1752 Villars-sur-Glâne 1
T: +41 26 422 02 00

DIRECTION DE TRAVAUX

Atelier C SA

L. Delamadeleine architecte
Route du Petit-Moncor 17 - CP 21
1752 Villars-sur-Glâne
T: +41 26 422 02 02
T: +41 79 915 81 04

ARCHITECTE

Atelier C SA

Route du Petit-Moncor 17 - CP 21
1752 Villars-sur-Glâne
T: +41 26 422 02 02

INGÉNIEUR CIVIL

Ackermann + Stürny AG

Sigistrainweg 9
1712 Tafers
T: +41 26 424 06 70

INGÉNIEUR CVS

Chuard Ingénieurs Fribourg SA

Route de Beaumont 20
1700 Fribourg
T: +41 26 425 25 60

INGÉNIEUR ÉLECTRICITÉ

Cobatech SA

Chemin des Monts 43
1630 Bulle
T: +41 26 424 66 60

REMARQUES

LES INFORMATIONS FIGURANT SUR CE PLAN DOIVENT ÊTRE CONTRÔLÉES PAR LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES CONCERNÉES. TOUTE ERREUR EST À SIGNALER À LA DIRECTION DES TRAVAUX (DT + DA).

LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES DOIVENT SOUMETTRE LEURS PLANS À LA DA POUR APPROBATION AVANT EXÉCUTION OU COMMANDE.

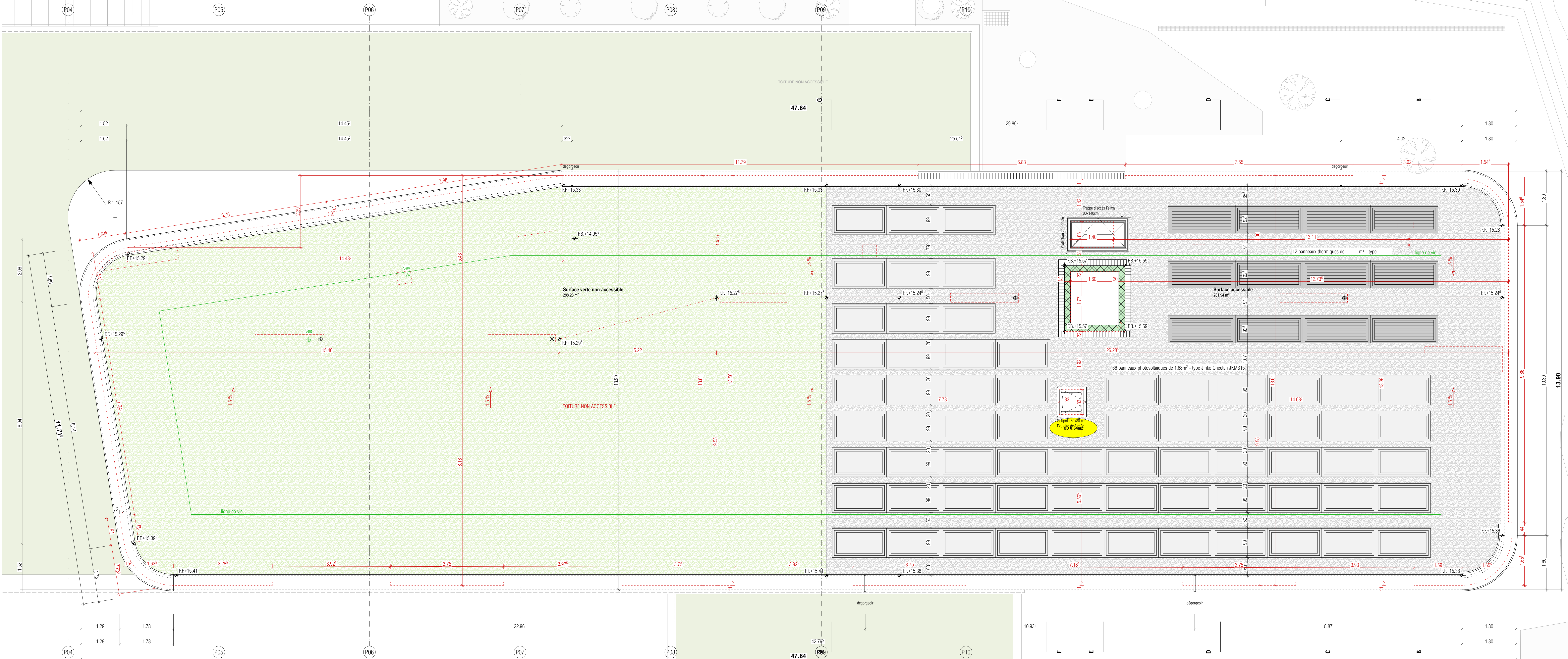
TECHNIQUES INDICATIVES, SE RÉFÉRER AUX PLANS D'INGÉNIEUR

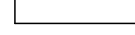
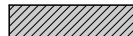
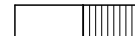
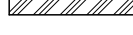
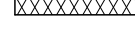
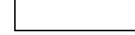
LES VIDES INTÉRIEURS DES PORTES SONT COTÉS BRUTS

LES VIDES DE PASSAGES DES PORTES SONT COTÉS FINIS

LES VIDES INTÉRIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS BRUTS

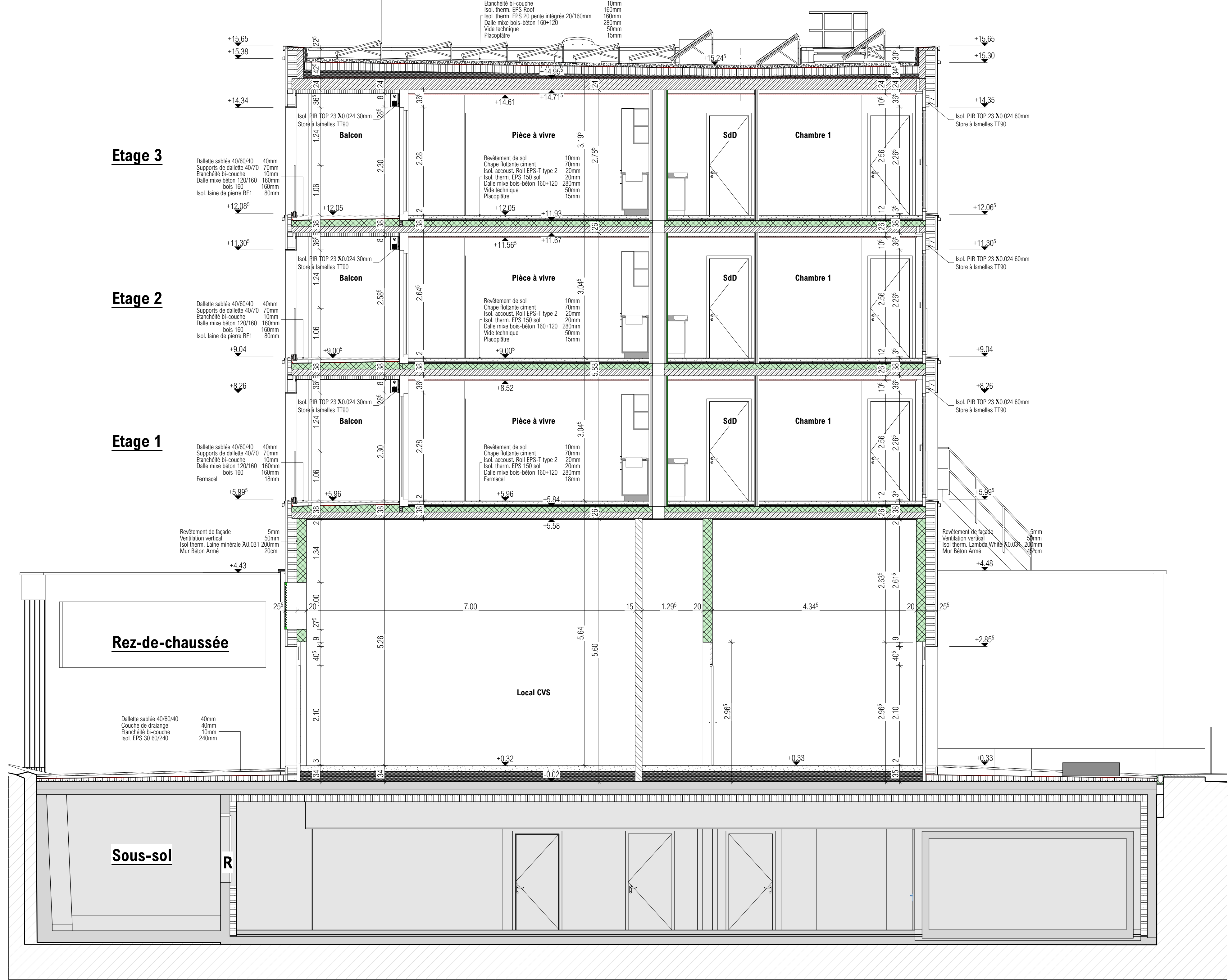
LES VIDES EXTÉRIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS FINIS



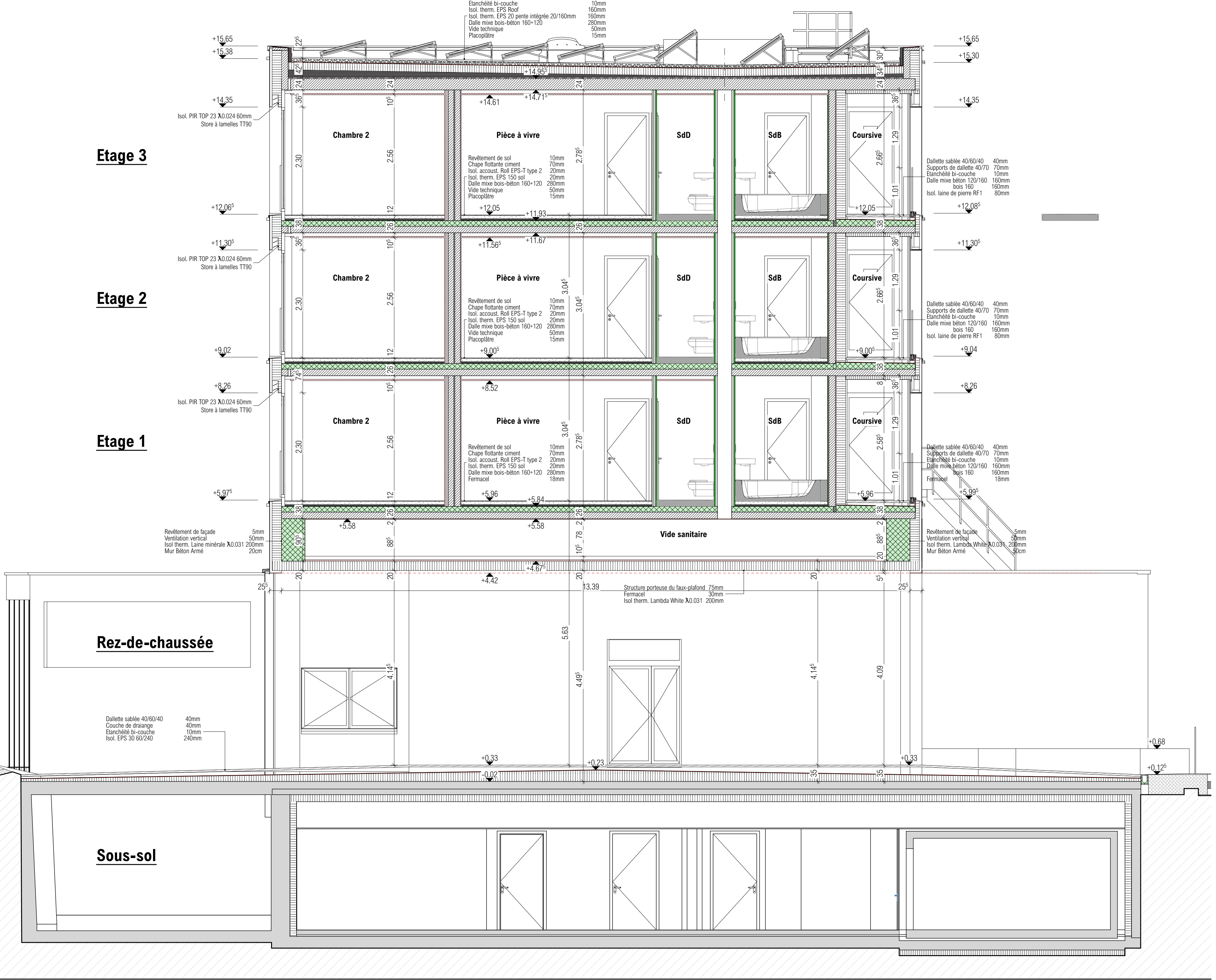
PROJET N°		SCG	PLAN N°	SCG-50-59
Sparte Properties Sàrl Construction d'un immeuble de logements locatifs		Provisoire		
		Exécution 1/50		
		Coupes B - C		
Rue Antoine-Carteret 22, 1206 Genève		ALTITUDE DE REFERENCE REZ FINI		±0.00 = 410.66
DATE	DESSIN	FORMAT	ECHELLE	Art. 2687 RF
21.08.2024	JJ	126.00 X 45.00	1:50	
 BETON ARME	 PLACO HYDROFUGE			
 BETON PREFABRIQUE	 ENDUIT - PLÂTRE			
 BOIS MASSIF	 ISOLATION			
 BOIS AGLOMERE	 ISOLATION LAINE MINERALE			
 PLACO-FERMACEL	 CHAPE			
 CHAUFFAGE	 SANITAIRE			
 VENTILATION	 ÉLECTRICITÉ			

MAÎTRE D'OUVRAGE	DIRECTION DE TRAVAUX
SPARTE PROPERTIES Sàrl Route de la Berra 1 - CP 35 1752 Villars-sur-Glâne 1 T : +41 26 422 02 00 F : +41 26 422 02 00	Atelier C SA L. Delamadelaine architecte Route du Petit-Moncor 17 - CP 21 1752 Villars-sur-Glâne T : +41 26 422 02 02 F : +41 79 915 81 04
ARCHITECTE	INGENIEUR CIVIL
Atelier C SA GROUPE COLUSEUM Route du Petit-Moncor 17 - CP 21 1752 Villars-sur-Glâne T : +41 26 422 02 02 F : +41 26 422 02 00	Ackermann + Stürny AG Sägetrainweg 9 1712 Tafers T : +41 26 434 06 70
INGENIEUR CVS	INGENIEUR ELECTRICITE
Chuard Ingénieurs Fribourg SA Route de Beaumont 20 1700 Fribourg T : +41 26 425 25 60	Cobatech SA Chemin des Monts 43 1630 Bulle T : +41 26 424 66 60

REMARQUES	
LES INFORMATIONS FIGURANT SUR CE PLAN DOIVENT ETRE CONTRÔLÉES PAR LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES CONCERNÉES. TOUTE ERREUR EST À SIGNALER À LA DIRECTION DES TRAVAUX (DT + DA).	LES VIDES INTERIEURS DES PORTES SONT COTÉS BRUTS
LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES DOIVENT SOUMETTRE LEURS PLANS A LA DA POUR APPROBATION AVANT EXECUTION OU COMMANDE.	LES VIDES DE PASSAGES DES PORTES SONT COTÉS FINIS
TECHNIQUES INDICATIVES, SE RÉFÉRER AUX PLANS D'INGÉNIEUR	LES VIDES INTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS BRUTS
	LES VIDES EXTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS FINIS



COUPE B



COUPE C

PROJET N°

SCG

PLAN N°

SCG-50-60

Sparte Propriétés Sàrl

Construction d'un immeuble de logements locatifs

Rue Antoine-Carteret 22, 1206 Genève

Provisoire

Exécution 1/50

Coupes E - F

ALTITUDE DE REFERENCE REZ FINI

±0.00 = 410.66

Art. 2687 RF

DATE	DESSIN	FORMAT	ECHELLE
21.08.2024	JJ	126.00 X 45.00	1:50

BETON ARME

BETON PREFABRIQUE

BOIS MASSIF

BOIS AGLOMERE

PLACO-FERMACEL

CHAUFFAGE

VENTILATION

PLACO HYDROFUGE

ENDUIT - PLATRE

ISOLATION

ISOLATION LAINE MINERALE

CHAPE

SANITAIRE

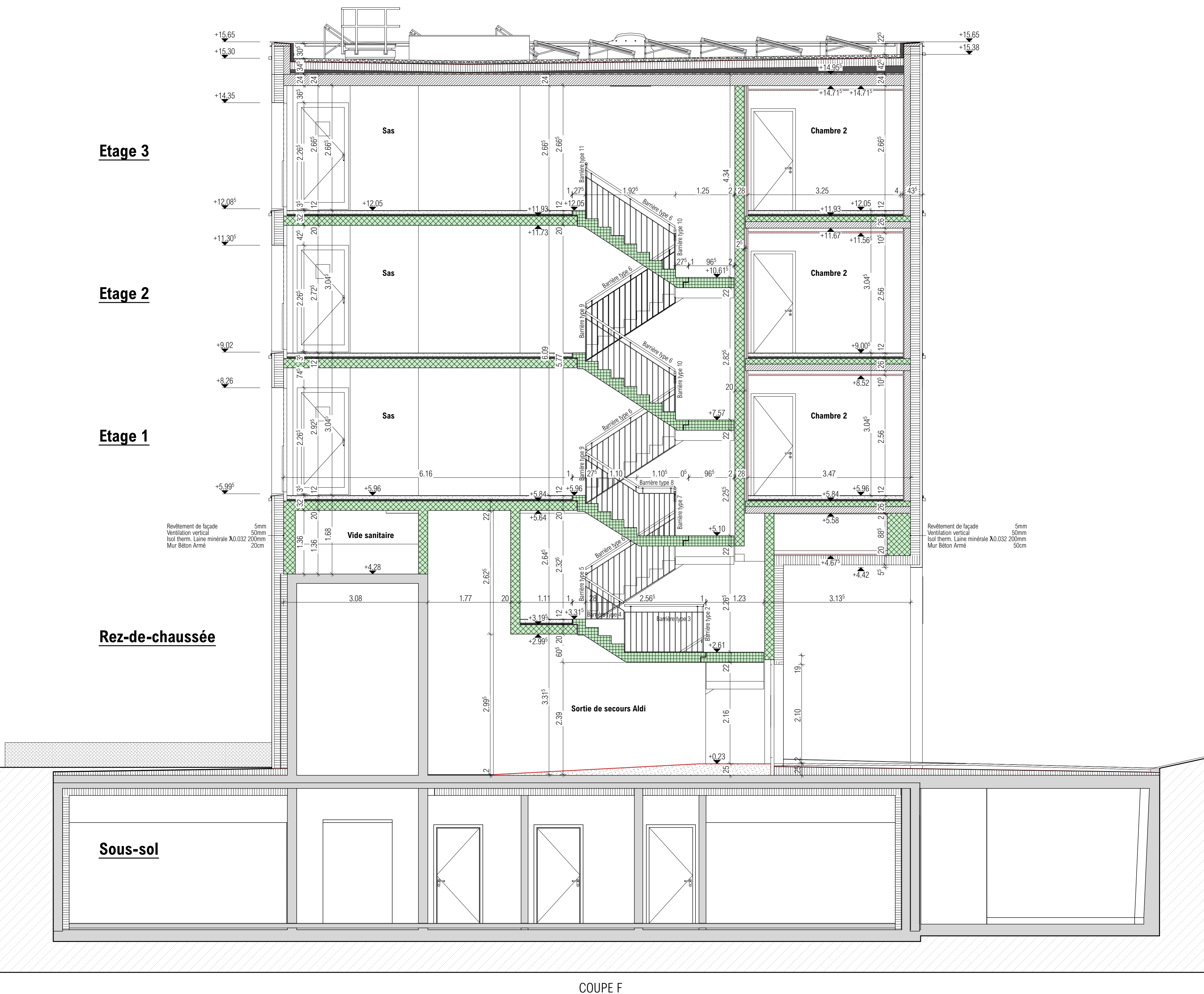
ÉLECTRICITÉ

MAÎTRE D'OUVRAGE	DIRECTION DE TRAVAUX
SPARTE PROPRIÉTÉS Sàrl Route de la Berra 1 - CP 35 1752 Villars-sur-Glâne 1 T: +41 26 422 02 00	Atelier C SA L. Delamadeleine architecte Route du Petit-Moncor 17 - CP 21 1752 Villars-sur-Glâne T: +41 26 422 02 02 T: +41 79 915 81 04
ARCHITECTE	INGÉNIEUR CIVIL
Atelier C SA GROUPE COUSEUM Route du Petit-Moncor 17 - CP 21 1752 Villars-sur-Glâne T: +41 26 422 02 02	Ackermann + Stürny AG Sigistrainweg 9 1712 Tafers T: +41 26 434 06 70
INGÉNIEUR CVS	INGÉNIEUR ÉLECTRICITÉ
Chuard Ingénieurs Fribourg SA Route de Beaumont 20 1700 Fribourg T: +41 26 425 25 00	Cobatech SA Chemin des Monts 43 1630 Bulle T: +41 26 424 66 60

REMARQUES	
LES INFORMATIONS FIGURANT SUR CE PLAN DOIVENT ÊTRE CONTRÔLÉES PAR LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES CONCERNÉES. TOUTE ERREUR EST À SIGNALER À LA DIRECTION DES TRAVAUX (DT + DA).	LES VIDES INTÉRIEURS DES PORTES SONT COTÉS BRUTS
LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES DOIVENT SOUMETTRE LEURS PLANS À LA DA POUR APPROBATION AVANT EXÉCUTION OU COMMANDE.	LES VIDES DE PASSAGES DES PORTES SONT COTÉS FINIS
TECHNIQUES INDICATIVES, SE RÉFÉRER AUX PLANS D'INGÉNIEUR	LES VIDES INTÉRIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS BRUTS
	LES VIDES EXTÉRIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS FINIS



COUPE E



COUPE F

PROJET N°SCGPLAN N°SCG-50-61

Sparte Properties Sàrl

Construction d'un immeuble de logements locatifs

Provisoire

Exécution 1/50

Coupes D - G

Rue Antoine-Carteret 22, 1206 Genève

ALTITUDE DE REFERENCE REZ FINI±0.00 = 410.66

DATE21.08.2024

DESSINJJ

FORMAT126.00 X 45.00

ECHELLE1:50

Art. 2687 RF

BETON ARME

BETON PREFABRIQUE

BOIS MASSIF

BOIS AGLOMERE

PLACO-FERMACEL

CHAUFFAGE

VENTILATION

PLACO HYDROFUGE

ENDUIT - PLATRE

ISOLATION

ISOLATION LAINE MINERALE

CHAPE

SANITAIRE

ELECTRICITE

INDICE

DATE

DESSIN

DESCRIPTION MODIFICATIONS

MAITRE D'OUVRAGE

SPARTE PROPERTIES Sàrl

Route de la Berra 1 - CP 35

1752 Villars-sur-Glâne 1

T : +41 26 422 02 00

DIRECTION DE TRAVAUX

Atelier C SA

L. Delamadeleine architecte

Route du Petit-Moncor 17 - CP 21

1752 Villars-sur-Glâne

T : +41 26 422 02 02

T : +41 79 915 81 04

ARCHITECTE

Atelier C SA

Route du Petit-Moncor 17 - CP 21

1752 Villars-sur-Glâne

T : +41 26 422 02 02

INGENIEUR CVS

Chuard Ingénieurs Fribourg SA

Route de Beaumont 20

1700 Fribourg

T : +41 26 425 25 60

REMARQUES

LES INFORMATIONS FIGURANT SUR CE PLAN DOIVENT ETRE CONTROLEES PAR LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES CONCERNES. TOUTE ERREUR EST A SIGNALER A LA DIRECTION DES TRAVAUX (DT + DA).

LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES DOIVENT SOUMETTRE LEURS PLANS A LA DA POUR APPROBATION AVANT EXECUTION OU COMMANDE.

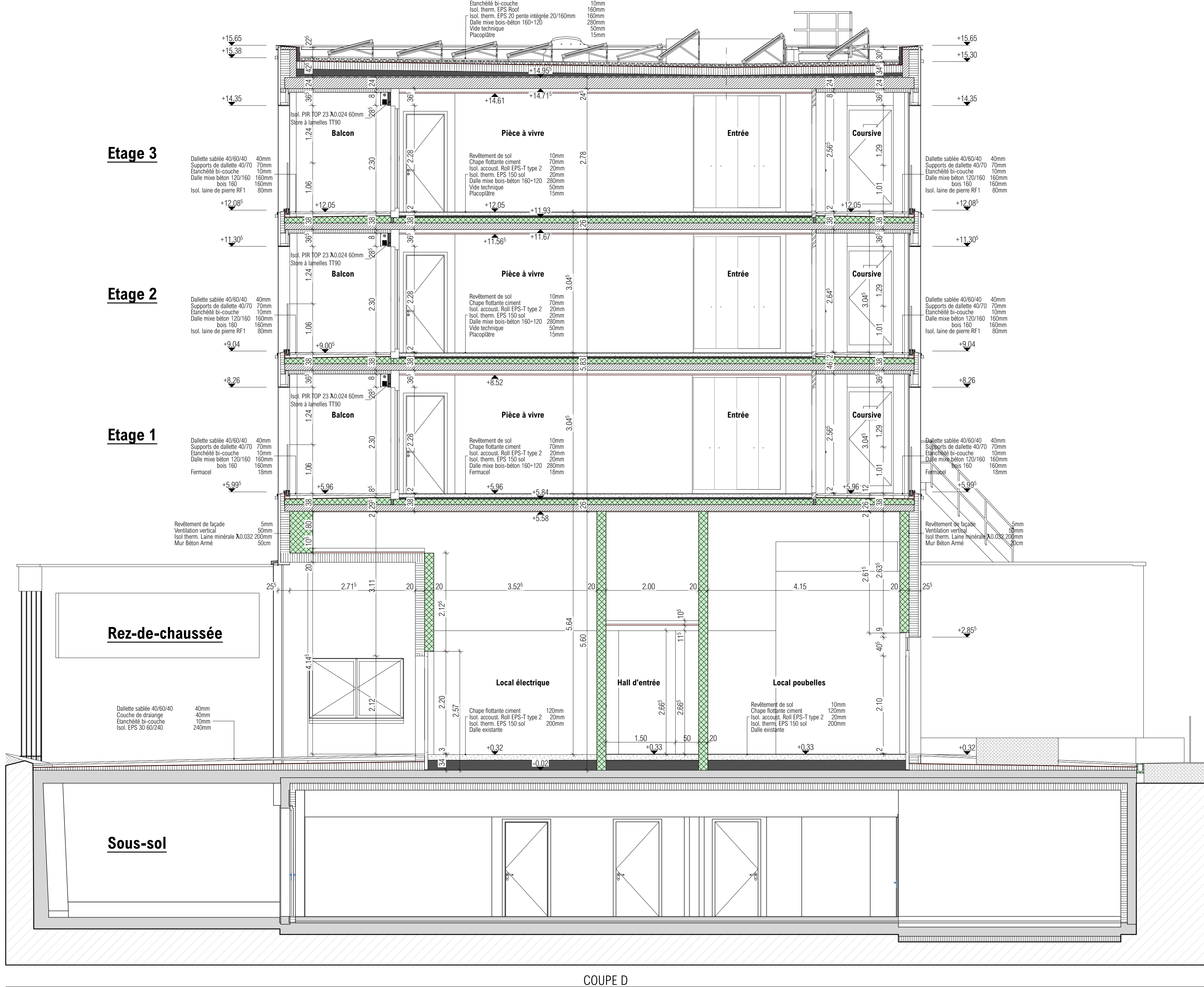
TECHNIQUES INDICATIVES, SE RÉFÉRER AUX PLANS D'INGÉNIEUR

LES VIDES INTERIEURS DES PORTES SONT COTÉS BRUTS

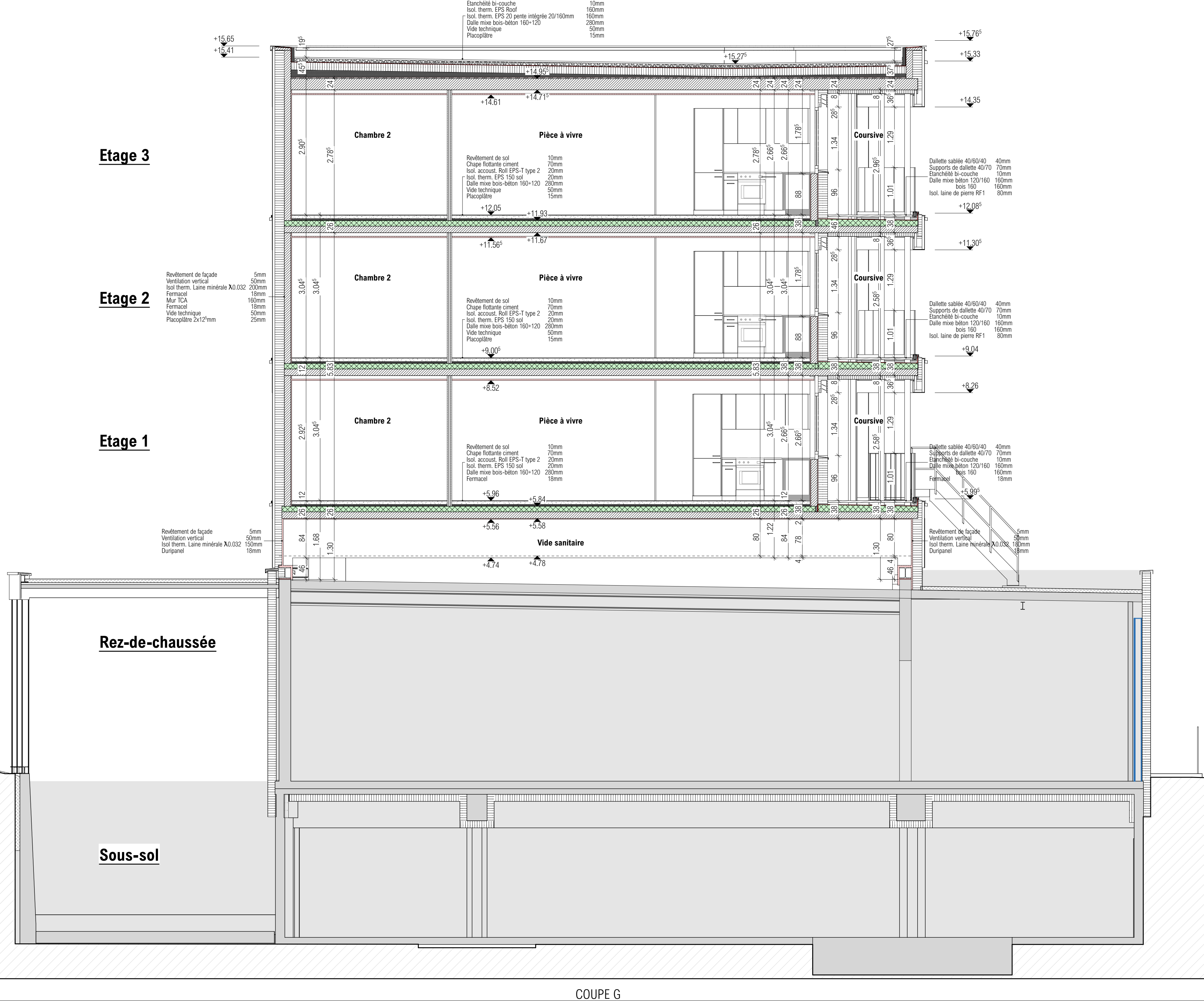
LES VIDES DE PASSAGES DES PORTES SONT COTÉS FINIS

LES VIDES INTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS BRUTS

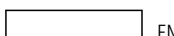
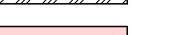
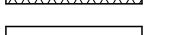
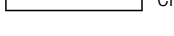
LES VIDES EXTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS FINIS



COUPE D

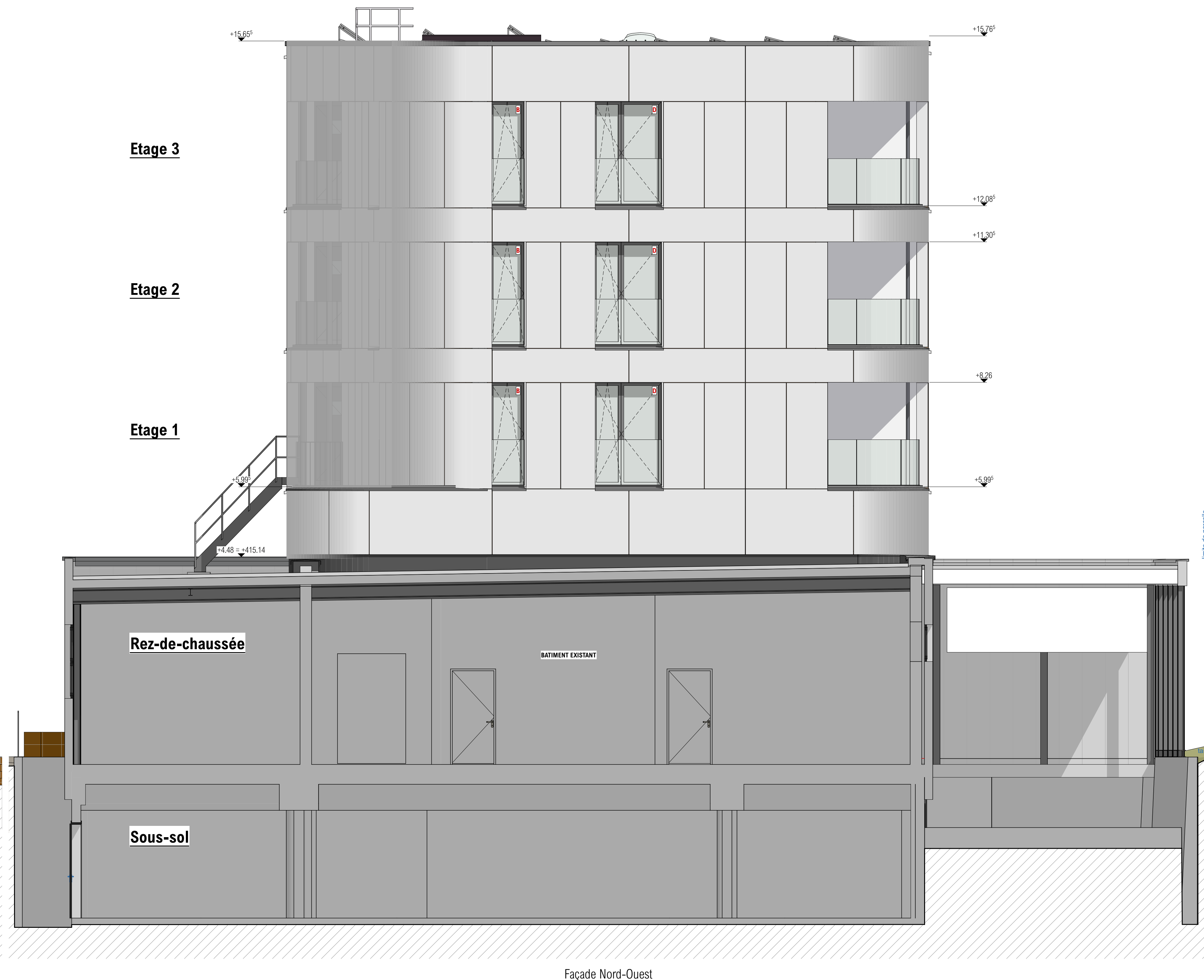
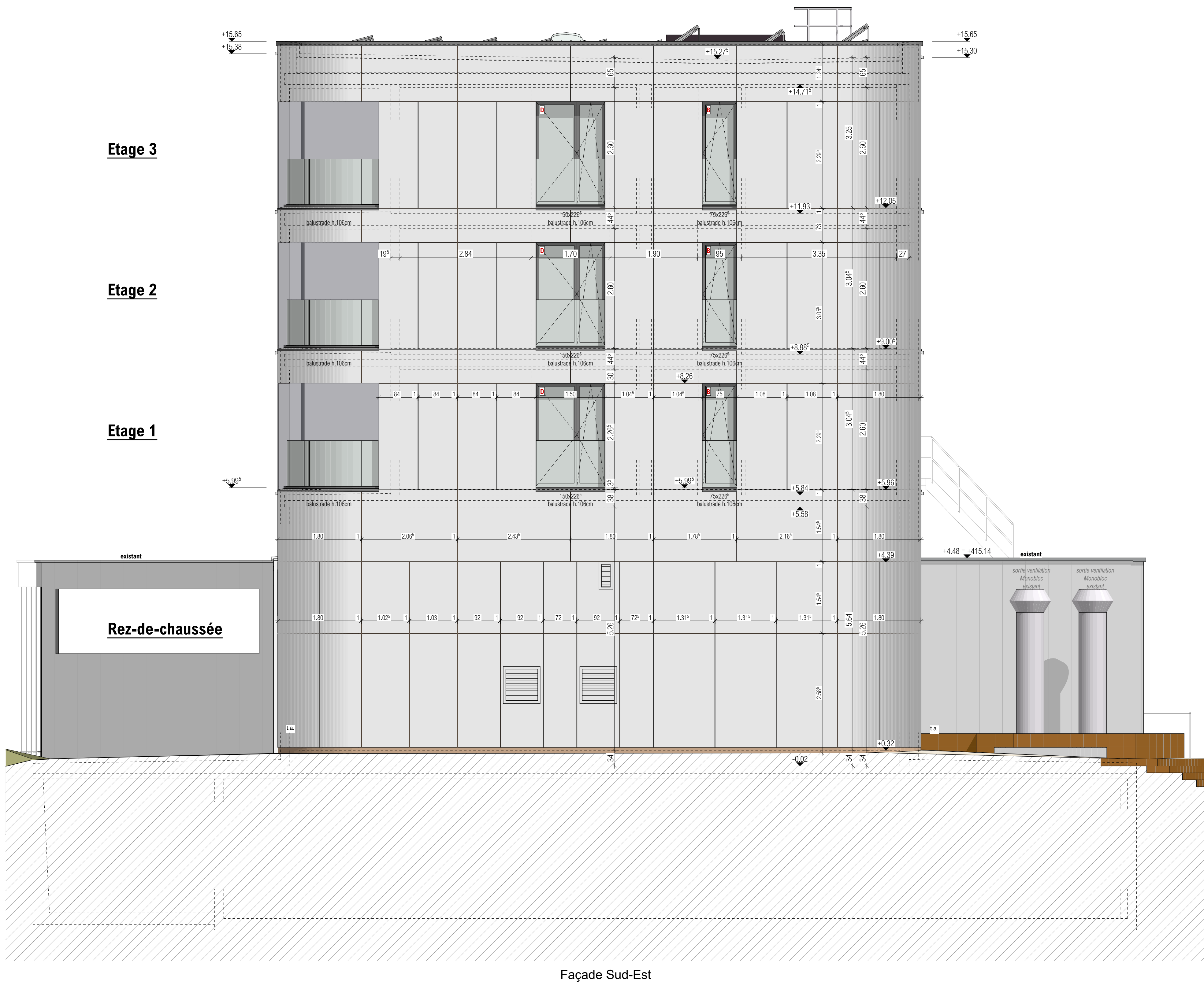


COUPE G

PROJET N°	SCG	PLAN N°	SCG-50-63
Sparte Propriétés Sàrl Construction d'un immeuble de logements locatifs		Provisoire	
		Exécution 1/50	
		Façades Nord-Ouest & Sud-Est	
Rue Antoine-Carteret 22, 1206 Genève		ALTITUDE DE REFERENCE REZ FINI	±0.00 = 410.66
DATE	DESSIN	FORMAT	ECHELLE
21.08.2024	JJ	126.00 X 45.00	1:50
 BETON ARME		 PLACO HYDROFUGE	
 BETON PREFABRIQUE		 ENDUIT - PLÂTRE	
 BOIS MASSIF		 ISOLATION	
 BOIS AGLOMERE		 ISOLATION LAINE MINERALE	
 PLACO-FERMACEL		 CHAPE	
 CHAUFFAGE		 SANITAIRE	
 VENTILATION		 ÉLECTRICITÉ	
INDICE	DATE	DESSIN	DESCRIPTION MODIFICATIONS

MAÎTRE D'OUVRAGE		DIRECTION DE TRAVAUX	
SPARTE PROPRIÉTÉS Sàrl Route de la Berra 1 - CP 35 1752 Villars-sur-Glâne 1 T: +41 26 422 02 00		Atelier C SA L. Delamadeleine architecte Route du Petit-Moncor 17 - CP 21 1752 Villars-sur-Glâne T: +41 26 422 02 02 T: +41 79 915 81 04	
ARCHITECTE		INGENIEUR CIVIL	
 Atelier C SA GROUPE COLUSEUM		Ackermann + Stürmy AG Sägetrainweg 9 1712 Tafers T: +41 26 434 06 70	
INGENIEUR CVS		INGENIEUR ELECTRICITE	
Chuard Ingénieurs Fribourg SA Route de Beaumont 20 1700 Fribourg T: +41 26 425 25 00		Cobatech SA Chemin des Monts 43 1630 Bulle T: +41 26 424 66 60	

REMARQUES	
LES INFORMATIONS FIGURANT SUR CE PLAN DOIVENT ETRE CONTRÔLÉES PAR LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES CONCERNÉES. TOUTE ERREUR EST À SIGNALER À LA DIRECTION DES TRAVAUX (DT + DA).	
LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES DOIVENT SOUMETTRE LEURS PLANS A LA DA POUR APPROBATION AVANT EXECUTION OU COMMANDE.	
TECHNIQUES INDICATIVES, SE RÉFÉRER AUX PLANS D'INGENIEUR	
LES VIDES INTERIEURS DES PORTES SONT COTÉS BRUTS	
LES VIDES DE PASSAGES DES PORTES SONT COTÉS FINIS	
LES VIDES INTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS BRUTS	
LES VIDES EXTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS FINIS	



PROJET N°SCGPLAN N°SCG-50-64

Sparte Properties Sàrl

Construction d'un immeuble de logements locatifs

Rue Antoine-Carrel 22, 1208 Genève

Provisoire

Exécution 1/50

Façade Nord-Est

ALTITUDE DE REFERENCE REZ FINI±0.00 = 410.66

Art. 2687 RF

DATE	DESSIN	FORMAT	ECHELLE
21.08.2024	JJ	126.00 X 45.00	1:50

BETON ARME

BETON PREFABRIQUE

BOIS MASSIF

BOIS AGLOMERE

PLACO-FERMACEL

CHAUFFAGE

VENTILATION

PLACO HYDROFUGE

ENDUIT - PLATRE

ISOLATION

ISOLATION LAINE MINERALE

CHAPE

SANITAIRE

ÉLECTRICITÉ

INDICE	DATE	DESSIN	DESCRIPTION MODIFICATIONS
--------	------	--------	---------------------------

MAÎTRE D'OUVRAGE

Sparte Properties Sàrl

Route de la Berra 1 - CP 35

1752 Villars-sur-Glâne 1

T : +41 26 422 02 00

DIRECTION DE TRAVAUX

Atelier C SA

L. Delamaderne architecte

Route du Petit-Moncor 17 - CP 21

1752 Villars-sur-Glâne

T : +41 26 422 02 02

T : +41 79 915 81 04

ARCHITECTE

Atelier C SA

Route du Petit-Moncor 17 - CP 21

1752 Villars-sur-Glâne

T : +41 26 422 02 02

INGENIEUR CIVIL

Ackermann + Stürny AG

Sägetrainweg 9

1712 Jolfs

T : +41 26 434 06 70

INGENIEUR CVS

Chuard Ingénieurs Fribourg SA

Route de Beaumont 20

1700 Fribourg

T : +41 26 425 25 00

INGENIEUR ELECTRICITE

Cobatech SA

Chemin des Monts 43

1630 Bulle

T : +41 26 424 66 60

REMARQUES

LES INFORMATIONS FIGURANT SUR CE PLAN DOIVENT ETRE CONTRÔLÉES PAR LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES CONCERNÉES. TOUTE ERREUR EST A SIGNALER A LA DIRECTION DES TRAVAUX (DT + DA).

LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES DOIVENT SOUMETTRE LEURS PLANS A LA DA POUR APPROBATION AVANT EXECUTION OU COMMANDE.

LES VIDES INTERIEURS DES PORTES SONT COTÉS BRUTS

LES VIDES DE PASSAGES DES PORTES SONT COTÉS FINIS

LES VIDES INTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS BRUTS

LES VIDES EXTERIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS FINIS

TECHNIQUES INDICATIVES, SE RÉFÉRER AUX PLANS D'INGENIEUR



Façade Nord-Est

PROJET N°SCGPLAN N°SCG-50-65

Sparte Properties Sàrl

Construction d'un immeuble de logements locatifs

Provisoire

Exécution 1/50

Façade Sud-Ouest

Rue Antoine-Carrel 22, 1206 Genève

ALTITUDE DE REFERENCE REZ FINI±0.00 = 410.66

DATE21.08.2024

DESSINJJ

FORMAT126.00 X 45.00

ECHELLE1:50

Art. 2687 RF

BETON ARME

BETON PREFABRIQUE

BOIS MASSIF

BOIS AGLOMERE

PLACO-FERMACEL

CHAUFFAGE

VENTILATION

PLACO HYDROFUGE

ENDUIT - PLATRE

ISOLATION

ISOLATION LAINE MINERALE

CHAPE

SANITAIRE

ELECTRICITE

INDICE

DATE

DESSIN

DESCRIPTION MODIFICATIONS

MAITRE D'OUVRAGE

SPARTE PROPERTIES Sàrl

Route de la Berra 1 - CP 35

1752 Villars-sur-Glâne 1

T: +41 26 422 02 00

DIRECTION DE TRAVAUX

Atelier C SA

L. Delamadeleine architecte

Route du Petit-Moncor 17 - CP 21

1752 Villars-sur-Glâne

T: +41 26 422 02 02

T: +41 79 915 81 04

ARCHITECTE

Atelier C SA

ROUTE DU PETIT-MONCOR 17 - CP 21

1752 VILLARS-SUR-GLÂNE

T: +41 26 422 02 02

INGENIEUR CIVIL

Ackermann + Stürny AG

Sigistrainweg 9

1712 Tafers

T: +41 26 434 08 70

INGENIEUR CVS

Chuard Ingénieurs Fribourg SA

Route de Beaumont 20

1700 Fribourg

T: +41 26 425 25 00

INGENIEUR ELECTRICITE

Cobatech SA

Chemin des Monts 43

1630 Bulle

T: +41 26 424 66 00

REMARQUES

LES INFORMATIONS FIGURANT SUR CE PLAN DOIVENT ETRE CONTRÔLÉES PAR LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES CONCERNÉES. TOUTE ERREUR EST À SIGNALER À LA DIRECTION DES TRAVAUX (DT + DA).

LES MANDATAIRES ET ENTREPRISES DOIVENT SOUMETTRE LEURS PLANS À LA DA POUR APPROBATION AVANT EXECUTION OU COMMANDE.

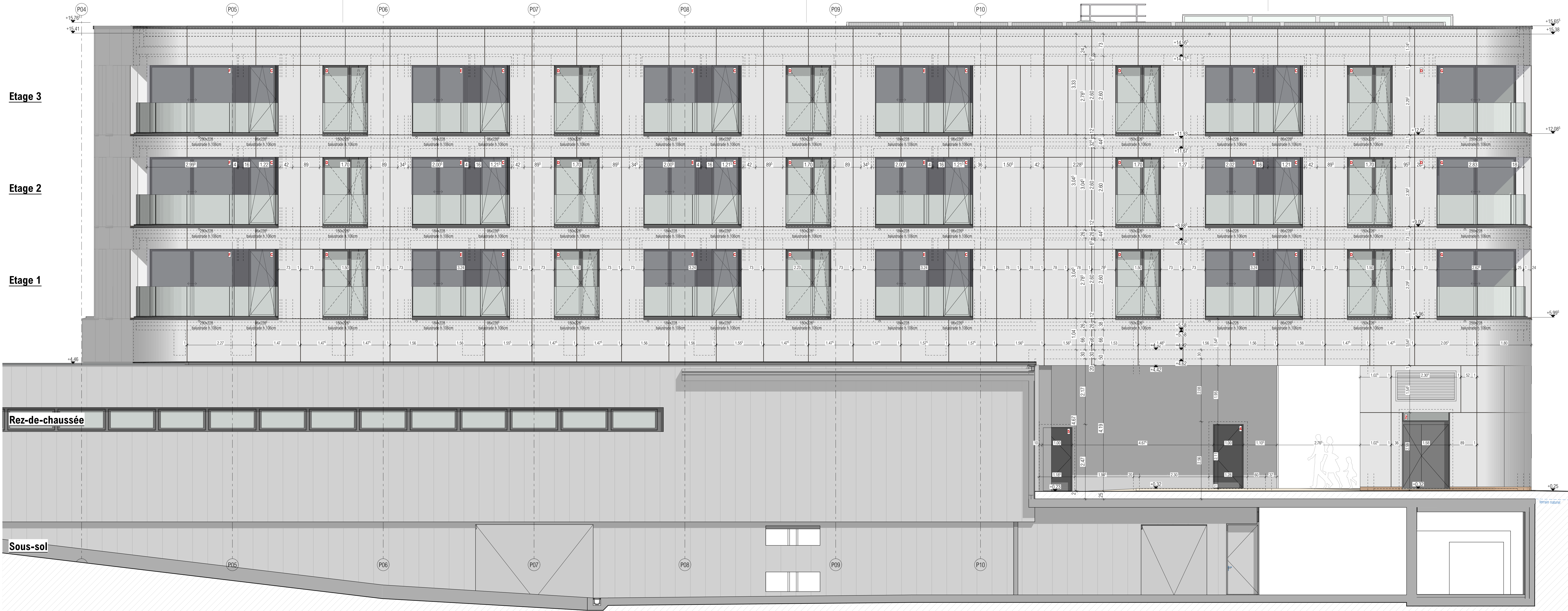
TECHNIQUES INDICATIVES, SE RÉFÉRER AUX PLANS D'INGÉNIEUR

LES VIDES INTÉRIEURS DES PORTES SONT COTÉS BRUTS

LES VIDES DE PASSAGES DES PORTES SONT COTÉS FINIS

LES VIDES INTÉRIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS BRUTS

LES VIDES EXTÉRIEURS DES FENÊTRES SONT COTÉS FINIS



Façade Sud-Ouest

SCG - Genève

Annexe 04 aux Conditions Particulières

CFC 240_Installations de chauffage

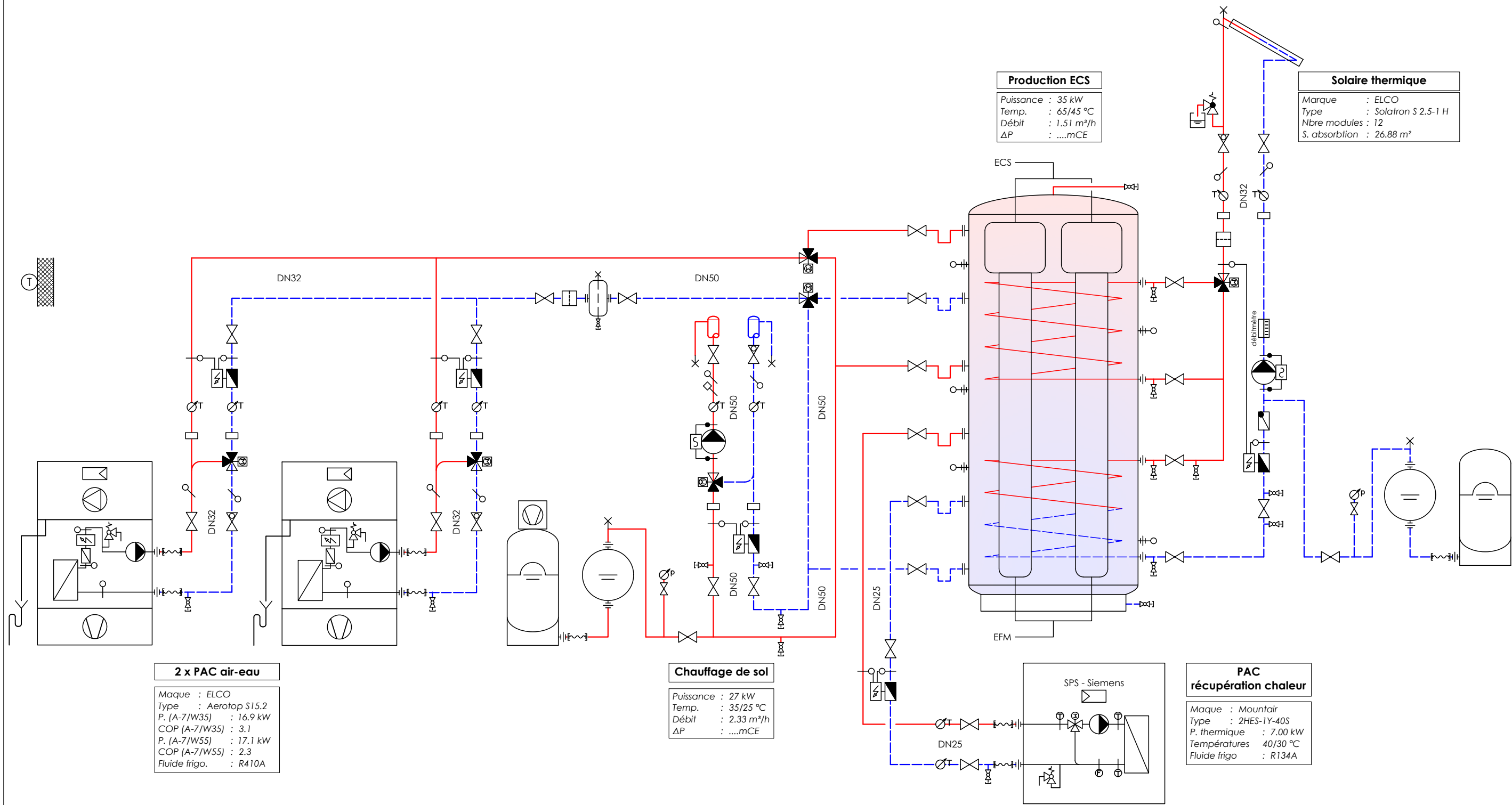
Schémas et Plans de l'Ingénieur spécialisé

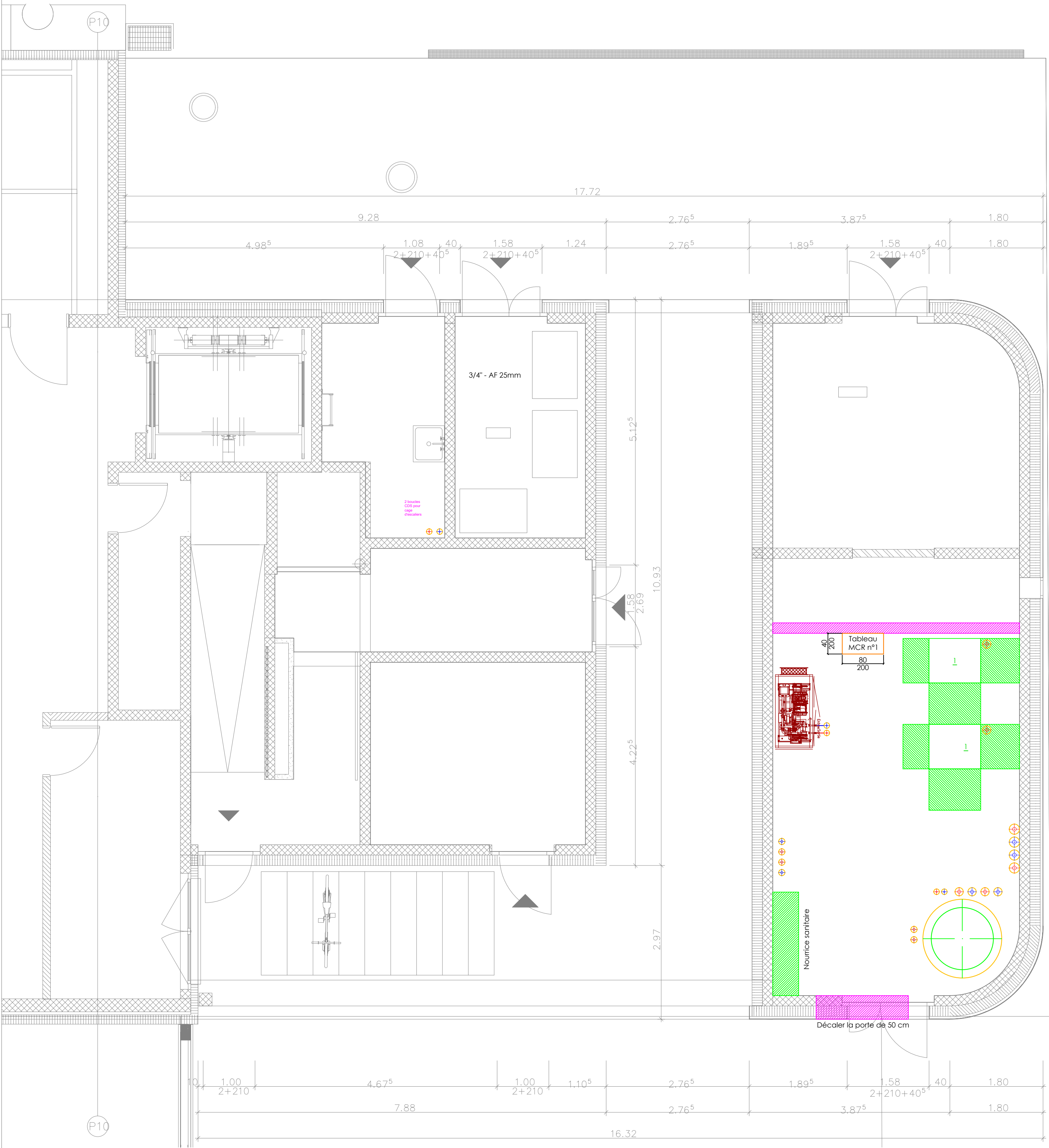
Schémas de principe de l'installation, sans échelle :

- Schéma de l'installation de chauffage, édition du 22.07.2024

Plans de l'ingénieur spécialisé au 1/50ème :

- Plan des Installations de chauffage au sous-sol, édition du 22.07.2024
- Plan des Installations de chauffage - Rez-de-chaussée, édition du 22.07.2024
- Plan des Installations de chauffage - Etage 0 (vide sanitaire), édition du 22.07.2024
- Plan des Installations de chauffage - Etage 1, édition du 22.07.2024
- Plan des Installations de chauffage - Etage 2, édition du 22.07.2024
- Plan des Installations de chauffage - Etage 3, édition du 22.07.2024
- Plan des Installations de chauffage - Toiture, édition du 22.07.2024





224'009 SCG Antoine Carteret 22
Genève

installation de chauffage
Plan de soumission
Rez

Echelle	1:50	Phase	41
Format	630 x 594 mm	Etat	Provisoire
Dessin	MRI	Approb.	JCO
n° plan 224009_DE_SOU_C_102_Rez			

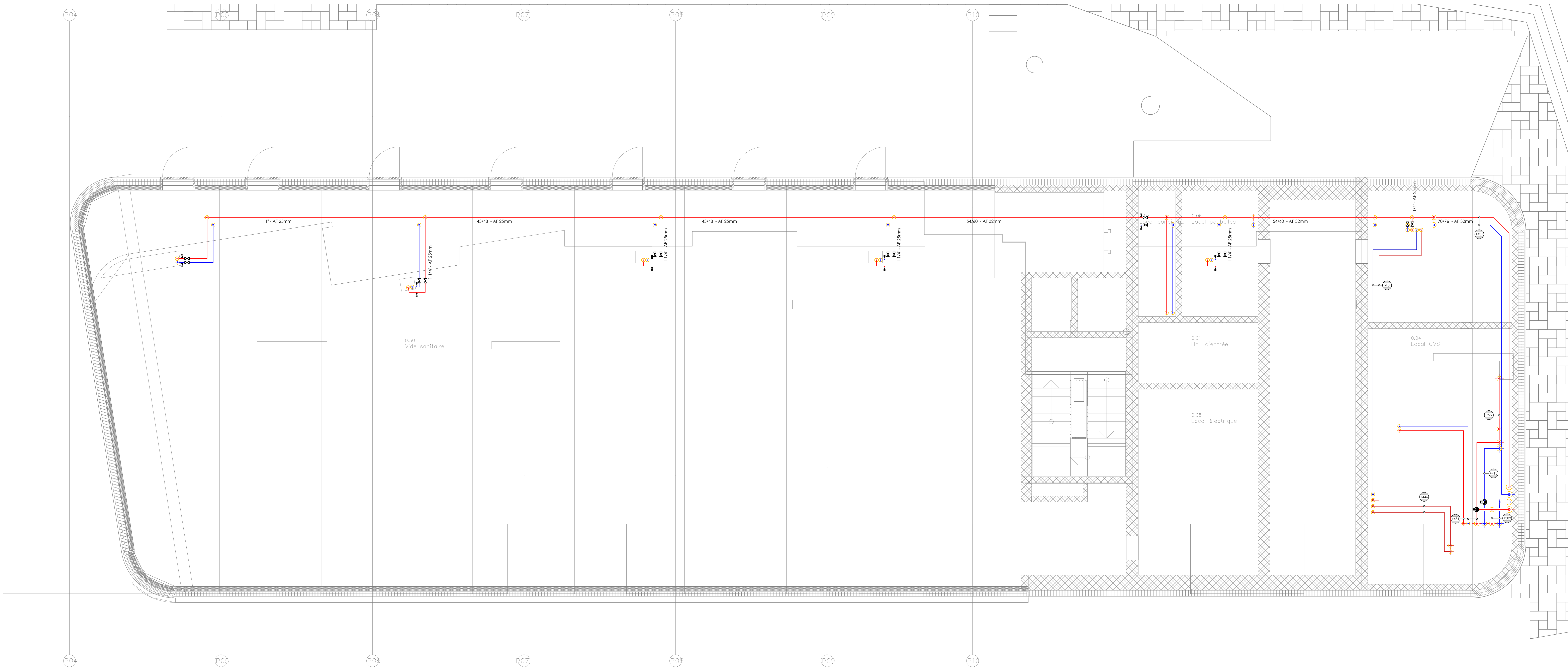


CHUARD INGÉNIEURS
INGÉNIEURS CVC - MCR

CHUARD INGÉNIEURS FRIBOURG SA / VAUD / GENÈVE
Route de Beaumont 20
1700 Fribourg
Tél : 026 425 50 60
info-fr@chuard-ing.ch

Liste des révisions

Indice	Date	Dessinateur	Description
A	22.07.2024	MRI	Première diffusion



224'009 SCG Antoine Carteret 22
Genève

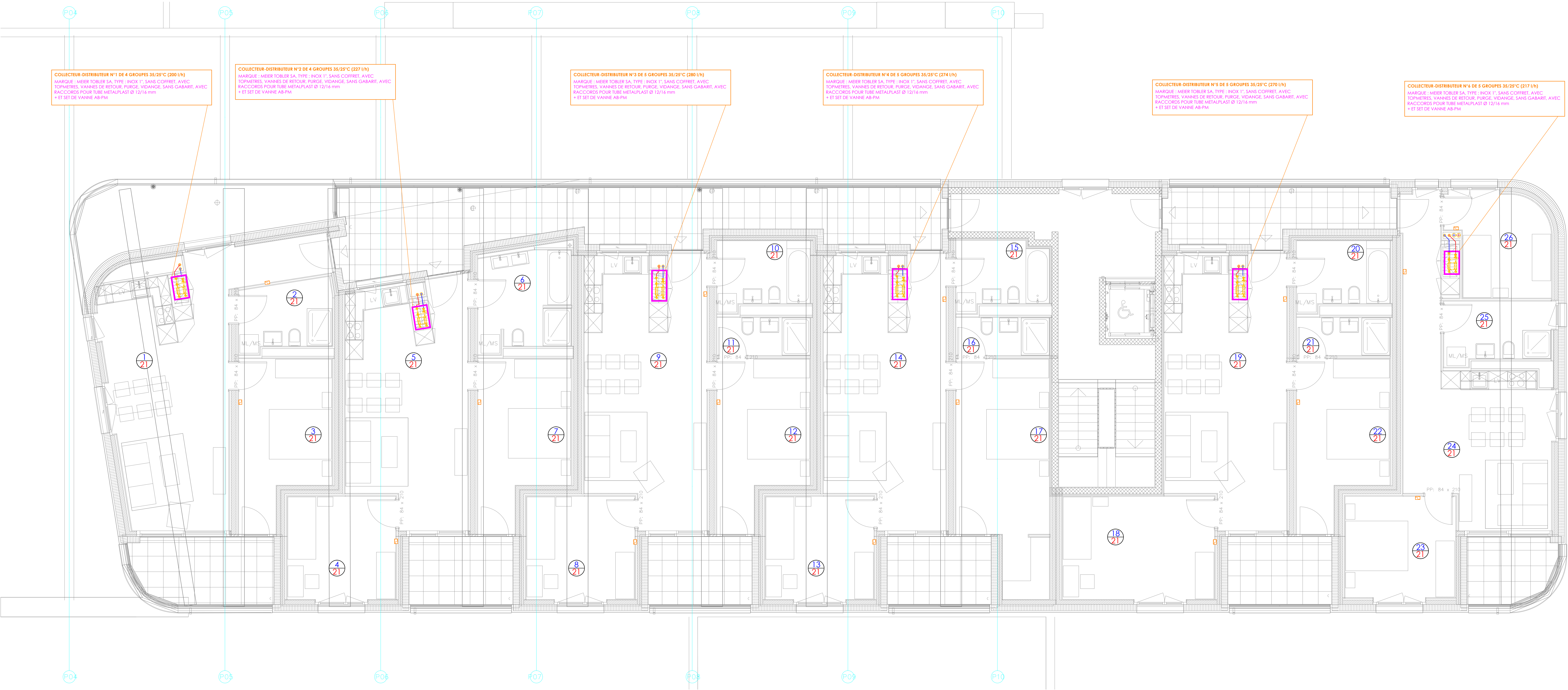
Installation de chauffage
Plan de soumission
Etage 0

Echelle 1:50 Phase 41
Format 1260 x 594 mm Etat Provisoire
Dessin MRI Approb. JCO
n° plan 224009_DE_SOU_C_103_Etage0

**CHUARD INGÉNIEURS**
INGÉNIEURS CVC - MCR

CHUARD INGÉNIEURS FRIBOURG SA / VAUD / GENÈVE
Route de Beaumont 20
1700 Fribourg
Tél: 026 425 50 60
info-fr@chuard-ing.ch

Liste des révisions			
Indice	Date	Dessinateur	Description
A	22.07.2024	MRI	Première diffusion



224'009 SCG Antoine Carteret 22
Genève

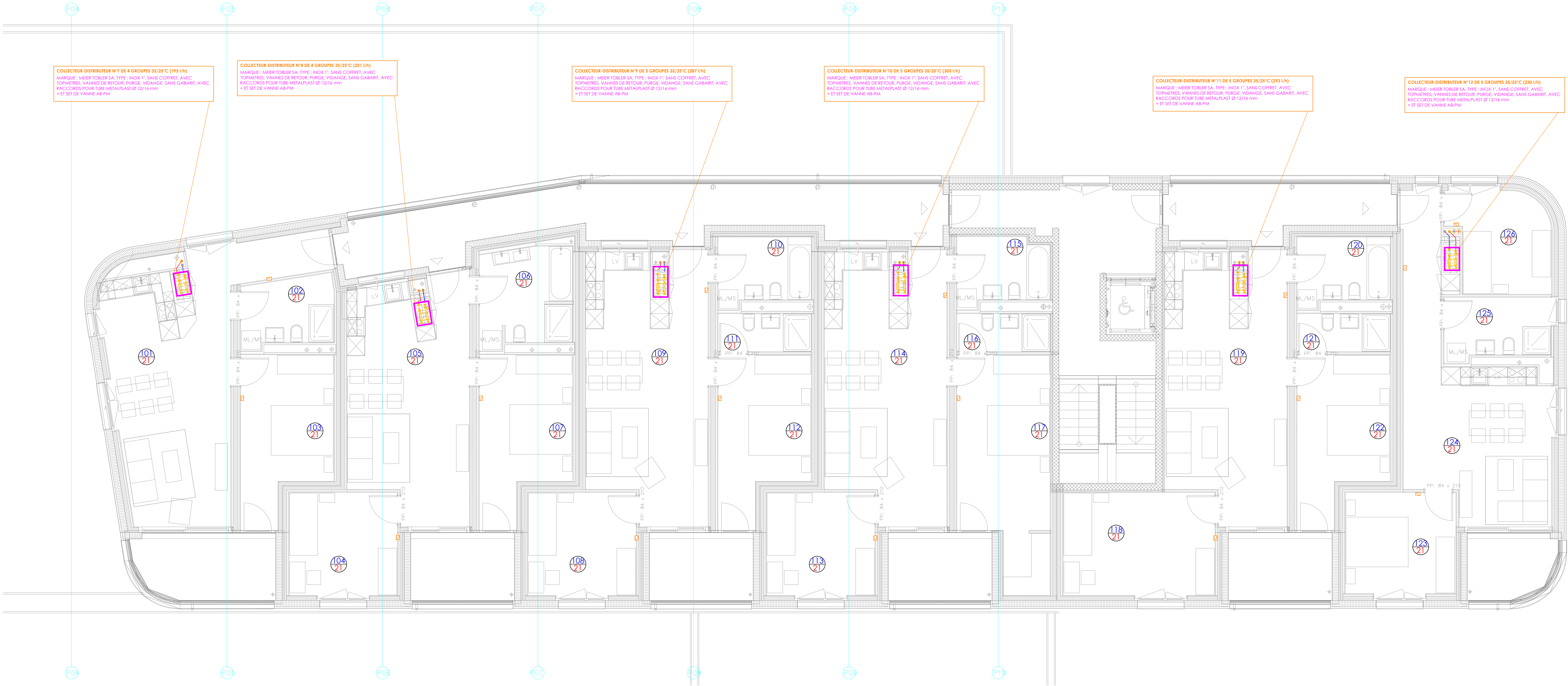
Installation de chauffage
Plan de soumission
Etage 1

Echelle 1:50 Phase 41
Format 1260 x 594 mm Etat Provisoire
Dessin MRI Approb. JCO
n° plan 224009_DE_SOU_C_104_Etage1



CHUARD INGÉNIEURS FRIBOURG SA / VAUD / GENÈVE
Route de Beaumont 20
1700 Fribourg
Tél: 026 425 50 60
info-fr@chuard-ing.ch

Liste des révisions			
Indice	Date	Dessinateur	Description
A	22.07.2024	MRI	Première diffusion



224'009 SCG Antoine Carteret 22
Genève

Installation de chauffage
Plan de soumission
Etage 2

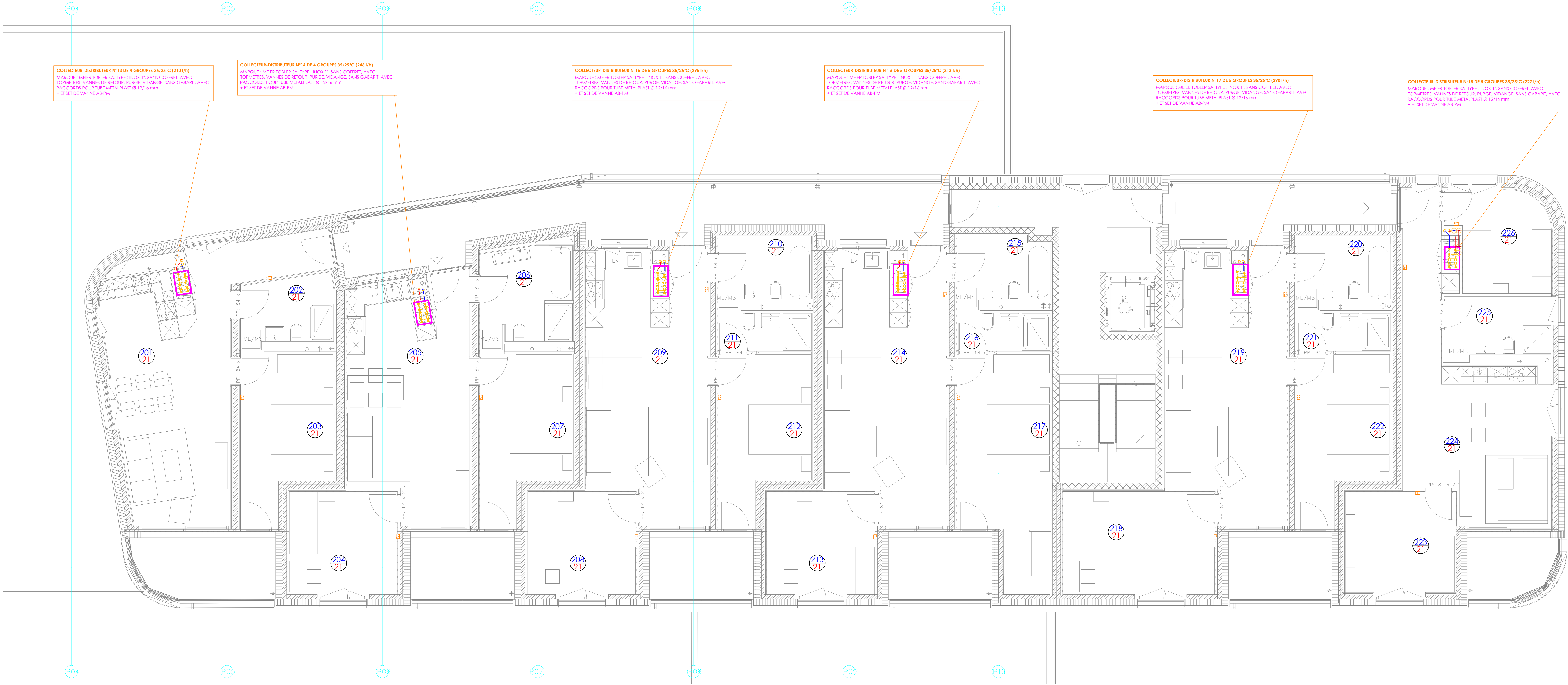
Echelle 1:50 Phase 41
Format 1260 x 594 mm Etat Provisoire
Dessin MRI Approb. JCO
n° plan 224009_DE_SOU_C_105_Etage2



CHUARD INGÉNIEURS FRIBOURG SA / VAUD / GENÈVE
Route de Beaumont 20
1700 Fribourg
Tél: 026 425 50 60
info-fr@chuard-ing.ch

Liste des révisions

Indice	Date	Dessinateur	Description
A	22.07.2024	MRI	Première diffusion



224'009 SCG Antoine Carteret 22
Genève

Installation de chauffage
Plan de soumission
Etage 3

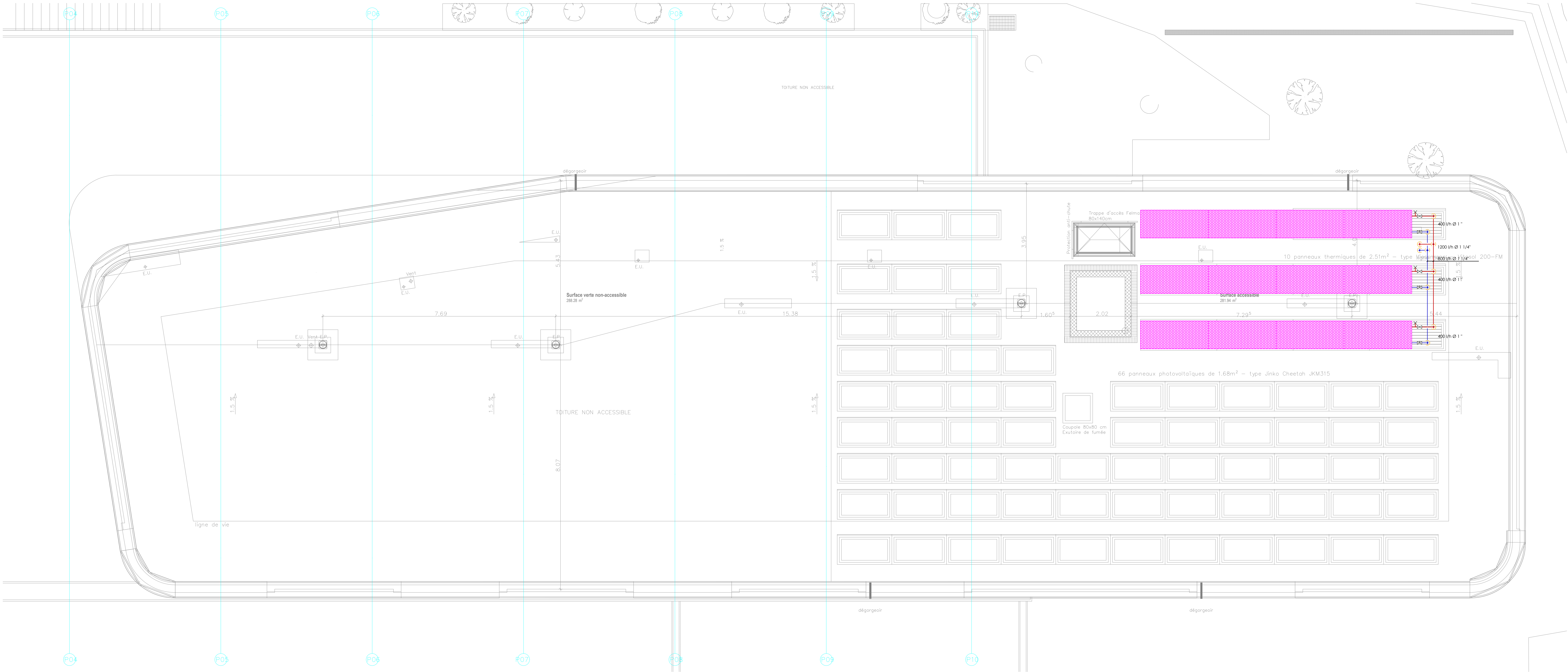
Echelle	1:50	Phase	41
Format	1260 x 594 mm	Etat	Provisoire
Dessin	MRI	Approb.	JCO
n° plan	224009_DE_SOU_C_106_Etage3		



CHUARD INGÉNIEURS FRIBOURG SA / VAUD / GENÈVE
Route de Beaumont 20
1700 Fribourg
Tél: 026 425 50 60
info@chuard-ing.ch

Liste des révisions

Indice	Date	Dessinateur	Description
A	22.07.2024	MRI	Première diffusion



224'009 SCG Antoine Carteret 22
Genève

Installation de chauffage
Plan de soumission
Toiture

Echelle 1:50 Phase 41
Format 1260 x 594 mm Etat Provisoire
Dessin MRI Approb. JCO
n° plan 224009_DE_SOU_C_107_Toiture



CHUARD INGÉNIEURS FRIBOURG SA / VAUD / GENÈVE
Route de Beaumont 20
1700 Fribourg
Tél: 026 425 59 60
info-fr@chuard-ing.ch

Liste des révisions

Indice	Date	Dessinateur	Description
A	22.07.2024	MRI	Première diffusion