GEMENG
JONGLËNSTER

ADMINISTRATION COMMUNALE DE JUNGLINSTER

12, Rue de Bourglinster – L-6112 Junglinster

Avant-Projet-Définitif

21 Mai 2021



g+p muller architectes

SGI

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.

SCHROEDER & ASSOCIÉS
ENGINEERING THE FUTURE TOGETHER

andrea weier
atelier d'urbanisme et d'architecture du paysage

econsult

GEMENG
JONGLËNSTER

Avant-Projet-Définitif

21 Mai 2021

SOMMAIRE DOSSIER

1. Descriptif – partie architecture GPM
2. Descriptif – partie génie civil SGI
3. Descriptif – partie génie technique GLA
4. Descriptif– partie aménagements extérieurs AW
5. Budget-APD
6. Planning cadre

DESCRIPTIF DU PROJET

Avant-propos

Le nouveau bâtiment du SEA à Junglinster s'inscrit dans le programme communal qui vise à la réalisation d'espaces extra-scolaires supplémentaires afin de répondre aux besoins croissants de la Commune.

L'élaboration du programme de construction du nouveau bâtiment a été discuté avec le collège échevinal, les représentants des Services d'Education et Accueil (SEA), comme utilisateurs du bâtiment, ainsi que le Ministère de l'Education Nationale qui conseille et donne son aval sur les installations et locaux à disposition des enfants. D'autres services comme l'ITM, le SNSFP et le CGDIS sont intervenus, en ce qui concerne la sécurité dans le bâtiment, lors de l'élaboration du présent avant-projet définitif.

Ainsi le nouveau bâtiment du SEA dispose d'une capacité de **384 enfants**, distribués en différents groupes. Le programme est composé de deux groupes du cycle 1 et deux groupes du cycle 2. Chaque cycle comptant 150 enfants. Des locaux dans la nouvelle structure seront mis à disposition pour un ensemble de 24 d'enfants de 3-4 ans non scolarisés. Finalement, une soixantaine d'enfants viendra prendre le repas de midi dans les installations.

L'architecture

Le nouveau bâtiment du SEA de la commune de Junglinster sera implanté sur le terrain entre rue des Romains, route de Luxembourg et rue du Village, en face de l'aire de jeux et de l'école fondamentale « An der Loupescht ».

Le terrain est libre des 4 côtés et ne présente aucune construction existante.

Le parking public desservant actuellement l'école fondamentale a permis d'établir un axe préférentiel pour l'implantation du bâtiment, l'entrée principale étant orientée vers cet accès. Aucun nouvel accès routier n'est prévu (mis à part l'accès de secours/pompiers/livraisons), en vue de préserver la nature piétonne des lieux.

Le bâtiment du SEA s'appuie sur un côté de la parcelle le long ce chemin semi-piéton en dégageant un vaste espace pour la cour de récréation, il agit avec sa façade rectiligne et sévère, dont le matériaux aux couleurs froides prédominant comme une protection de l'espace dédié à l'enfant.

Du côté cours de récréation, une volumétrie plus voluptueuse, douce et enjouée est traduite par des formes courbes s'inspirant des lignes de la nature.

Nous avons voulu nous centrer essentiellement sur deux matériaux qui façonnent la volumétrie du bâtiment.

A l'entrée, face à un volume blanc et assez austère, le visiteur et l'utilisateur sont invités à s'engloutir dans une sorte de tunnel en bois qui les emmènera dans une atmosphère très accueillante, chaude et cosy matérialisée par des murs, partiellement par des plafonds en bois, des touches de verdure et une lumière naturelle exploitée au maximum.

Le volume constitué d'une peau blanche est habillé d'une forme ludique et légère par un parement en bois. Parfois, le bois prend possession du volume et devient façade, cela est le cas de la façade vers la récréation, la place récréative et ses locaux attenants.

Pour que le bâtiment ne se referme pas sur lui-même et ses occupants, une place importante a été donnée à la lumière naturelle verticale ou zénithale, en n'omettant pas de parer les baies de généreux pare-soleil fixes ou de screens mobiles.

Les matériaux utilisés sont des matériaux naturels, tel que le bois, le métal ou le béton. Celui-ci, accroche ce bâtiment volatile à la terre, mais lui permet de subsister par ce matériaux vivant qui est le bois.

Le programme

La forme longitudinale du bâtiment permet une découverte progressive au visiteur.

Lorsqu'il accède au bâtiment par l'entrée principale, il est accueilli dans un pré-espace faisant office de lieu public, c'est l'accueil parents enfants. A partir de là le visiteur pénètre dans l'espace enfant. A ce niveau nous retrouvons les installations octroyées aux enfants non scolarisés et qui ne sont pas admis aux étages supérieurs. Une partie des locaux des enfants du cycle 1 se trouve à cet étage. Une sorte de colonne vertébrale abrite certains locaux utilitaires comme les sanitaires et les escaliers; elle permet aussi de diviser les différentes fonctions, mais en créant également des placettes de jeux.

A l'opposé de l'entrée principale 'publique', l'espace récréatif est par excellence l'endroit dédié à l'enfant. Le restaurant et les installations sanitaires pour les enfants ne prenant que le repas de midi juxtaposent l'espace récréatif. Une entrée séparée pour les enfants revenant de l'école a été intégrée. De par sa situation, le rez-de-chaussée abrite également quelques locaux administratifs comme l'accueil, une salle de conférence, et un local personnel, disponible à chaque étage. L'accès à la cuisine, aux espaces techniques , ainsi qu'un bloc pour les sanitaires publics sont implantés dans la partie longeant le chemin semi-piéton.

Le premier étage accueille d'un côté l'autre partie du cycle 1 et une partie du cycle 2. Les mêmes cycles communiquent entre étages. On retrouve également l'espace récréatif avec une terrasse extérieure pouvant faire office de jardin pédagogique. A cet étage, il est prévu que par un ensemble de structures ludiques l'enfant puisse accéder à l'espace récréatif du 2e étage.

Au deuxième étage on retrouve l'autre partie du cycle 2 d'un côté et les services administratifs du SEA de l'autre côté.

Pour clôturer le programme, une cuisine de production de 450 plats juxtapose les locaux techniques à l'étage en retrait.

Le concept fonctionnel se traduit par la projection des salles d'activités et séjours en façade pour leur permettre de bénéficier d'un éclairage naturel tout en utilisant le maximum de la surface constructible.

Les locaux secondaires ou les dégagements verticaux se retrouvent à l'intérieur du bâtiment dans la sorte de colonne vertébrale qui à certains endroits puise une lumière zénithale.

Le programme en chiffres

384 enfants et 88 membres du personnel, soit **472 personnes**

REZ-DE-CHAUSSÉE - 1540 m2 - 172 personnes

Cycle 1:	60 enfants - 3 m2/enfant
PICA	24 enfants - 4 m2/enfant (enfants non-scolarisés)
Externes scolarisés:	60 enfants
TOTAL:	**144 enfants** + 24 éducateurs
Accueil	4 personnes

1er ETAGE - 1635 m2 - 170 personnes

Cycle 1:	90 enfants
Cycle 2:	60 enfants
TOTAL :	**150 enfant**s + 20 éducateurs

2e ETAGE - 1490 m2 - 120 personnes

Cycle 2:	90 enfants
TOTAL :	**90 enfants** + 10 éducateurs
Service administratif	20 personnes

RETRAIT - 835 m2 - 10 personnes

Installations cuisine
Installations techniques



Perspective 3D - Salle de classe



Perspective 3D - Couloir



Perspective 3D - Couloir



Perspective 3D - Espace Récréatif



Perspective 3D - Vue Entrée Principale



Perspective 3D - Vue Entrée Arrière



Perspective 3D - Vue Entrée Latérale

Bâtiment SEA "An der Loupescht" à Junglinster / Devis APD partie Architecte / 11.03.2021					
Position	**Description Position**	**Quantité**	**Unité**	**P.U.**	**Somme HT**
1	**TRAVAUX D'ETANCHEITE ET D'ISOLATION THERMIQUE DES TOITURES PLATES**				
1.1	Echafaudage de sécurité anti-chute sur des bords extérieurs des toitures plates	360	m1	30,00	10 800,00
1.2	Membrane pare-vapeur bitumineuse sur les toitures plates et contre les remontées, y compris couche d'accrochage, pose par collage, etc.	2050	m2	20,00	41 000,00
1.3	Isolation thermique à épaisseur constante sur les toitures plates, en laine de roche MW - 040 - 400 mm, y compris couche d'accrochage, collage à froid, etc.	470	m2	110,00	51 700,00
1.4	Isolation thermique à pente intégrée 1,5% sur les toitures plates, en laine de roche MW - 040, épaisseur moyenne 400 mmm y compris couche d'accrochage, collage à froid, etc.	1100	m2	145,00	159 500,00
1.5	Remontées d'isolation thermique en laine de roche MW - 035 - 140 mm contre murs et acrotères, y compris couche d'accrochage, collage à froid, etc.	160	m2	55,00	8 800,00
1.6	Etanchéité mono-couche en caoutchouc-EPDM 2,5 mm sur les toitures plates, pose par collage, y compris couche d'accrochage, pose par collage à froid, etc.	1570	m2	48,00	75 360,00
1.7	Remontées de l'étanchéité mono-couche en caoutchouc-EPDM 2,5 mm contre murs et acrotères, y compris couche d'accrochage, collage à froid, tôles laminées pour raccords, etc.	410	m2	60,00	24 600,00
1.8	Bandes d'étanchéité en caoutchoux-EPDM dév.333 mm pour raccords divers, y compris couche d'accrochage, collage à froid, etc.	150	m1	22,00	3 300,00
1.9	Avaloir de toiture plate, sortie verticale ou horizontale selon l'endroit, diamètre DN100 mm	30	pc	240,00	7 200,00

Bâtiment SEA "An der Loupescht" à Junglinster / Devis APD partie Architecte / 11.03.2021					
Position	**Description Position**	**Quantité**	**Unité**	**P.U.**	**Somme HT**
1.10	Trop-plein avec sortie horizontale, diamètre jusqu'à DN100 mm	30	pc	210,00	6 300,00
1.11	Profil en alu. pour la fixation mécanique murale d'une remontée d'étanchéité	50	m1	16,00	800,00
1.12	Profil de solin en alu. au-dessus de remontées d'isolation thermique, développement ± 50 cm	390	m1	50,00	19 500,00
1.13	Profil couvre-mur en alu. sur acrotères droits, largeur ± 95 cm, y compris sous-construction, etc.	5	m1	210,00	1 050,00
1.14	Profil couvre-mur en alu. sur acrotères courbés, largeur ± 95 cm, y compris sous-construction, etc.	53	m1	240,00	12 720,00
1.15	Pièces spéciales (coins, arrêts, etc.) pour profils couvre-mur largeur ± 95 cm	4	pc	120,00	480,00
1.16	Profil couvre-mur en alu. sur acrotères droits, largeur ± 65-70 cm, y compris sous-construction, etc.	85	m1	180,00	15 300,00
1.17	Profil couvre-mur en alu. sur acrotères courbés, largeur ± 65-70 cm, y compris sous-construction, etc.	142	m1	210,00	29 820,00
1.18	Pièces spéciales (coins, arrêts, etc.) pour profils couvre-mur largeur ± 65-70 cm	22	pc	90,00	1 980,00
1.19	Profil couvre-mur en alu. sur acrotères droits, largeur ± 30-35 cm, y compris sous-construction, etc.	10	m1	140,00	1 400,00
1.20	Profil couvre-mur en alu. sur acrotères courbés, largeur ± 30-35 cm, y compris sous-construction, etc.	65	m1	170,00	11 050,00
1.21	Pièces spéciales (coins, arrêts, etc.) pour profils couvre-mur largeur ± 30-35 cm	11	pc	75,00	825,00
1.22	Exutoire de fumée sur toiture plate, 300x100 cm, avec embase et coupole, manoeuvre moteur électrique	1	pc	4 000,00	4 000,00
1.23	Exutoire de fumée sur toiture plate, 350x100 cm, avec embase et coupole, manoeuvre moteur électrique	1	pc	4 500,00	4 500,00

Bâtiment SEA "An der Loupescht" à Junglinster / Devis APD partie Architecte / 11.03.2021					
Position	**Description Position**	**Quantité**	**Unité**	**P.U.**	**Somme HT**
1.24	Système de toiture plate végétalisée extensive complet, comprenant natte de rebord, natte absorbante et de protection, couche de drainage et de rétention d'eau, couche filtrante, couche de substrat, végétation extensive, etc.	990	m2	65,00	64 350,00
1.25	Cornière de séparation perforée entre toiture végétalisée et bandes resp. surfaces de gravier	490	m1	16,00	7 840,00
1.26	Bandes et surfaces de gravier de rivière lavé calibre 16/32 mm, en une épaisseur moyenne de 8 cm	255	m2	22,00	5 610,00
1.27	Ligne de vie composée de poteaux individuels en acier Inox	30	pc	260,00	7 800,00
1.28	Terrasses composées d'un dallage en carreaux 60x60 cm - épaisseur 2 cm, pose sur pieds réglables en hauteur, y compris couche de protection mécanique sur l'étanchéité, etc.	290	m2	220,00	63 800,00
1.29	Terrasses composées d'un plancher en lames de bois naturel env.22 mm genre "Thermobois", essence "Chêne clair", pose sur lambourdes et pieds réglables en hauteur, y compris couche de protection mécanique sur l'étanchéité, etc.	50	m2	240,00	12 000,00
1.30	Grilles linéaires sur pieds réglables devant toutes les portes et portes-fenêtres donnant sur les terrasses, en acier galvanisé	50	m1	160,00	8 000,00
1.31	Caniveau linéaires "Acodrain" au rez-de-ch. devant les portes et portes-fenêtres, y compris pièces séciales, etc.	35	m1	200,00	7 000,00
1.32	Verrières fixes (puits de lumière) sur la toiture plate au-dessus retrait, y compris cadres contournants en tôle d'alu.	30	m2	1 200,00	36 000,00
1.33	Capteurs RFID intégrés dans les isolations thermiques pour contrôle d'étanchéité des toitures	1570	pc	18,00	28 260,00
1.34	Contrôle d'étanchéité des toitures	1	Fft	2 000,00	2 000,00

Bâtiment SEA "An der Loupescht" à Junglinster / Devis APD partie Architecte / 11.03.2021					
Position	**Description Position**	**Quantité**	**Unité**	**P.U.**	**Somme HT**
1.35	Travaux en régie pour l'étanchéité et l'isolation thermique des toitures plates	160	hr	48,00	7 680,00
					742 325,00
2	**TRAVAUX DE MENUISERIE EXTERIEURE**				
2.1	Châssis de fenêtres en bois-alu. - ouvrants, avec triple vitrage de sécurité max.0,60 W/m2K, tablette extérieure alu., etc., bois essence "Chêne clair" + finition laque acrylique incolore	265	m2	1 000,00	265 000,00
2.2	Châssis de fenêtres en bois-alu. - surfaces fixes, avec triple vitrage de sécurité max.0,60 W/m2K, tablette extérieure alu., etc., bois essence "Chêne clair" + finition laque acrylique incolore	395	m2	850,00	335 750,00
2.3	Châssis de fenêtres en alu. pour l'étage en retrait - ouvrants, avec triple vitrage de sécurité max.0,60 W/m2K, tablette extérieure alu., etc.	28	m2	1 000,00	28 000,00
2.4	Grands châssis vitrés Mev01-10 en profilés alu. - battants, avec triple vitrage de sécurité max.0,60 W/m2K, seuil acier Inox, etc.	52	m2	1 500,00	78 000,00
2.5	Grands châssis vitrés Mev01-10 en profilés alu. - surfaces fixes, avec triple vitrage de sécurité max.0,60 W/m2K, seuil acier Inox, etc.	52	m2	1 100,00	57 200,00
2.6	Châssis de portes extérieures Me01-03 en profilés alu., battants pleins, seuil acier Inox, garniture Inox, etc.	18	m2	1 400,00	25 200,00
2.7	Cadres 3 côtés (2 jambages + 1 linteau) en tôle d'alu. laqué autours des châssis de menuiserie extérieure	775	m1	55,00	42 625,00
2.8	Garde-corps en verre devant fenêtre au deuxième étage	2	m1	1 000,00	2 000,00
2.9	Fermetures à l'extérieur devant des ouvrants de fenêtre, en lamelles verticales en bois "Chên2 clair"	60	m2	170,00	10 200,00
2.10	Travaux en régie pour la menuiserie extérieure	120	hr	48,00	5 760,00
					849 735,00

Bâtiment SEA "An der Loupescht" à Junglinster / Devis APD partie Architecte / 11.03.2021					
Position	**Description Position**	**Quantité**	**Unité**	**P.U.**	**Somme HT**
3	**TRAVAUX DE STORES EXTERIEURS**				
3.1	Stores extérieurs enrouleurs à manoeuvre motorisé, avec caissons de repliement, rails de guidage, etc.	580	m2	400,00	232 000,00
3.2	Travaux en régie pour les stores extérieurs	80	hr	48,00	3 840,00
					235 840,00
4	**TRAVAUX DES FAÇADES**				
4.1	Echafaudages tubulaires fixes pour les surfaces verticales des façades + filets de protection, avec maintien + entretien pour la durée des travaux des façades	3350	m2	20,00	67 000,00
4.2	Plateformes de travail pour les sous-faces horizontales des façades, avec maintien + entretien pour la durée des trvaux des façades	310	m2	25,00	7 750,00
4.3	Engins de levage et de manutention	1	Fft	8 000,00	8 000,00
4.4	Protection mécanique sur les toitures plates aux endroits des échafaudages	450	m2	20,00	9 000,00
4.5	Isolation thermique en laine de roche - 035 - 240 mm, pose entre la structure portante primaire en bois des murs extérieurs en bois	2230	m2	65,00	144 950,00
4.6	Structure portante secondaires en profils en bois d'épicéa, selon l'endroit prof. 140 mm + fixation contre structure portante primaire en bois ou prof. 320 mm + fixation contre murs en béton armé	120	m3	1 100,00	132 000,00
4.7	Isolation thermique en fibres de bois WF - 035 - 140 mm, pose entre la structure portante secondaire en bois des murs extérieurs en bois	2230	m2	45,00	100 350,00
4.8	Isolation thermique en laine de roche MW - 035 - 320 mm, pose entre la sous-construction en bois fixée aux murs en béton armé	920	m2	90,00	82 800,00
4.9	Fermeture extérieure des murs extérieurs en bois, avec 2 plaques en plâtre fibrées de 20 mm (densité min.1100 kg/m3, fixation contre structure portante secondaire en profils en bois	2230	m2	90,00	200 700,00

Bâtiment SEA "An der Loupescht" à Junglinster / Devis APD partie Architecte / 11.03.2021					
Position	**Description Position**	**Quantité**	**Unité**	**P.U.**	**Somme HT**
4.10	Fermeture extérieure des allèges en bois sur les terrasses des étages, avec 2 plaques en plâtre fibrées de 20 mm (densité min.1100 kg/m3), fixation contre la structure en bois des allèges	310	m2	90,00	27 900,00
4.11	Façade isolante contre les allèges des terrasses des étages, avec isolant en laine de roche MW - 035 - 180 mm + enduit d'armature + enduit de finition, pose par collage, profilés, etc.	190	m2	150,00	28 500,00
4.12	Pare-pluie en bandes, teinte blanche, fixation mécanique (dans joints de recouvrement) + collage ponctuelle contre panneaux OSB	3150	m2	16,00	50 400,00
4.13	Façade ventilée en panneaux alu. pour des surfaces de façade verticales droites, panneaux sandwich composés d'une âme PE ou similaire ignifugée + parement 2 faces avec feuille d'alu. laqué teinte blanche, y compris sous-construction en profilés alu.	1315	m2	320,00	420 800,00
4.14	Façade ventilée en panneaux alu. pour des surfaces de façade verticales courbées, panneaux sandwich composés d'une âme PE ou similaire ignifugée + parement 2 faces avec feuille d'alu. laqué teinte blanche, y compris sous-construction en profilés alu.	885	m2	360,00	318 600,00
4.15	Façade ventilée en profils en bois à claire voie pour des surfaces de façade verticales droites, profils de section rectangulaire d'env.40x60 mm (prof. x larg.) en bois naturel massif essence "Chêne clair" fixés mécaniquement contre une sous-construction en profils en bois d'une profondeur d'env.100 mm, y compris fixations, traitement bois, coupes, découpes, coins, etc.	215	m2	250,00	53 750,00

Bâtiment SEA "An der Loupescht" à Junglinster / Devis APD partie Architecte / 11.03.2021					
Position	**Description Position**	**Quantité**	**Unité**	**P.U.**	**Somme HT**
4.16	Façade ventilée en profils en bois à claire voie pour des surfaces de façade verticales courbées, profils de section rectangulaire d'env.40x60 mm (prof. x larg.) en bois naturel massif essence "Chêne clair" fixés mécaniquement contre une sous-construction en profils en bois d'une profondeur d'env.100 mm, y compris fixations, traitement bois, coupes, découpes, coins, etc.	460	m2	280,00	128 800,00
4.17	Habillage des sous-faces horizontales des façades du bâtiment, avec une isolation thermique en laine de roche MW - 035 - 300 mm posée par chevilage + sous-contruction portante + bardage de sous-face en lamelles en bois naturel massif essence "Chêne clair", y compris raccords, coupes, découpes, profilés, fixation, etc.	310	m2	290,00	89 900,00
4.18	Auvent (tunnel) en profils en bois de "Chêne clair" devant l'entrée principale du bâtiment, y compris traitement des surfaces, fixations, calculs statiques, plans, etc. de réalisation, etc.	1	pc	45 000,00	45 000,00
4.19	Tuyaux d'évacuation des eaux pluviales	280	m1	40,00	11 200,00
4.20	Travaux en régie pour les façades	160	hr	48,00	7 680,00
					1 935 080,00
5	**TRAVAUX D'ENDUITS INTERIEURS**				
5.1	Enduit mural en chaux-ciment, avec préparation support + profilés, finition Q2	1300	m2	24,00	31 200,00
5.2	Enduit mural en chaux-ciment en petites quantités pour raccords ultérieurs, avec préparation support + profilés, finition Q2	130	m2	28,00	3 640,00
5.3	Enduit mural en plâtre, avec préparation support + profilés, finition Q2	3100	m2	16,00	49 600,00
5.4	Enduit mural en plâtre en petites quantités pour raccords ultérieurs, avec préparation support + profilés, finition Q2	300	m2	22,00	6 600,00

Position	Description Position	Quantité	Unité	P.U.	Somme HT
5.5	Supplément enduit mural en plâtre pour qualité de finition Q3	3400	m2	5,00	17 000,00
5.6	Supplément enduit mural en plâtre pour application dans cages d'escaliers	800	m2	5,00	4 000,00
5.7	Supplément enduit mural en plâtre pour application contre des murs courbés	440	m2	8,00	3 520,00
5.8	Enduit en plâtre contre plafonds, avec préparation support + profilés, finition Q3	400	m2	18,00	7 200,00
5.9	Enduit en plâtre contre plafonds en petites quantités pour raccords ultérieurs, avec préparation support + profilés, Q3	40	m2	24,00	960,00
5.10	Supplément enduit en plâtre contre plafonds pour application contre plafonds inclinés	95	m2	5,00	475,00
5.11	Supplément enduit en plâtre contre plafonds pour application dans cages d'escaliers	290	m2	5,00	1 450,00
5.12	Travaux en régie pour les enduits intérieurs	80	hr	46,00	3 680,00
					129 325,00
6	**TRAVAUX D'OUVRAGES SECS**				
6.1	Cloisons de doublage légères en plaques de plâtre, Q2	135	m2	60,00	8 100,00
6.2	Cloisons légères 125 mm en plaques de plâtre, Q2	120	m2	75,00	9 000,00
6.3	Cloisons légères 125 mm coupe-feu EI-30 en plaques de plâtre, Q2	55	m2	85,00	4 675,00
6.4	Cloisons légères 150 mm en plaques de plâtre, Q2	515	m2	80,00	41 200,00
6.5	Cloisons légères 150 mm coupe-feu EI-30 en plaques de plâtre, Q2	90	m2	90,00	8 100,00
6.6	Cloisons légères 150 mm coupe-feu EI-60 / EI-90 en plaques de plâtre, Q2	195	m2	100,00	19 500,00
6.7	Cloisons légères 200 mm coupe-feu EI-30 en plaques de plâtre, Q2	15	m2	95,00	1 425,00
6.8	Cloisons légères 250 mm en plaques de plâtre, Q2	70	m2	90,00	6 300,00
6.9	Cloisons légères 250 mm coupe-feu EI-30 en plaques de plâtre, Q2	25	m2	95,00	2 375,00

Bâtiment SEA "An der Loupescht" à Junglinster / Devis APD partie Architecte / 11.03.2021					
Position	**Description Position**	**Quantité**	**Unité**	**P.U.**	**Somme HT**
6.10	Cloisons légères 250 mm coupe-feu EI-90 en plaques de plâtre, Q2	25	m2	105,00	2 625,00
6.11	Cloisons légères 300 mm en plaques de plâtre, Q2	25	m2	100,00	2 500,00
6.12	Cloisons légères 300 mm coupe-feu EI-90 en plaques de plâtre, Q2	90	m2	115,00	10 350,00
6.13	Parois de gaine légères (Schachtwand) coupe-feu EI-60 / EI-90 en plaques de plâtre, Q2	50	m2	100,00	5 000,00
6.14	Raccord coulissant au plafond des cloisons de doublage non coupe-feu	35	m1	25,00	875,00
6.15	Raccord coulissant au plafond des cloisons légères non coupe-feu jusqu'à 150 mm	175	m1	25,00	4 375,00
6.16	Raccord coulissant au plafond des cloisons légères coupe-feu jusqu'à 150 mm	95	m1	30,00	2 850,00
6.17	Raccord coulissant au plafond des cloisons légères non coupe-feu de 200 mm à 300 mm	30	m1	30,00	900,00
6.18	Raccord coulissant au plafond des cloisons légères coupe-feu de 200 mm à 300 mm	45	m1	35,00	1 575,00
6.19	Ouvertures et structures portantes pour portes dans cloisons légères, jusqu'à 110 x 215 cm	39	pc	95,00	3 705,00
6.20	Ouverture et structure portante pour porte dans cloison légère, env.340 x 270 cm	1	pc	180,00	180,00
6.21	Ouverture et structure portante pour porte à 1 vantail coulissant dans cloison légère, structure env.215 x 215 cm, porte env.100 x 215 cm	4	pc	500,00	2 000,00
6.22	Renforts dans cloisons légères non coupe-feu pour fixation charges murales, en panneaux bois multiplex	100	m1	35,00	3 500,00
6.23	Renforts dans cloison légère coupe-feu pour fixation charges murales, en tôle d'acier	80	m1	45,00	3 600,00
6.24	Linteaux légers 125 mm en plaques de plâtre, Q3	55	m2	80,00	4 400,00
6.25	Linteaux légers 125 mm coupe-feu EI-30 en plaques de plâtre, Q3	35	m2	90,00	3 150,00

Bâtiment SEA "An der Loupescht" à Junglinster / Devis APD partie Architecte / 11.03.2021					
Position	**Description Position**	**Quantité**	**Unité**	**P.U.**	**Somme HT**
6.26	Découpes rondes dans parements en plaques de plâtre	400	pc	15,00	6 000,00
6.27	Découpes rectangulaires dans parements en plaques de plâtre	80	pc	20,00	1 600,00
6.28	Supplément cloisons légères en plaques de plâtre pour qualité de finition Q3	2200	m2	6,00	13 200,00
6.29	Trappes de révision dans cloisons légères non coupe-feu	20	pc	110,00	2 200,00
6.30	Trappes de révision dans cloisons légères coupe-feu	20	pc	140,00	2 800,00
6.31	Plâtrage sec contre parois intérieures droites bois, Q3	1040	m2	25,00	26 000,00
6.32	Doublage coupe-feu EI-90 devant paroi intérieure en bois, composée de profilés acier galva.75 mm + isolation thermique 60 mm MW - A1 + parement avec 2 plaques de plâtre fibrées de 20 mm chacune, Q3	1330	m2	95,00	126 350,00
6.33	Fermeture intérieure des murs extérieurs droits en ossature bois, composée de couche de frein-vapeur + lattage 24 mm + 2 plaques de plâtre fibrées de 20 mm (min.1100 kg/m3)	620	m2	100,00	62 000,00
6.34	Fermeture intérieure des murs extérieurs courbés en ossature bois, composée de couche de frein-vapeur + lattage 24 mm + 2 plaques de plâtre fibrées de 20 mm (min.1100 kg/m3) posés en facettes (abgewinkelt)	720	m2	130,00	93 600,00
6.35	Paroi technique droite, simple lattage 40 mm + plaque OSB-3 / 15 mm + plaque de plâtre 12,5 mm, Q3	560	m2	85,00	47 600,00
6.36	Paroi technique courbée, simple lattage 40 mm + plaque OSB-3 / 15 mm + plaque de plâtre 12,5 mm, Q3	660	m2	105,00	69 300,00
6.37	Plâtrage sec coupe-feu contre paroi intérieure en bois, 1 couche en plaques de plâtre fibrées 20 mm, Q3	210	m2	50,00	10 500,00
6.38	Plâtrage sec coupe-feu contre piliers intérieurs en bois, 1 couche en plaques de plâtre fibrées 20 mm, Q3	30	m2	70,00	2 100,00
6.39	Travaux en régie pour les ouvrages secs	120	hr	48,00	5 760,00
					621 270,00

Bâtiment SEA "An der Loupescht" à Junglinster / Devis APD partie Architecte / 11.03.2021					
Position	**Description Position**	**Quantité**	**Unité**	**P.U.**	**Somme HT**
7	**TRAVAUX DE CHAPES**				
7.1	Etanchéité mono-couche sur radier b.a.	1400	m2	18,00	25 200,00
7.2	Préchape isolante - 70 mm	75	m2	18,00	1 350,00
7.3	Préchape isolante - 100 mm	1315	m2	22,00	28 930,00
7.4	Préchape isolante - 140 mm	1400	m2	26,00	36 400,00
7.5	Isolation therm. PIR - 028 - 160 mm	1240	m2	45,00	55 800,00
7.6	Isolation acoust. MW - 20 mm	2430	m2	12,00	29 160,00
7.7	Isolation acoust. MW - 40 mm	2230	m2	18,00	40 140,00
7.8	Panneaux OSB-3 / 12 mm	75	m2	18,00	1 350,00
7.9	Couche de gravier - 120 mm	755	m2	30,00	22 650,00
7.10	Chape ciment CT-C45-F6-60 mm	405	m2	18,00	7 290,00
7.11	Chape ciment CT-C45-F6-65 mm	895	m2	18,00	16 110,00
7.12	Chape ciment CT-C45-F6-75 mm	2015	m2	19,00	38 285,00
7.13	Chape ciment CT-C45-F6-80 mm	85	m2	20,00	1 700,00
7.14	Chape ciment CT-C45-F6-85 mm	250	m2	21,00	5 250,00
7.15	Chape ciment CT-C45-F6-95 mm	420	m2	22,00	9 240,00
7.16	Chape industrielle "Durocret" - 80 mm, y compris armature	260	m2	60,00	15 600,00
7.17	Couche de séparation en film PE	4660	m2	1,50	6 990,00
7.18	Armatures en acier galvanisé dans les chapes ciment	4400	m2	3,50	15 400,00
7.19	Cornières d'arrêt en acier galvanisé, hauteur ± 20 cm	180	m1	35,00	6 300,00
7.20	Cornières d'arrêt en acier galvanisé, hauteur ± 25 cm	90	m1	45,00	4 050,00
7.21	Cornières d'arrêt en acier galvanisé, hauteur ± 30 cm	40	m1	55,00	2 200,00
7.22	Travaux en régie pour les chapes	120	hr	44,00	5 280,00
					374 675,00
8	**TRAVAUX DE CARRELAGE**				
8.1	Carrelage au sol dans locaux sanitaires, en grès cérame, R10, pose par collage, etc.	290	m2	55,00	15 950,00
8.2	Carrelage mural dans locaux sanitaires, en grès émaillé, pose par collage, etc.	1480	m2	65,00	96 200,00
8.3	Carrelage au sol dans cuisine et locaux annexes, en gès cérame, R11, pose par collage, etc.	320	m2	65,00	20 800,00

Bâtiment SEA "An der Loupescht" à Junglinster / Devis APD partie Architecte / 11.03.2021					
Position	**Description Position**	**Quantité**	**Unité**	**P.U.**	**Somme HT**
8.4	Carrelage mural dans cuisine et locaux annexes, grès émaillé, pose par collage, etc.	720	m2	65,00	46 800,00
8.5	Suppl. carrelages muraux pour pose contre murs courbés	120	m2	8,00	960,00
8.6	Carrelage au sol grand format 100x100 cm, en grès cérame, R9, pose par collage, etc.	170	m2	80,00	13 600,00
8.7	Plinthes pour carrelage au sol grand format position précédente, pose par collage contre murs droits	70	m1	20,00	1 400,00
8.8	Carrelage au sol pour locaux techniques et similaires, en grès cérame, R9, pose par collage, etc.	95	m2	50,00	4 750,00
8.9	Plinthes pour carrelage au sol locaux techniques, pose par collage contre murs droits	130	m1	15,00	1 950,00
8.10	Carrelage au sol dans cages d'escaliers, pour paliers d'étage, en grès cérame, R9, pose par collage, etc.	270	m2	60,00	16 200,00
8.11	Carrelage au sol dans cages d'escaliers, pour paliers intermédiaires, en grès cérame R9, pose dans lit de mortier inclut, etc.	50	m2	75,00	3 750,00
8.12	Marches droites en carrelage, en grès cérame, R9, pose dans lit de mortier inclut, etc.	280	m1	75,00	21 000,00
8.13	Plinthes dans cages d'escaliers pour les paliers, en grès cérame, pose par collage contre murs droits, etc.	135	m1	15,00	2 025,00
8.14	Plinthes dans cages d'escaliers en cascade le long des marches, en grès cérame, pose par collage contre murs droits, etc.	80	m1	18,00	1 440,00
8.15	Profilés en alu. pour coins en saillie	70	m1	16,00	1 120,00
8.16	Profilés en acier Inox pour coins en saillie	200	m1	20,00	4 000,00
8.17	Profilés d'arrêt en alu.	80	m1	18,00	1 440,00
8.18	Profilés d'arrêt en acier Inox	70	m1	22,00	1 540,00
8.19	Profilés de joint de fractionnement en alu.	50	m1	35,00	1 750,00
8.20	Profilés de joint de fractionnement en acier Inox	70	m1	40,00	2 800,00
8.21	Joints en silicone	1300	m1	7,00	9 100,00

Position	Description Position	Quantité	Unité	P.U.	Somme HT
8.22	Joints en silicone pour cuisine et locaux annexes	700	m1	9,00	6 300,00
8.23	Etanchéité mince sur chape ciment, en-dessous carrelage au sol	610	m2	26,00	15 860,00
8.24	Etanchéité mince contre enduit mural ciment, derrière carrelage mural	2200	m2	26,00	57 200,00
8.25	Bande d'étanchéité dans coins rentrants, du même système que l'étanchéité mince	1300	m1	12,00	15 600,00
8.26	Découpes dans carrelages	400	pc	18,00	7 200,00
8.27	Paillassons enroulables dans décaissés	15	m2	350,00	5 250,00
8.28	Protection provisoire sur les sols en carrelage, y compris contre les plinthes	1195	m2	3,00	3 585,00
8.29	Travaux en régie pour le carrelage	120	hr	48,00	5 760,00
					385 330,00
9	**TRAVAUX DE FERRONNERIE**				
9.1	Garde-corps droits en acier Inox, avec double main-courante à niveau horizontal, pour les paliers des étages, les paliers intermédiaires et autour d'une ouverture dans sol	20	m1	470,00	9 400,00
9.2	Garde-corps droits en acier Inox, avec double main-courante inclinée, le long des bords libres des travées de marches dans les cages d'escaliers	50	m1	500,00	25 000,00
9.3	Double mains-courante en acier Inox à l'intérieur dans les cages d'escaliers	100	m1	300,00	30 000,00
9.4	Porte en acier à 1 battant plein, 90 x 215 cm, avec ferme-porte, garniture Inox brossé mat	2	pc	1 400,00	2 800,00
9.5	Porte en acier à 1 vantail coulissant plein, 100 x 215 cm, garniture Inox brossé mat	1	pc	2 100,00	2 100,00
9.6	Porte en acier coupe-feu EI-30-CS à 1 battant vitré, 110 x 215 cm, garniture Inox brossé mat	1	pc	2 100,00	2 100,00
9.7	Porte en acier coupe-feu EI-60-CS à 1 battant plein, 95 x 215 cm, garniture Inox brossé mat	5	pc	2 000,00	10 000,00

Position	Description Position	Quantité	Unité	P.U.	Somme HT
9.8	Porte en acier coupe-feu EI-60-CS à 1 battant plein, 110 x 215 cm, garniture Inox brossé mat	4	pc	2 200,00	8 800,00
9.9	Porte en acier coupe-feu EI-60-CS à 1 battant plein, 130 x 215 cm, garniture Inox brossé mat	5	pc	2 500,00	12 500,00
9.10	Porte en acier coupe-feu EI-60-CS à 1 battant vitré, 110 x 215 cm, garniture Inox brossé mat	2	pc	2 500,00	5 000,00
9.11	Porte en acier coupe-feu EI-60-S devant gaine technique avec centrale incendie, 90 x 215 cm	1	pc	1 200,00	1 200,00
9.12	Escalier droit d'accès vers la toiture au-dessus du retrait, avec structure portante + marches droites et paliers en caillebotis + garde-corps, le tout en acier galvanisé	1	pc	15 000,00	18 000,00
9.13	Travaux en régie pour la ferronnerie	80	hr	48,00	3 840,00
					130 740,00
10	**TRAVAUX DE MENUISERIE INTERIEURE METALLIQUE**				
10.1	Châssis vitré coupe-feu EI-30-S en profilés alu., porte à 1 battant + imposte fixe, 130 x 270 cm	1	pc	6 000,00	6 000,00
10.2	Châssis vitré coupe-feu EI-30-S en profilés alu., porte à 1 battant + surface fixe + imposte fixe, 215 x 270 cm	4	pc	8 200,00	32 800,00
10.3	Châssis vitré coupe-feu EI-30-S en profilés alu., porte à 2 battants symétr. + imposte fixe, 235 x 270 cm	6	pc	9 500,00	57 000,00
10.4	Châssis vitré coupe-feu EI-30-S en profilés alu., porte à 1 battant + surface fixe + imposte fixe, 275 x 300 cm	1	pc	10 000,00	10 000,00
10.5	Châssis vitré coupe-feu EI-30-S en profilés alu., porte à 2 battants symétr. + surface fixe + imposte fixe, 280 x 270 cm	2	pc	11 000,00	22 000,00
10.6	Châssis vitré coupe-feu EI-30-S en profilés alu., porte à 2 battants symétr. + 2 surfaces fixes + imposte fixe, 335 x 270 cm	3	pc	12 500,00	37 500,00

Position	Description Position	Quantité	Unité	P.U.	Somme HT
10.7	Châssis vitré en profilés alu., porte à 2 battants symétr. + 2 surfaces fixes + impostes fixes, 530 x 320 cm	1	pc	15 000,00	15 000,00
10.8	Surfaces vitrées au sol entre les étages, en vitrage coupe-feu EI-30-S (puits de lumière), y compris cadres porteurs en acier Inox	21	m2	2 500,00	52 500,00
10.9	Châssis de fenêtre intérieure fixe vitrée coupe-feu EI-30, 275 x 250 cm	2	pc	6 000,00	12 000,00
10.10	Châssis de fenêtre intérieure fixe vitrée coupe-feu EI-30, 120 x 270 cm	4	pc	3 500,00	14 000,00
10.11	Châssis de fenêtre intérieure de coin fixe vitrée coupe-feu EI-30, (160 cm/coin 90 degrés/160 cm) x 60 cm	2	pc	5 500,00	11 000,00
10.12	Châssis de fenêtre intérieure fixe vitrée, 120 x 270 cm	4	pc	2 200,00	8 800,00
10.13	Travaux en régie pour la menuiserie intérieure métallique	40	hr	48,00	1 920,00
					280 520,00
11	**TRAVAUX DE MENUISERIE INTERIEURE EN BOIS**				
11.1	Porte en bois à 1 battant plein, 90 x 215 cm, finition HPL, garniture Inox brossé mat	3	pc	1 200,00	3 600,00
11.2	Porte en bois à 1 battant plein, 95 x 215 cm, finition HPL, garniture Inox brossé mat	1	pc	1 200,00	1 200,00
11.3	Porte en bois à 1 battant plein, 105 x 215 cm, finition HPL, garniture Inox brossé mat	6	pc	1 350,00	8 100,00
11.4	Porte en bois à 1 battant plein, 110 x 215 cm, finition HPL, garniture Inox brossé mat	4	pc	1 350,00	5 400,00
11.5	Porte en bois à 1 battant plein, 130 x 215 cm, finition HPL, garniture Inox brossé mat	6	pc	1 500,00	9 000,00
11.6	Porte en bois à 1 battant vitré, 110 x 215 cm, finition HPL, garniture Inox brossé mat	2	pc	1 550,00	3 100,00
11.7	Porte en bois à 1 battant vitré, 130 x 215 cm, finition HPL, garniture Inox brossé mat	1	pc	1 700,00	1 700,00

Bâtiment SEA "An der Loupescht" à Junglinster / Devis APD partie Architecte / 11.03.2021					
Position	**Description Position**	**Quantité**	**Unité**	**P.U.**	**Somme HT**
11.8	Porte en bois à 2 battants symétr. vitrés, 195 x 215 cm, garniture Inox brossé mat	2	pc	2 500,00	5 000,00
11.9	Porte en bois pour local humide, à 1 battant plein, 80 x 215 cm, garniture Inox brossé mat	9	pc	1 200,00	10 800,00
11.10	Porte en bois pour local humide, à 1 battant plein, 90 x 215 cm, garniture Inox brossé mat	8	pc	1 300,00	10 400,00
11.11	Porte en bois pour local humide, à 1 battant plein, 105 x 215 cm, garniture Inox brossé mat	3	pc	1 450,00	4 350,00
11.12	Porte en bois pour local humide, à 1 vantail coulissant plein, 100 x 215 cm, garniture Inox brossé mat	3	pc	1 800,00	5 400,00
11.13	Porte en bois pour local humide, à 1 battant vitré, 90 x 215 cm, garniture Inox brossé mat	12	pc	1 500,00	18 000,00
11.14	Porte en bois pour local humide, à 1 battant vitré, 105 x 215 cm, garniture Inox brossé mat	8	pc	1 600,00	12 800,00
11.15	Porte en bois coupe-feu EI-30-CS pour local humide, à 1 battant plein, 110 x 215 cm, garniture Inox brossé mat	1	pc	2 100,00	2 100,00
11.16	Grands châssis vitrés en bois pour les salles - surface des battants, avec verre feuilleté, garniture en Inox brossé mat, etc.	115	m2	1 200,00	138 000,00
11.17	Grands châssis vitrés en bois pour les salles - surfaces fixes à côtés des battants, avec verre feuilleté, etc.	90	m2	700,00	63 000,00
11.18	Grands châssis vitrés en bois pour les salles - surfaces fixes des impostes, avec verre feuilleté, etc.	50	m2	700,00	35 000,00
11.19	Cloisons sanitaires préfabriquées en panneaux HPL pleins + pieds et profilés en alu., etc.	85	m1	300,00	25 500,00
11.20	Supplément cloisons sanitaires préfabriquées pour porte à 1 battant en HPL plein + garniture Wc, etc.	44	pc	400,00	17 600,00
11.21	Ferme-porte à glissière sur porte en bois non coupe-feu	25	pc	350,00	8 750,00
11.22	Butoir de porte au sol	120	pc	20,00	2 400,00
11.23	Butoir de porte au mur	50	pc	25,00	1 250,00

Position	Description Position	Quantité	Unité	P.U.	Somme HT
11.24	Tablettes de fenêtres droites en bois à l'intérieur, profondeur env.30 cm, pour fenêtres dans murs massifs	40	m1	80,00	3 200,00
11.25	Tablettes de fenêtres courbées en bois à l'intérieur, profondeur env.30 cm, pour fenêtres dans murs massifs	25	m1	110,00	2 750,00
11.26	Tablettes de fenêtres droites en bois à l'intérieur, profondeur env.40 cm, pour fenêtres dans murs en bois	125	m1	100,00	12 500,00
11.27	Meuble bas avec tablette pour vasque, dans local sanitaire du personnel, env.150x60 cm	1	pc	1 500,00	1 500,00
11.28	Meuble bas avec tablette pour vasque, dans local sanitaire du personnel, env.180x60 cm	2	pc	1 800,00	3 600,00
11.29	Habillages muraux acoustiques en panneaux bois perforés	100	m2	180,00	18 000,00
11.30	Travaux en régie pour la menuiserie intérieure en bois	120	hr	48,00	5 760,00
					439 760,00
12	**TRAVAUX DE PARQUET**				
12.1	Parquet massif en bois de Chêne clair, épaisseur 20 mm, genre parquet industriel avec lames sur chant, pose par collage sur chape ciment, y compris préparation complète du support, coupes, raccords, joints, etc.	490	m2	85,00	41 650,00
12.2	Plinthes en bois de Chêne clair comme parquet, pose contre murs droits	245	m1	18,00	4 410,00
12.3	Plinthes en bois de Chêne clair comme parquet, pose contre murs courbés	55	m1	24,00	1 320,00
12.4	Découpes dans parquet	20	pc	20,00	400,00
12.5	Ponçage et traitement ciré-huilé du parquet	490	m2	40,00	19 600,00
12.6	Protection provisoire sur les sols en parquet, y compris contre les plinthes	490	m2	5,00	2 450,00
12.7	Travaux en régie pour le parquet	60	hr	48,00	2 880,00
					72 710,00
13	**TRAVAUX DE SOLS AMORTISSANTS**				
13.1	Couche de ragréage sur chape au ciment, épaisseur jusqu'à 3 mm	330	m2	30,00	9 900,00

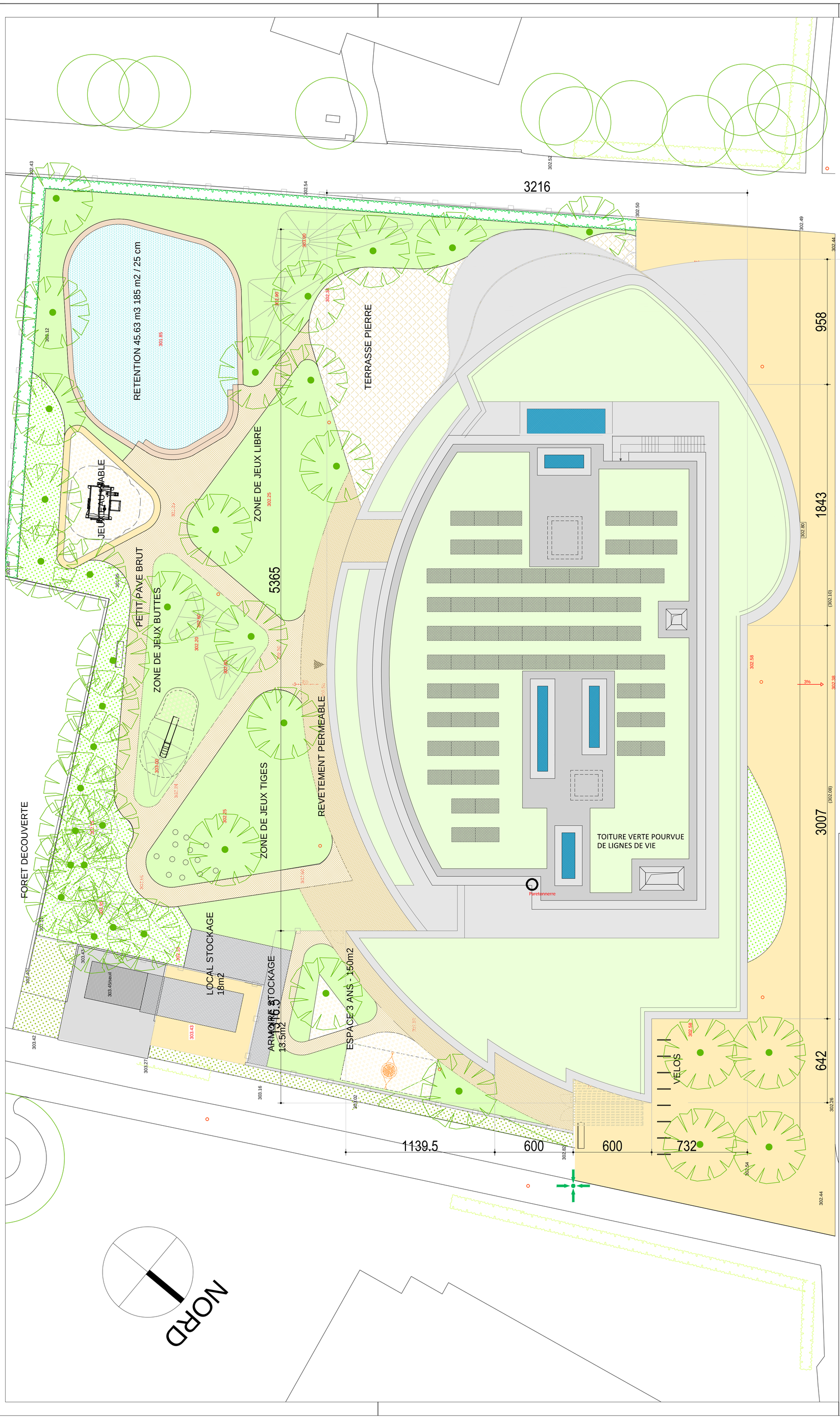
Position	Description Position	Quantité	Unité	P.U.	Somme HT
13.2	Sol amortissant (Schwingboden), revêtement en linoléum, y compris sous-construction, coupes, etc.	330	m2	130,00	42 900,00
13.3	Plinthes en bois, pose contre murs droits, coupes, coins, etc.	105	m1	16,00	1 680,00
13.4	Plinthes en bois, pose contre murs courbés, coupes, coins, etc.	35	m1	20,00	700,00
13.5	Protection provisoire sur sols amortissants, remontées contre plinthes	330	m2	5,00	1 650,00
13.6	Travaux en régie pour les sols amortissants	40	hr	48,00	1 920,00
					58 750,00
14	**TRAVAUX DE FAUX-PLAFONDS**				
14.1	Faux-plafonds dans locaux sanitaires, en plaques de plâtre hydrofuges H2-12,5 mm pleines, y compris sous-construction, etc., Q3	250	m2	60,00	15 000,00
14.2	Raccords faux-plafonds des locaux sanitaires contre murs droits	380	m1	12,00	4 560,00
14.3	Faux-plafonds en plaques de plâtre A-12,5 mm pleines, y compris sous-construction, etc., Q3	1090	m2	55,00	59 950,00
14.4	Raccords faux-plafonds en plaques de plâtre pleines contre murs droits	860	m1	12,00	10 320,00
14.5	Raccords faux-plafonds en plaques de plâtre pleines contre murs courbés	20	m1	14,00	280,00
14.6	Faux-plafonds acoust. en plaques de bois perforées + isolation acoust. MW - 20 mm, y compris sous-construction, etc.	1900	m2	90,00	171 000,00
14.7	Raccords faux-plafonds acoust. en plaques bois perforées contre murs droits	950	m1	16,00	15 200,00
14.8	Raccords faux-plafonds acoust. en plaques bois perforées contre murs courbés	140	m1	20,00	2 800,00
14.9	Faux-plafonds acoust. en plaques de plâtre perforées + isolation acoust. MW - 20 mm, y compris sous-construction, etc., Q3	320	m2	75,00	24 000,00
14.10	Raccords faux-plafonds acoust. en plaques de plâtre perforées contre murs droits	190	m1	12,00	2 280,00

Position	Description Position	Quantité	Unité	P.U.	Somme HT
14.11	Raccords faux-plafonds acoust. en plaques de plâtre perforées contre murs courbés	60	m1	14,00	840,00
14.12	Faux-plafond dans cuisine et locaux annexes, en cassettes 60x60 cm métalliques pleines, y compris sous-construction, etc.	305	m2	70,00	21 350,00
14.13	Raccords faux-plafonds en cassettes 60x60 cm métalliques pleines contre murs droits	250	m1	16,00	4 000,00
14.14	Raccords faux-plafonds en cassettes 60x60 cm métalliques pleines contre murs courbés	35	m1	20,00	700,00
14.15	Retombées verticales droites, structure portante en profilés acier galva. + parement 1 couche en plaques de plâtre pleines, Q3	30	m2	75,00	2 250,00
14.16	Retombées verticales courbées, structure portante en profilés acier galva. + parement 1 couche en plaques de plâtre pleines, Q3	40	m2	85,00	3 400,00
14.17	Découpes circulaires dans faux-plafonds	400	pc	18,00	7 200,00
14.18	Découpes rectangulaires dans faux-plafonds	100	pc	22,00	2 200,00
14.19	Trappes de révision dans faux-plafonds en plaques de plâtre pleines et perforées	30	pc	100,00	3 000,00
14.20	Trappes de révision dans faux-plafonds en plaques de bois perforées	30	pc	130,00	3 900,00
14.21	Lamelles acoustiques suspendus au plafonds des espaces récréatifs	345	m2	60,00	20 700,00
14.22	Travaux en régie pour les faux-plafonds	120	hr	48,00	5 760,00
					380 690,00
15	**TRAVAUX DE REVÊTEMENTS DE SOLS SOUPLES**				
15.1	Couche de ragréage sur chape au ciment, épaisseur jusqu'à 3 mm	2435	m2	25,00	60 875,00
15.2	Revêtement de sol en linoléum, en bandes, épaisseur 3,2 mm, pose par collage sur couche de ragréage, coupes, etc.	2320	m2	40,00	92 800,00

Position	Description Position	Quantité	Unité	P.U.	Somme HT
15.3	Plinthes en bois pour surfaces au sol en linoléum, pose contre murs droits	1130	m1	14,00	15 820,00
15.4	Plinthes en bois pour surfaces au sol en linoléum, pose contre murs courbés	170	m1	18,00	3 060,00
15.5	Découpes dans sols en linoléum	100	pc	16,00	1 600,00
15.6	Revêtement de sol en tapis, en bandes, épaisseur env.0,0 mm, pose par collage sur couche de ragréage, coupes, etc.	115	m2	55,00	6 325,00
15.7	Plinthes en bois pour surfaces au sol en tapis, pose contre murs droits	70	m1	14,00	980,00
15.8	Plinthes en bois pour surfaces au sol en tapis, pose contre murs courbés	25	m1	18,00	450,00
15.9	Découpes dans sols en tapis	10	pc	18,00	180,00
15.10	Travaux en régie pour les revêtements de sols souples	120	hr	48,00	5 760,00
					187 850,00
16	**TRAVAUX DE TAPISSERIE ET PEINTURE**				
16.1	Peinture Epoxy sur chape industrielle lissé du local technique au retrait	260	m2	28,00	7 280,00
16.2	Remontées de la peinture Epoxy contre murs, hauteur ± 30 cm	30	m2	32,00	960,00
16.3	Tissu mural genre "Variovlies" ou équivalent contre murs droits	6100	m2	9,00	54 900,00
16.4	Tissu mural genre "Variovlies" ou équivalent contre murs courbés	700	m2	10,00	7 000,00
16.5	Peinture Latex contre murs avec enduit ou plaques de plâtre ou similaire	750	m2	8,00	6 000,00
16.6	Peinture Latex contre murs avec tissu genre "Variovlies" ou similaire	6800	m2	8,00	54 400,00
16.7	Peinture Latex contre plafonds avec enduit ou plaques de plâtre pleines ou similaires	1850	m2	9,00	16 650,00
16.8	Peinture Latex contre faux-plafonds acoustique en plaques de plâtre perforées	320	m2	12,00	3 840,00
16.9	Peinture Lasure contre plafonds en béton armé	345	m2	24,00	8 280,00
16.10	Peinture Lasure contre colonnes en béton armé	60	m2	26,00	1 560,00
16.11	Peinture Lasure contre parois en bois massif naturel	450	m2	24,00	10 800,00

Position	Description Position	Quantité	Unité	P.U.	Somme HT
16.12	Peinture Laque PU acrylique contre portes et chambranles en acier	140	m2	25,00	3 500,00
16.13	Divers travaux de peinture (joints acryliques, etc.)	1	Fft	6 000,00	6 000,00
16.14	Travaux en régie pour tapisserie et peinture	120	hr	44,00	5 280,00
					186 450,00
17	**TRAVAUX DE FERMETURE GENERALE**				
17.1	Fermeture générale - cylindres mécaniques pour l'ensemble des portes	1	Fft	10 000,00	10 000,00
17.2	Fermeture générale - serrures électriques et autres suppléments pour les portes nécessaires pour un contrôle d'accès	1	Fft	20 000,00	20 000,00
					30 000,00
18	**TRAVAUX DE NETTOYAGE**				
18.1	Nettoyage en fin de chantier, comprenant	1	Fft	20 000,00	20 000,00
					20 000,00
19	**TRAVAUX DE SIGNALISATION**				
19.1	Signalisation extérieure du bâtiment	1	Fft	15 000,00	15 000,00
19.2	Signalisation intérieure du bâtiment	1	Fft	15 000,00	15 000,00
					30 000,00
20	**TRAVAUX DE GARDIENNAGE**				
20.1	Gardiennage (surveillance chantier)	1	Fft	50 000,00	50 000,00
					50 000,00
21	**TRAVAUX DE MACONNERIE NON-PORTANTE**				
21.1	Cloisons en maçonnerie 11,5 cm	40	m2	52,00	2 080,00
21.2	Murs non-porteurs en maçonnerie 17,5 cm	200	m2	56,00	11 200,00
21.3	Blocs isolants linéaires en verre cellulaire type "Perinsul S" ou équivalent entre dalle de sol et cloisons resp. murs non-porteurs en maçonnerie, largeur 19 cm, épaisseur 10 cm	35	m1	48,00	1 680,00
21.4	Armatures en acier galvanisé type "Murfor" pour les cloisons et murs non-porteurs en maçonnerie	200	m1	3,00	600,00

Bâtiment SEA "An der Loupescht" à Junglinster / Devis APD partie Architecte / 11.03.2021					
Position	**Description Position**	**Quantité**	**Unité**	**P.U.**	**Somme HT**
21.5	Fermeture provisoire des ouvertures de fenêtres et portes dans les murs extérieurs	810	m2	15,00	12 150,00
21.6	Travaux en régie pour les maçonneries non-portantes	40	hr	46,00	1 840,00
					29 550,00
22	**TRAVAUX DE MOBILIER**				
22.1	Mobilier fixe (armoires encastrées, etc.) et mobile pour l'ensemble du bâtiment	1	Fft	1 075 000,00	1 075 000,00
					1 075 000,00
	DEVIS APD BÂTIMENT - PARTIE ARCHITECTE, hors TVA				**8 245 600,00**



LÉGENDE

PAROIS - SOLS

- VOILE EN BA
- MACONNERIE
- CLOISONS LÉGÈRES
- BOIS
- ISOLANT LAINE MINIRALE
- ISOLANT XPS-EPS-PUR-PIR

ZONES

- PICA
- CYCLE 1.1
- CYCLE 1.2
- CYCLE 2.1
- CYCLE 2.2

AUTRES

00.01 NUMÉROTATION DES LOCAUX
(00 - rez, 01 - 1er étage, 02 - 2e étage, 03 - retrait, TO - toiture, ESC.1 - cage d'escalier)

INDICE	DATE	DESSINE	VERIFIE	MODIFICATIONS

MAITRES DE L'OUVRAGE

Administration Communale de Junglinster
12, rue de Bourglinster
L- 6112 Junglinster
Tél.: 78 72 72 1

ARCHITECTE

g+p muller architectes
1, Montée de Clausen
L-1343 Luxembourg
Tél.: (352) 46 05 37 -1
Fax.: (352) 47 18 60
gp@mullerarchitectes.lu
www.mullerarchitectes.lu

PROJET	Bâtiment SEA ' An der Loupescht' JUNGLINSTER
INDICE	-
PLAN N°	LOUPGM-APD-00_implantation
DATE	15-03-2021
PLAN	Implantation
ECHELLE	1/150
DRESSE	LN
CODE	18-01
VERIFIE	
PHASE	APD

TOUS LES NIVEAUX ET DIMENSIONS SONT A VERIFIER SUR PLACE AVANT EXECUTION

ESPACE RECREATIF
Surface pièce: 130 m2
Surface utile hors chemins de circulation: 90 m2
capacité maximale: 30 personnes
00.13

Dallage au plafond -puits de lumière EI30-CS

RESTAURANT
CUISINE PEDAGOGIQUE
Surface pièce: 65 m2
capacité maximale: 45 enfants, prévus 20-25 enfants
00.14

RESTAURANT
Surface pièce: 53 m2
capacité maximale: 40 enfants, prévus 20-25 enfants
00.12

00 ESC.2

SAN. 0.2 externes
_15.50 m2
00.15

COULOIR TECHNIQUE
_37 m2
00.16

ACCES CUISINE TECHNIQUES POUBELLES

TECHN. *_5 m2* 00.17

NSHV *_15.50 m2* 00.23

CHAUFFERIE *_18.50 m2* 00.24

POUBELLES *_14 m2* 00.25

EAU+RACCORDS *_11.50 m2* 00.26

BMZ

SAN.F. 0.3 C1.1 *_13 m2* 00.18

RACK

TOILETTES PUBLIQUES *_22 m2* 00.27

ACCÈS WC PUBLIC

SAN.G. 0.4 C1.1 *_10 m2* 00.19

BUANDERIE STOCKAGE *_15.50 m2* 00.28

casiers vestiaires

SALLE JEUX DE RÔLES-ROLLENSPIELRAUM
Surface pièce: 60 m2
Surface utile: 57 m2
capacité maximale: 19 enfants
00.11

SAN.H. 0.1 C1.1 *6.50 m2* 00.09

SAN. 0.5 PICA *_12 m2* 00.20

00.29 ESPACE PERSONNEL *_51 m2*
capacité: 10 personnes

REPOS
Surface pièce: 25 m2
Surface utile: 22 m2
capacité maxumale: 7 enfants
00.10

RGT SALLE *_7.50 m2* 00.08

JEUX D'EAUX *_7.00 m2* 00.07

00.21 déb. *1.50 m2*

00.32 SAN.P. 0.7 *8.50 m2*

SALLE DE DEFOULEMENT-BEWEGUNGSRAUM
Surface pièce: 70 m2
Surface utile: 66 m2
capacité maximale: 22 enfants
00.06

SAN. 0.6 PICA *_8.50 m2* 00.22

COULOIR ADM. *_17.50 m2* 00.33

CONFERENCE
Surface pièce: 29 m2
capacité: 12 personnes
00.30

TECHN. *4.50 m2* 00.34

TECHN. *_4 m2* 00.35

ACCUEIL - BUREAU
Surface pièce: 25 m2
capacité: 4 personnes
00.31

NIVfin.: ±0.00
HSPb.: 3.60
00 ESC.1

CYCLE 1
CYCLE 2

VESTIAIRES
_46.50 m2
00.05

POUSSETTES 00.36 *_16 m2*

COULOIR CYCLE 1.1 - PICA
_164 m2
00.02

CYCLE 1
PICA

ACCUEIL PARENTS-ENFANTS
Surface pièce: 87 m2
capacité maximale: 29 personnes
00.37

HALL D'ENTRÉE
Surface pièce: 78 m2
00.01

SALLE PICA 2
Surface pièce: 50 m2
Surface utile: 48 m2
capacité maximale: 12 enfants
00.04

SALLE PICA 1
Surface pièce: 52.00 m2
Surface utile:48 m2
capacité maximale: 12 enfants
00.03

ACCÈS PUBLIC

VÉLOS

LÉGENDE

PAROIS - SOLS
- VOILE EN BA
- MACONNERIE
- CLOISONS LÉGÈRES
- BOIS
- ISOLANT LAINE MINIRALE
- ISOLANT XPS-EPS-PUR-PIR

ZONES
- PICA
- CYCLE 1.1
- CYCLE 1.2
- CYCLE 2.1
- CYCLE 2.2

AUTRES

00.01 NUMÉROTATION DES LOCAUX
(00 - rez, 01 - 1er étage, 02 - 2e étage, 03 - retrait, TO - toiture, ESC.1 - cage d'escalier)

NORD

INDICE	DATE	DESSINE	VERIFIE	MODIFICATIONS

MAITRES DE L'OUVRAGE

GEMENG JONGLËNSTER

Administration Communale de Junglinster
12, rue de Bourglinster
L- 6112 Junglinster
Tél.: 78 72 72 1

ARCHITECTE

g+p muller architectes

1, Montée de Clausen
L-1343 Luxembourg
Tél.: (352) 46 05 37-1
Fax : (352) 47 18 60
gp@mullerarchitectes.lu
www.mullerarchitectes.lu

PROJET
B©timent SEA ' An der Loupescht'
JUNGLINSTER

INDICE	-
PLAN N°	LOUPGM-APD-01_rez
DATE	15-03-2021
ECHELLE	1/100
DRESSE	LN
CODE	18-01
VERIFIE	

PLAN
Rez-de-chauss®e

PHASE
APD

TOUS LES NIVEAUX ET DIMENSIONS SONT A VERIFIER SUR PLACE AVANT EXECUTION

JARDIN PEDAGOGIQUE
_62 m2

01.12
ESPACE RECREATIF
Surface pièce: 131 m2
Surface utile hors chemins de circulation: 100 m2
capacité maximale: 30 personnes

Place de jeu indoor montant au 2e étage.

Dallage au sol EI30-CS

RESTAURANT
Surface pièce: 53 m2
capacité maximale: 40 enfants, prévus 20-25 enfants
01.11

RESTAURANT
Surface pièce: 58 m2
capacité maximale: 40 enfants, prévus 20-25 enfants
01.13

01 ESC.2

SAS
_13.50 m2
01.20

TERRASSE
_12 m2

TECHN.
_5 m2
01.21

SALLE DE DEFOULEMENT-BEWEGUNGSRAUM
Surface pièce: 89 m2
Surface utile: 84 m2
capacité maximale: 28 enfants
01.14

SAN.G. 1.2 C2.1
_13.50 m2
01.22

01.15
REPOS
Surface pièce: 28.50 m2
Surface utile: 26 m2
capacité maximale: 8 enfants

SALLE JEUX DE RÔLES-ROLLENSPIELRAUM
Surface pièce: 60 m2
Surface utile: 57 m2
capacité maximale: 19 enfants
01.10

SAN.F. 1.3 C2.1
_10.50 m2
01.23

01.16
SALLE JEUX DE RÔLES ROLLENSPIELRAUM
Surface pièce: 50 m2
Surface utile: 48 m2
capacité maximale: 16 enfants

SAN.F. 1.4 C2.1
_12 m2
01.24

REPOS
Surface pièce: 25 m2
Surface utile: 21 m2
capacité maxumale: 7 enfants
01.09

RGT SALLE
_10 m2
01.08

SAN.H. 1.1 C1.2 - C2.1
_7.00 m2
01.07

01.25 déb.
_1.50 m2

SAN.G. 1.5 C1.2
_8 m2
01.26

COULOIR C2.1
_136 m2
01.27

01.17
VESTIAIRE
_48 m2

SALLE DE DEFOULEMENT-BEWEGUNGSRAUM
Surface pièce: 70 m2
surface utile: 66 m2
capacité maximale: 22 enfants
01.06

CYCLE 1 ◀ ▶ CYCLE 2

NIVfin.: +4.00
HSPb.: 3.44
01 ESC.1

SALLE 1 TRAVAUX MANUELS -KONSTRUCTION
Surface pièce: 39 m2
Surface utile: 36 m2
capacité maximale: 12 enfants
01.18

VESTIAIRES
_48 m2
01.05

COULOIR CYCLE 1.2
_206 m2
01.01

SALLE 2 TRAVAUX MANUELS -KONSTRUCTION
Surface pièce: 54 m2
Surface utile: 51 m2
capacité maximale: 17 enfants
01.19

SALLE 1 CREATION-ATELIER
Surface pièce: 51.50 m2
Surface utile: 48 m2
capacité maximale: 16 enfants
01.04

SALLE 2 CREATION-ATELIER
Surface pièce: 52 m2
Surface utile: 48 m2
capacité maximale: 16 enfants
01.03

01.02a SAN.P
_7 m2

casiers - vestiaires

01.02
ESPACE PERSONNEL
_50 m2
capacité: 10 personnes

790 | 170 | 240 | 180 | 420 | 60 | 360 | 180 | 300 | 180 | 120 | 376 | 224 | 160 | 440 | 180 | 240 | 600

216 | 171 | 282 | 216 | 336 | 140 | 336 | 228 | 205 | 205 | 240 | 360 | 240 | 360 | 720

A | B | C | D | E | F

LÉGENDE

PAROIS - SOLS
- VOILE EN BA
- MACONNERIE
- CLOISONS LÉGÈRES
- BOIS
- ISOLANT LAINE MINIRALE
- ISOLANT XPS-EPS-PUR-PIR

ZONES
- PICA
- CYCLE 1.1
- CYCLE 1.2
- CYCLE 2.1
- CYCLE 2.2

AUTRES

00.01 NUMÉROTATION DES LOCAUX
(00 - rez, 01 - 1er étage, 02 - 2e étage, 03 - retrait, TO - toiture, ESC.1 - cage d'escalier)

NORD

INDICE	DATE	DESSINE	VERIFIE	MODIFICATIONS

MAITRES DE L'OUVRAGE

GEMENG JONGLËNSTER

Administration Communale de Junglinster
12, rue de Bourglinster
L- 6112 Junglinster
Tél.: 78 72 72 1

ARCHITECTE

g+p muller architectes

1, Montée de Clausen
L-1343 Luxembourg
Tél.: (352) 46 05 37 -1
Fax : (352) 47 18 60
gp@mullerarchitectes.lu
www.mullerarchitectes.lu

PROJET	INDICE	-
B©timent SEA ' An der Loupescht' JUNGLINSTER	PLAN N°	LOUPGM-APD-02_1er
	DATE	15-03-2021
PLAN	ECHELLE	1/100
1er ®tage	DRESSE	LN
	CODE	18-01
	VERIFIE	
PHASE		
APD		

TOUS LES NIVEAUX ET DIMENSIONS SONT A VERIFIER SUR PLACE AVANT EXECUTION

TERRASSE
_71 m2

02.11
ESPACE RECREATIF
Surface pièce: 83.50 m2
Surface utile hors chemins de circulation: 75 m2
capacité maximale: 20 personnes

Place de jeu indoor descendant au 1er étage
vide sur 1er étage

RESTAURANT
Surface pièce: 58 m2
capacité maximale: 40 enfants, prévus 20-25 enfants
02.12

ZONE VERTE
_25 m2

02.10
ENTRETIEN STOCKAGE
_25 m2

02 ESC.2

SAS
_13.50 m2
02.19

TECHN.
_5 m2
02.20

SALLE DE DEFOULEMENT-BEWEGUNGSRAUM
Surface pièce: 89 m2
Surface utile: 84 m2
capacité maximale: 28 enfants
02.13

02.09
CONFERENCE -PARLOIR
_24 m2

SAN.G. 2.1 C2.2
_13.50 m2
02.21

02.14
REPOS
Surface pièce: 28.50 m2
Surface utile: 26 m2
capacité maximale: 8 enfants

02.08
ADMINISTRATION
_41 m2

SAN.F. 2.2 C2.2
_10.50 m2
02.22

02.15
SALLE JEUX DE RÔLES ROLLENSPIELRAUM
Surface pièce: 50 m2
Surface utile: 47 m2
capacité maximale: 15 enfants

ZONE VERTE
_39 m2

02.07
PEDAGOGUES
_35 m2

COIN CAFÉ

SAN.H. 2.3 C2.2
_6.50 m2
02.23

COULOIR ADM.
_100 m2
02.27

SAN.F. 2.4 ADM.
_6.50 m2
02.24

02.25 déb.
_1 m2

02.26

SAN.H. 2.5 ADM.
_6 m2

02.16
VESTIAIRE
_48 m2

CONFERENCE
_49 m2
02.06

ADMINIS-TRATION

CYCLE 2

NIVfin.: +7.84
HSPb.: 3.44

02 ESC.1

DIRECTION
_29 m2
02.05

SALLE 1
CREATION-ATELIER
Surface pièce: 39 m2
Surface utile: 36 m2
capacité maximale: 12 enfants
02.17

TERRASSES
_43 m2

COULOIR C2.2
_220 m2
02.01

SALLE 2
CREATION-ATELIER
Surface pièce: 52 m2
Surface utile: 48 m2
capacité maximale: 16 enfants
02.18

02.02a
SAN.P
_7 m2

SALLE 1
TRAVAUX MANUELS - KONSTRUCTION
Surface pièce: 51.50 m2
Surface utile: 48 m2
capacité maximale: 16 enfants
02.04

SALLE 2
TRAVAUX MANUELS - KONSTRUCTION
Surface pièce: 52 m2
Surface utile: 48 m2
capacité maximale: 16 enfants
02.03

casiers - vestiaires

02.02
ESPACE PERSONNEL
_50 m2
capacité: 10 personnes

LÉGENDE

PAROIS - SOLS
- VOILE EN BA
- MACONNERIE
- CLOISONS LÉGÈRES
- BOIS
- ISOLANT LAINE MINIRALE
- ISOLANT XPS-EPS-PUR-PIR

ZONES
- PICA
- CYCLE 1.1
- CYCLE 1.2
- CYCLE 2.1
- CYCLE 2.2

AUTRES

00.01 NUMÉROTATION DES LOCAUX
(00 - rez, 01 - 1er étage, 02 - 2e étage, 03 - retrait, TO - toiture, ESC.1 - cage d'escalier)

NORD

INDICE	DATE	DESSINE	VERIFIE	MODIFICATIONS

MAITRES DE L'OUVRAGE

GEMENG JONGLËNSTER

Administration Communale de Junglinster
12, rue de Bourglinster
L- 6112 Junglinster
Tél.: 78 72 72 1

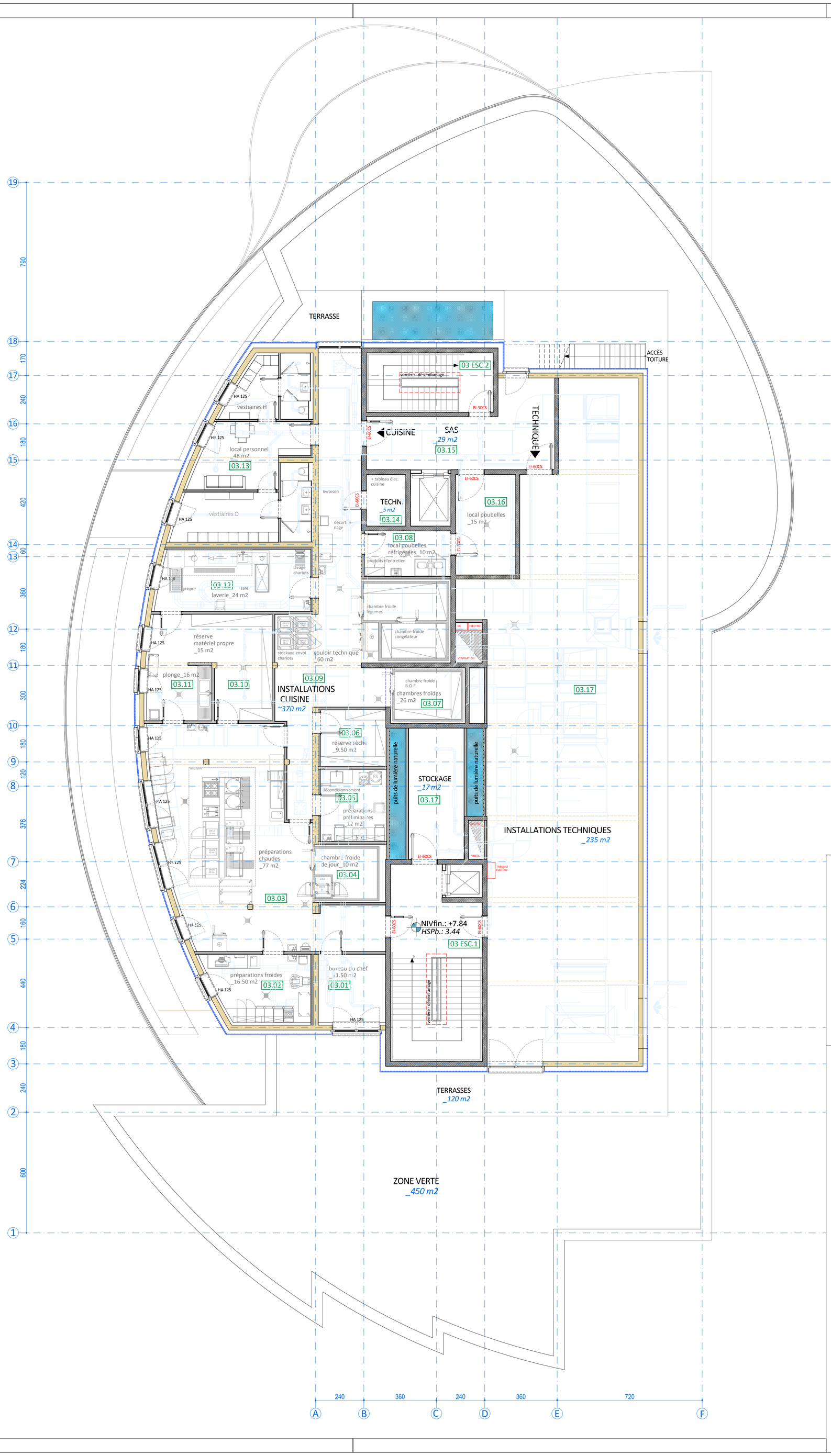
ARCHITECTE

g+p muller architectes

1, Montée de Clausen
L-1343 Luxembourg
Tél.: (352) 46 05 37-1
Fax : (352) 47 18 60
gp@mullerarchitectes.lu
www.mullerarchitectes.lu

PROJET	INDICE	-
B©timent SEA ' An der Loupescht' JUNGLINSTER	PLAN N°	LOUPGM-APD-03_2e
	DATE	15-03-2021
PLAN	ECHELLE	1/100
2e ®tage	DRESSE	LN
	CODE	18-01
	VERIFIE	
PHASE		
APD		

TOUS LES NIVEAUX ET DIMENSIONS SONT A VERIFIER SUR PLACE AVANT EXECUTION



LÉGENDE

PAROIS - SOLS

- VOILE EN BA
- MACONNERIE
- CLOISONS LÉGÈRES
- BOIS
- ISOLANT LAINE MINIRALE
- ISOLANT XPS-EPS-PUR-PIR

ZONES

- PICA
- CYCLE 1.1
- CYCLE 1.2
- CYCLE 2.1
- CYCLE 2.2

AUTRES

00.01 NUMÉROTATION DES LOCAUX
(00 - rez, 01 - 1er étage, 02 - 2e étage, 03 - retrait, TO - toiture, ESC.1 - cage d'escalier)

NORD

INDICE	DATE	DESSINE	VERIFIE	MODIFICATIONS

MAITRES DE L'OUVRAGE

GEMENG JONGLËNSTER

Administration Communale de Junglinster
12, rue de Bourglinster
L- 6112 Junglinster
Tél.: 78 72 72 1

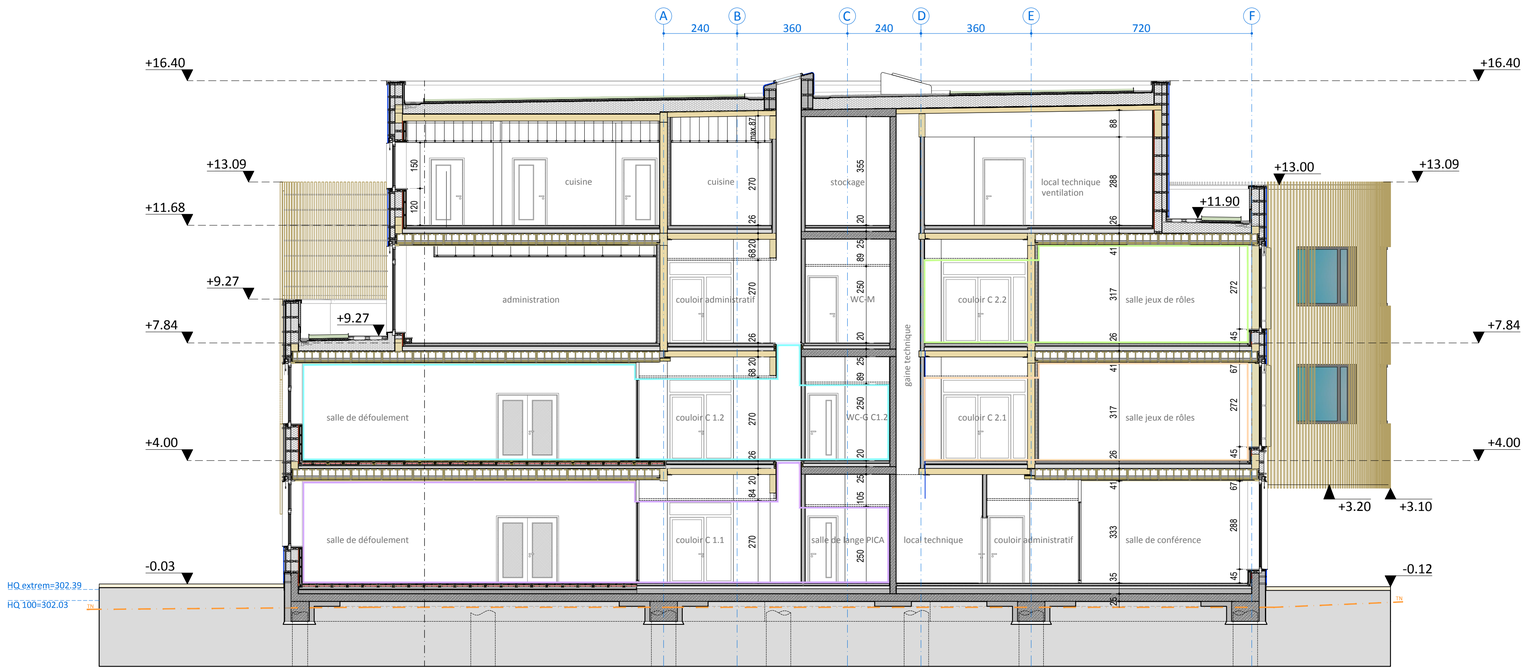
ARCHITECTE

g+p muller architectes

1, Montée de Clausen
L-1343 Luxembourg
Tél.: (352) 46 05 37 -1
Fax: (352) 47 18 60
gp@mullerarchitectes.lu
www.mullerarchitectes.lu

PROJET	INDICE	-
B©timent SEA ' An der Loupescht' JUNGLINSTER	PLAN N°	LOUPGM-APD-04_retrait
	DATE	15-03-2021
PLAN	ECHELLE	1/100
retrait	DRESSE	LN
	CODE	18-01
	VERIFIE	
PHASE		
APD		

TOUS LES NIVEAUX ET DIMENSIONS SONT A VERIFIER SUR PLACE AVANT EXECUTION



LÉGENDE

PAROIS - SOLS

- VOILE EN BA
- MACONNERIE
- CLOISONS LÉGÈRES
- BOIS
- ISOLANT LAINE MINIRALE
- ISOLANT XPS-EPS-PUR-PIR

ZONES

- PICA
- CYCLE 1.1
- CYCLE 1.2
- CYCLE 2.1
- CYCLE 2.2

NORD

INDICE	DATE	DESSINE	VERIFIE	MODIFICATIONS

MAITRES DE L'OUVRAGE

GEMENG JONGLËNSTER

Administration Communale de Junglinster
12, rue de Bourglinster
L- 6112 Junglinster
Tél.: 78 72 72 1

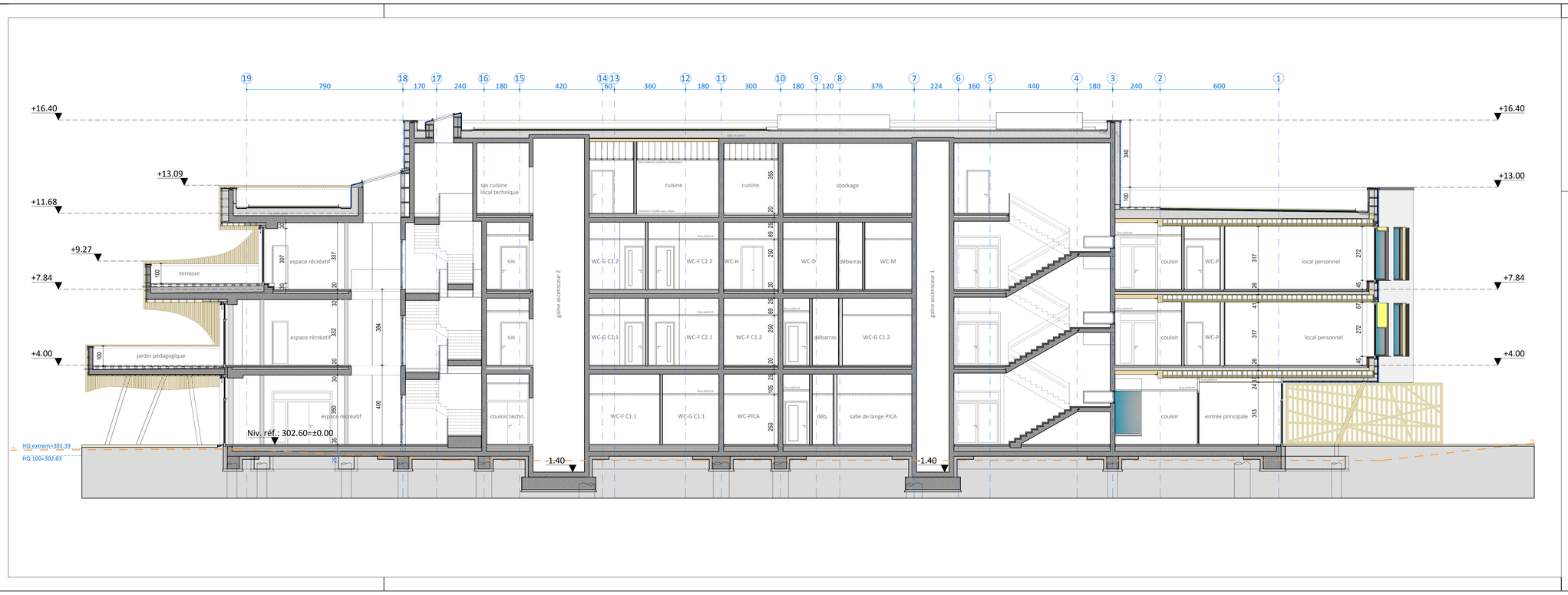
ARCHITECTE

g+p muller architectes

1, Montée des Clausen
L-1343 Luxembourg
Tél.: (352) 46 05 37-1
Fax : (352) 47 18 60
gp@mullerarchitectes.lu
www.mullerarchitectes.lu

PROJET: B©timent SEA ' An der Loupescht' JUNGLINSTER	INDICE: -
	PLAN N°: LOUPGM-APD-06_coupe A
	DATE: 15-03-2021
PLAN: Coupe A	ECHELLE: 1/100
	DRESSE: LN
	CODE: 18-01
	VERIFIE:
PHASE: APD	

TOUS LES NIVEAUX ET DIMENSIONS SONT A VERIFIER SUR PLACE AVANT EXECUTION



LÉGENDE

PAROIS - SOLS

- VOILE EN BA
- MACONNERIE
- CLOISONS LÉGÈRES
- BOIS
- ISOLANT LAINE MINIRALE
- ISOLANT XPS-EPS-PUR-PIR

ZONES

- PICA
- CYCLE 1.1
- CYCLE 1.2
- CYCLE 2.1
- CYCLE 2.2

NORD

INDICE	DATE	DESSINE	VERIFIE	MODIFICATIONS

MAITRES DE L'OUVRAGE

GEMENG JONGLËNSTER

Administration Communale de Junglinster
12, rue de Bourglinster
L- 6112 Junglinster
Tél.: 78 72 72 1

ARCHITECTE

g+p muller architectes

1, Montée de Clausen
L-1343 Luxembourg
Tél.: (352) 46 05 37 -1
Fax.: (352) 47 18 60
gp@mullerarchitectes.lu
www.mullerarchitectes.lu

PROJET B©timent SEA ' An der Loupescht' JUNGLINSTER	INDICE	-
	PLAN N°	LOUPGM-APD-07_coupe A
	DATE	15-03-2021
PLAN Coupe B	ECHELLE	1/100
	DRESSE	LN
	CODE	18-01
	VERIFIE	
PHASE APD		

TOUS LES NIVEAUX ET DIMENSIONS SONT A VERIFIER SUR PLACE AVANT EXECUTION

GEMENG JONGLËNSTER

Avant-Projet-Définitif

21 Mai 2021

SOMMAIRE DOSSIER

1. Descriptif – partie architecture GPM
2. Descriptif – partie génie civil SGI
3. Descriptif – partie génie technique GLA
4. Descriptif– partie aménagements extérieurs AW
5. Budget-APD
6. Planning cadre

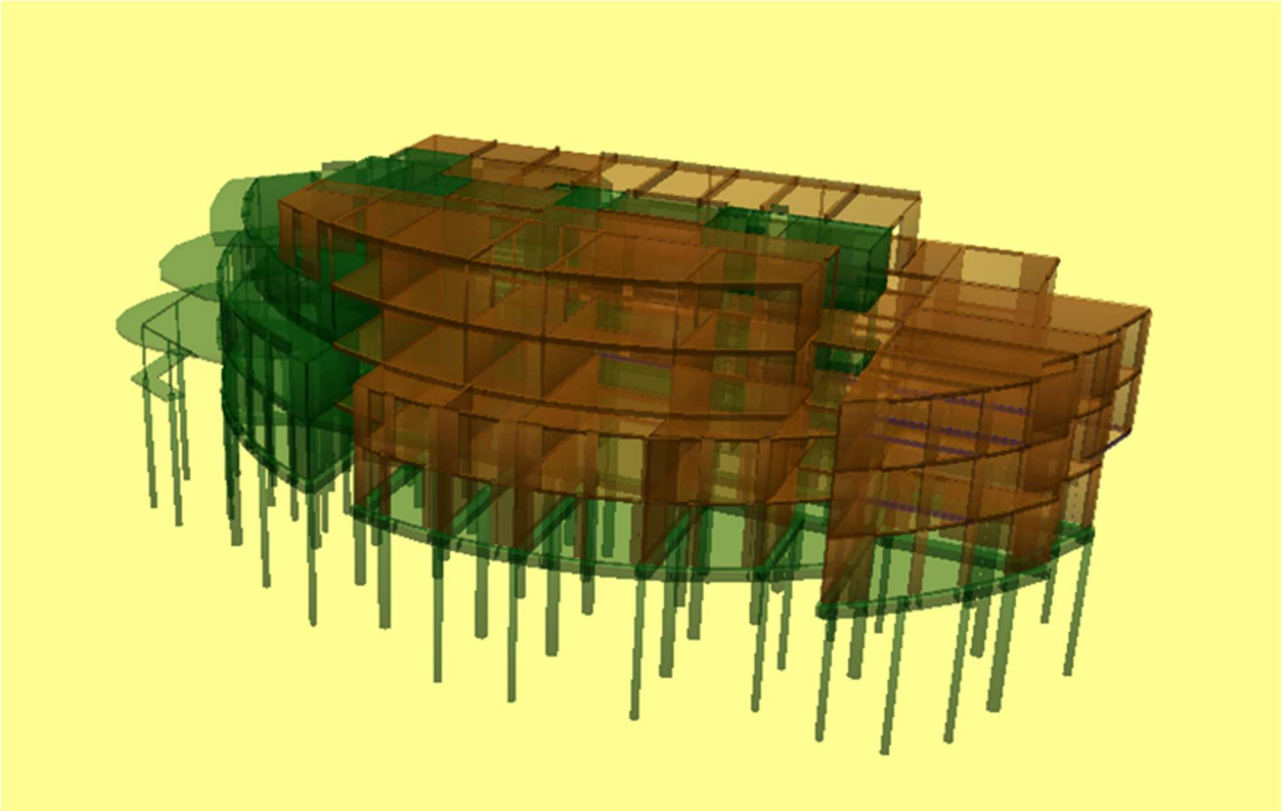
g+p muller architectes
SGI
Goblet Lavandier & Associés Ingénieurs-Conseils S.A.
SCHROEDER & ASSOCIÉS ENGINEERING THE FUTURE TOGETHER
andrea weier atelier d'urbanisme et d'architecture du paysage
econsult

SGI INGENIERIE S.A. - LUXEMBOURG

RÉF. : LU-BS-180250-00-MA
DATE : 05.05.2021
VERSION : 03

Construction d'une Maison Relais à Junglinster

Rapport d'Etude APD



GEMENG
JONGLËNSTER

Sommaire

1 INTRODUCTION 3
1.1 Description générale 3
1.2 Situation et topographie 3
1.3 Géotechnique 3
2 NORMES DE REFERENCES 4
3 CONCEPT STRUCTUREL DU BATIMENT 5
3.1 Description générale du concept 5
3.2 Fondations 5
3.3 Superstructure en construction bois 7
3.3.1 Construction des murs porteurs 7
3.3.2 Construction des murs non-porteurs dans les façades 7
3.3.3 Construction des dalles 8
3.3.4 Construction des dalles et murs courbes 9
3.4 Superstructure en béton armé 9
4 AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS 10
4.1 Gestion de l'Eau 10
4.2 Inondations 10
4.3 Réseaux divers 11
5 HYPOTHÈSES ET CLAUSES TECHNIQUES 12
5.1 Charges permanentes, charges d'exploitation et charges climatiques 12
5.2 Résistance au feu 12
5.3 Acoustique 12
6 CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIAUX 13
6.1 Eléments en bois 13
6.2 Eléments en acier 13
6.3 Eléments en béton armé 13
7 DEVIS ESTIMATIF 14
ANNEXE A – PLANS DE LA STRUCTURE 17
ANNEXE B – CHARGES 18

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

ANNEXE C – PLAN DES RESEAUX ENTERRES 19

ANNEXE D – DEVIS DETAILLE APD..... 20

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

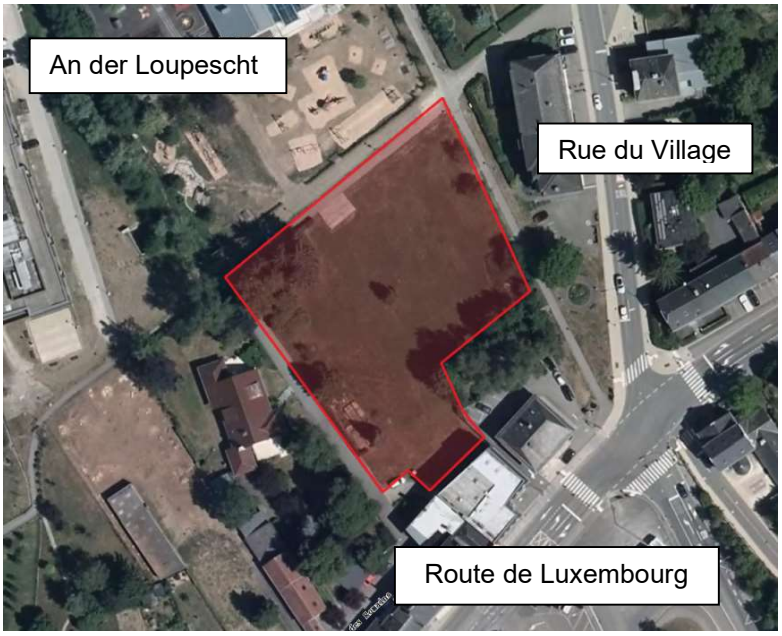
1 INTRODUCTION

1.1 Description générale

Le présent document a pour but de présenter le stade APD du projet de la nouvelle maison relais à Junglinster, qui se trouve à proximité de l'école existante « An der Loupescht ». Le projet comprend la construction d'un bâtiment de trois étages (rez-de-chaussée, étage +1 et étage +2) et des locaux techniques en retrait au dernier étage.

1.2 Situation et topographie

La nouvelle maison relais se situera au centre de Junglinster entre la route de Luxembourg et l'école « An der Loupescht » au nord. (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)



Le terrain est en légère pente vers le coin nord-est du site avec une différence de niveau d'environ 2 m. L'altitude se situe entre +301 m et +303 m.

1.3 Géotechnique

L'étude géotechnique, réaliser par Geoconseils en 2018 (indice A du 07.09.2018), recommande la réalisation de fondations profondes.

Le rapport géotechnique indique que le niveau de l'eau dans le sol se trouve proche du niveau du terrain naturel, en prenant en compte les résultats d'une première étude en 2015. La zone se trouvant en zone inondable, il est donc nécessaire de prendre en compte un niveau d'eau plus élevé pour prendre en compte ce scénario.

Les pieux seront presque entièrement sous le niveau de l'eau. L'utilisation d'un tubage pour la réalisation des pieux est donc obligatoire.

Les analyses d'eau effectuées dans le cadre de cette étude montrent que les eaux sont fortement agressives par rapport au béton.

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

2 NORMES DE REFERENCES

Les calculs sont effectués aux normes Eurocodes et leurs Annexes Nationales Luxembourgeoises, ainsi que les autres documents d'application relatifs au Luxembourg. D'autres références seront spécifiquement indiquées si celles-ci sont référencées.

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

3 CONCEPT STRUCTUREL DU BATIMENT

3.1 Description générale du concept

La maison relais est composée d'un rez-de-chaussée plus deux étages et demi supérieurs.

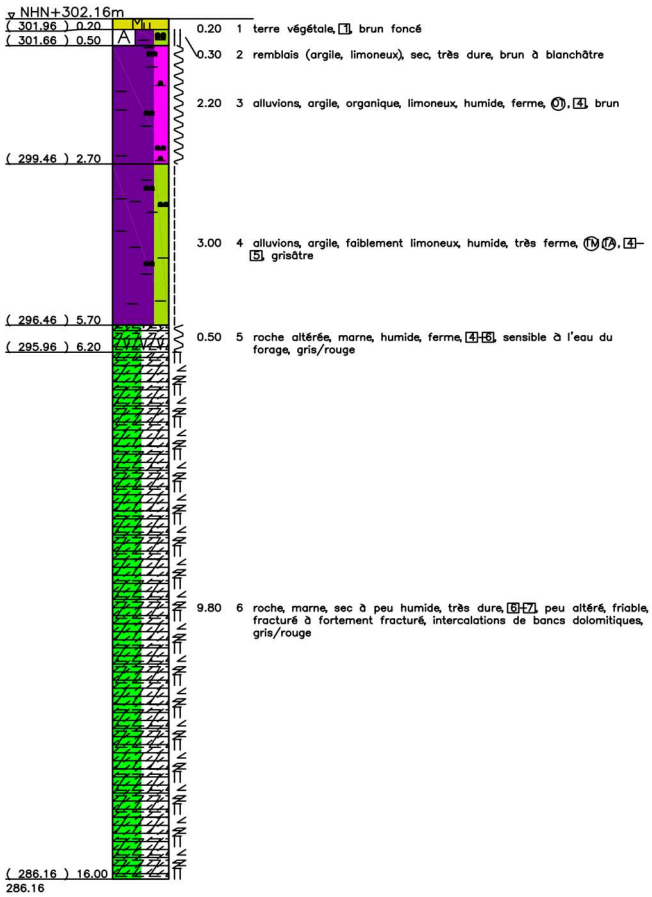
Sur un souhait de la commune, un concept pour une construction en bois a été élaboré. Une grande partie du bâtiment est construite en bois. La partie d'ellipse avec des grandes portées des dalles, les grands porte-à-faux, les cages d'escaliers et les locaux sanitaires seront construits en béton armé.

Les étages RdC et R+1 sont plus ou moins superposés, sauf ce qui concerne les parties en porte-à-faux ou en retrait. La façade sud-est au deuxième étage est en retrait pour créer des terrasses. Le dernier étage, comprenant la cuisine et les locaux techniques, est encore plus réduit et complètement en retrait.

Le grand changement par rapport à l'APS, ce sont les complexes de sol plus lourds pour les besoins acoustiques.

3.2 Fondations

À la suite des résultats de l'étude géotechnique, la sous-structure sera composée de fondations sur pieux ancrées dans le substratum rocheux. L'eau étant fortement agressive par rapport au béton, il est prévu de réaliser des pieux forés tubés car les pieux seront presque entièrement sous le niveau de l'eau. La figure ci-dessous présente un extrait du rapport géotechnique montrant les couches géologiques rencontrées.

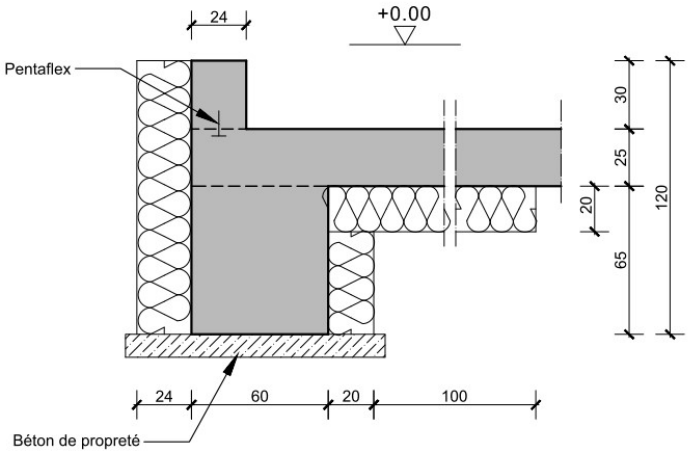


SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

Il est proposé de réaliser des pieux sous éléments porteurs du bâtiment. Les pieux requis ont un diamètre de 50 à 80 cm et une profondeur de +/- 15 m.

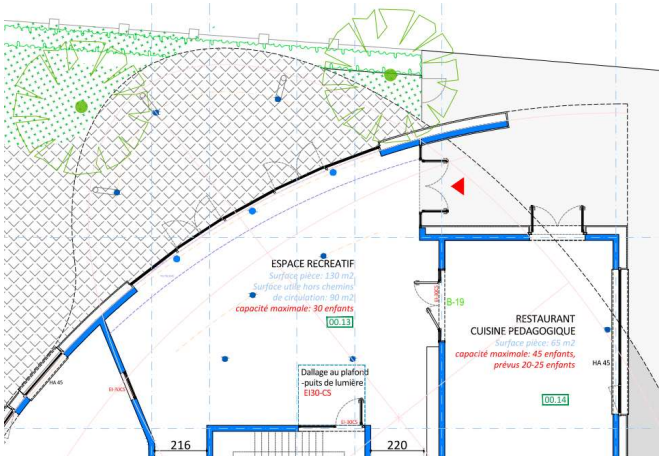
Pour avoir une bonne distribution des charges, des longrines sont prévues en tête des pieux. Les longrines extérieures seront isolées des deux côtés.

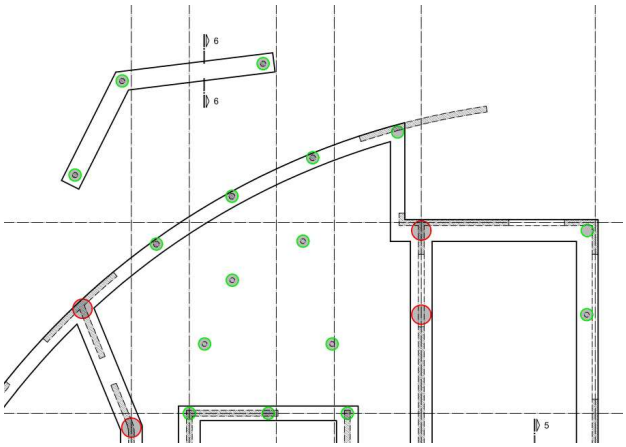
Un radier en béton étanche constitue la base du bâtiment. L'isolation horizontale est prévue dans la partie d'architecture au-dessus du radier. La partie en dessous est seulement isolée sur le premier mètre pour diminuer les pont-thermiques. Une étanchéité au-dessus du radier doit être prévu dans le lot d'architecture.



Toute autour du bâtiment une petite talonnette en béton armé est prévue en dessous des murs extérieurs pour que la structure bois ne soit pas posée et ancrée en dessous du niveau d'un crue de 100 ans.

Pour tenir compte de la construction de la canalisation d'Ernz Noir juste à la limite de la propriété, les poteaux de la grande terrasse (jardin pédagogique au premier) seront posés incliner vers l'intérieur et le mur à l'entrée est construit en porte-à-faux.





Le plan de principe des pieux est en pièce jointe en annexe.

.

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

3.3 Superstructure en construction bois

Une grande partie du bâtiment sera construite en structure bois.

3.3.1 Construction des murs porteurs

Pour les murs porteurs à l'intérieur du bâtiment, des éléments en bois massif (CLT) ont été choisis.



Les éléments porteurs ont des épaisseurs de 16 et 24 cm suivant les besoins de la descente de charges.

Une partie des murs intérieurs restent visible d'un côté. Le traitement des surfaces visibles est à prévoir dans le lot d'architecture.

Suivant les exigences de la résistance au feu, de l'esthétique et de l'acoustique des couches supplémentaires seront rajoutées et prévues dans le lot d'architecture.

Seulement la construction porteuse en bois massif est prévue dans le lot de la structure.

Les murs extérieurs, quant à eux, seront construits en structure à ossature bois (montants/lisses). De cette façon on gagne au niveau de l'épaisseur des murs, en intégrant déjà une partie de l'isolation au niveau de la construction porteuse.

Le lot de la structure comporte les montants et lisses pour la descente des charges et le panneau OSB pour le contreventement. Toutes les autres couches et composants seront prévus dans le lot d'architecture.

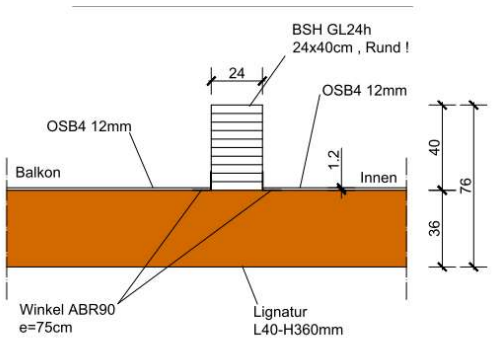
Les doublages des murs, prévus dans la partie d'architecture, doivent également garantir la résistance au feu de la structure porteuse. Cette structure porteuse n'est pas calculée au feu. Dans les façades, la nécessité des protections des deux côtés est possible suivant la réglementation en vigueur.

3.3.2 Construction des murs non-porteurs dans les façades

Au niveau des façades, une partie des murs seront réalisés en non-porteur. Ce sont les murs extérieurs qui seront posés directement sur les dalles, sans avoir un support de type mur en dessous.

Pour ses murs, les coûts de la construction sont prévus comme pour les murs porteurs (montants/lisses + panneau OSB). La planification en détail sera faite par l'architecte.

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463



3.3.3 Construction des dalles

Différents types des dalles bois ont été choisies.

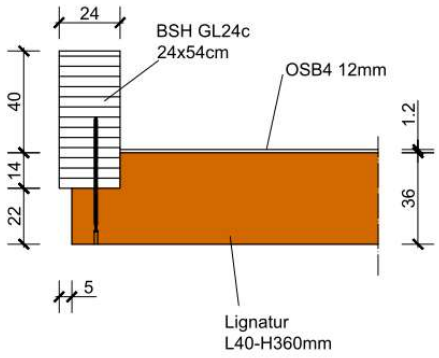
Les grandes portées des dalles de 7,20m max nécessitent des planchers en éléments caissons en lamellé-collé-croisé de type LIGNATUR ou équivalent.



Les dalles dans les zones de couloir ont une portée beaucoup moins importante, c'est pourquoi ces dalles sont prévues en CLT bois massif avec une épaisseur moins importante. Dans cette configuration, il reste plus de hauteur sous dalle pour la technique.

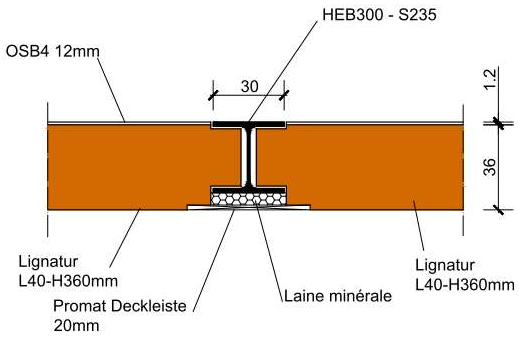
Les sous-faces de ces éléments de dalles CLT ne sont pas prévus visibles.

Pour ne pas empêcher l'entrée e la lumière du jour dans les salles et éviter les retombées, des sur-poutres seront intégrées au niveau des façades de l'étage supérieur.



En divers endroits des solutions spéciales sont nécessaires. L'architecture n'accepte pas des retombées de poutres partout. Des poutres métalliques de reprise sont intégrées dans la hauteur des planchers en caisson.

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463



3.3.4 Construction des dalles et murs courbes

La forme du bâtiment avec les murs courbes demande des solutions plus spéciales. Comme la structure bois porte principalement dans un seul sens, il faudra créer des appuis en poutre courbe en lamellé-collé pour les dalles.

La structure porteuse des murs courbes seront construites sous forme de facettes. La forme arrondie sera réalisée par les doublages et les finitions.

3.4 Superstructure en béton armé

La partie d'ellipse avec des grandes portées des dalles de 9 m, les grands porte-à-faux au premier et deuxième étage de +/- 4 m, la grande terrasse et les cages d'escaliers seront construits en béton armé.

La zone d'ellipse avec les grands porte-à-faux demande même en construction béton armé une technicité plus importante et exigeante.

Des voiles poutres, des poteaux en construction mixte et des dalles plus épaisses sont prévus pour répondre à cette complexité.

Les surfaces (murs et plafonds) ne sont pas prévues en béton apparent.

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

4 AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

Les travaux d'aménagements extérieurs de la partie SGI sont divisés en deux phases.

La première phase inclut des travaux de préparation pour le chantier du gros-œuvre.

La terre végétale sera décapée et stockée sur site. L'évacuation de la terre végétale n'est pas prévue dans la partie SGI.

Du fait que la canalisation d'eau pluviale DN500 en béton tombe dans la zone du bâtiment, elle sera déviée au début des travaux pour que les pieux puissent être réalisés.

Des plateformes pour les différentes zones de chantier (container pour la maitrise d'œuvre, parking chantier, 900 m2 pour les installations de chantier d'entreprise et les zones de stockage à l'arrière du bâtiment sur la zone de jeux) et la plateforme du bâtiment jusqu'à -0.80 (301.80) seront préparée en premier phase.

Les fonds de coffre pour les aménagements extérieurs carrossables à l'avant du bâtiment et le trottoir autour du bâtiment seront réalisés jusqu'à -0.50 cm par rapport au niveau fini. Nous avons prévu un complexe de 80 cm au total. Le reste du complexe est prévu par l'architecte paysagiste.

La pose d'une canalisation d'eau usées DN200 en PP du coin de la plaine de jeux de l'école jusqu'au réseaux existants au niveau du parking de l'école sera aussi réalisée en premier phase.

En deuxième phase, il reste seulement à réaliser les travaux de réseaux enterrés (canalisation EP et EU, eau potable, électricité, P&T et chauffage urbain).

4.1 Gestion de l'Eau

La gestion des eaux pluviales a été étudiée conformément à l'ATV-A 117 (avril 2006) et à l'AGE. Le devis APD a été réalisé sur base du plan APD_RES_003. Ce plan a été transmis à l'AGE pour avis et celui-ci a été validé par l'AGE le 03.12.2020.

La rétention des eaux pluviales du projet sera divisée en 2 rétentions.

La 1ère rétention de 16 m³ sera réalisée au moyen de 2 canalisations DN400PP à l'avant du bâtiment. Ce bassin reprendra les descentes d'eau pluviale de l'avant du bâtiment ainsi que les eaux pluviales de la zone de circulation avant.

La 2ème rétention de 32 m³ reprendra les descentes d'eau pluviales de l'arrière du bâtiment ainsi que les aménagements extérieurs à l'arrière du bâtiment. Cette 2ème rétention sera réalisée avec un bassin de rétention ouvert. Les travaux pour ce bassin de rétention sont prévus par l'architecte paysagiste. Nous avons uniquement prévu les travaux pour l'ouvrage de sortie du bassin.

Une citerne d'eau pluviales sera également posée pour la récupération des eaux pluviales de la toiture. Nous avons uniquement prévu le terrassement et le remblai pour cette citerne. Le clapet anti-retour et la citerne sont à prévoir par Goblet & Lavandier.

4.2 Inondations

Le site se trouvant en zone inondable, le rez-de-chaussée sera surélevé de 50 cm par rapport au niveau HQ100 (NF=302.60 / HQ10=301.85 / HQ100=302.03).

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

À la suite de la réunion avec la Gestion de l'Eau, il n'y a pas de compensation à réaliser pour la construction du bâtiment à cause des différents travaux de renaturation déjà réalisés par la commune sur l'Ernz Noire ces dernières années.

4.3 Réseaux divers

Nous avons prévu la déviation de la conduite EP DN500 BA existante. La conduite existante passe actuellement sous le futur bâtiment.

Pour le raccordement Creos, nous prévoyons de réaliser le raccordement sur un transformateur supplémentaire lequel est posé juste à côté de l'existant. Nous avons également prévu la pose de gaines supplémentaires entre le nouveau transformateur et le regard existant aux croisements des chemins piéton pour la modification du raccordement électrique de l'école existante.

Pour le raccordement P&T, nous prévoyons une tranchée jusqu'à la gaine P&T qui passe devant le bâtiment. L'emplacement du raccordement devra encore être confirmé sur place par P&T.

Pour le raccordement en eau potable, nous prévoyons un raccordement sur la nouvelle conduite fonte de la commune.

Actuellement, nous avons prévu qu'un simple raccordement pour le bâtiment. Nous ne prévoyons pas de rajouter d'hydrant sur le site pour le moment. Ce point devra être discuté avec les pompiers. En cas d'ajout d'hydrants, la commune de Junglinster devra définir les modalités de raccordement de ceux-ci, soit sur une conduite privée après le compteur d'eau potable, soit directement sur le réseau public.

Pour le raccordement EU, nous avons prévu de réaliser une conduite du bâtiment jusqu'au réseau principal qui se trouve au niveau du parking devant l'école. Le niveau de la conduite EU existante DN400 à proximité du bâtiment est trop haut pour réaliser le raccordement EU du bâtiment.

Nous prévoyons également des travaux d'infrastructures pour réaliser un raccordement sur le chauffage urbain existant. Le raccordement est actuellement prévu au niveau du croisement des chemins piétons.

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

5 HYPOTHÈSES ET CLAUSES TECHNIQUES

5.1 Charges permanentes, charges d'exploitation et charges climatiques

Les charges permanentes comprennent, d'une part le poids mort de la structure, d'autre part les charges permanentes non-structurelles telles que chapes, techniques et finitions. Le poids mort est calculé implicitement sur base de la masse volumique des matériaux utilisés.

Les charges permanentes seront devenues beaucoup plus importantes en phase APD.

Les charges d'exploitations présentées en annexe ont été prises en compte, conformément aux prescriptions des normes Eurocodes et Annexes nationales Luxembourgeoises.

Les charges de neige sont prises conformément à EN 1991-1-3 et l'Annexe Luxembourgeoise.

Les charges de vent sont prises conformément à EN 1991-1-4 et l'Annexe Luxembourgeoise.

Un tableau détaillé avec les charges considérées pour les dalles et la toiture est joint en annexe B.

Comme les charges ont une plus grande influence sur une construction en bois que sur une construction en béton armé, les charges ont été discutées et fixées ensemble avec l'architecte, la technique et l'acousticien.

5.2 Résistance au feu

Le rapport ITM-SST 1502.3 « Prescription de prévention incendie – Dispositions générales – Bâtiments moyens » qualifie le bâtiment en tant que bâtiment moyen, c'est-à-dire dont le dernier niveau exploitable est entre 7 m et 22 m de hauteur par rapport au niveau de sol.

La résistance au feu de toutes les parties gros-œuvre et de la structure bois (murs, poteaux, poutres, dalles, etc.) est donc de 90 minutes (R90).

En complément, le Service national de la sécurité dans la fonction publique demande une résistance au feu pour la structure de la toiture de R90 (rapport du 15 janvier 2021).

Les doublages participent également à la stabilité au feu de la structure. Ces points sont spécifiés dans le lot d'architecture.

5.3 Acoustique

Les niveaux à atteindre sont spécifiés dans le rapport acoustique associé à ce projet. Les dimensionnements et les complexes devront impérativement en tenir compte.

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

6 CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIAUX

6.1 Eléments en bois

Le prédimensionnement des éléments bois est basé sur un bois lamellé-collé GL24c et GL28c. Pour les planchers en bois massif et les éléments préfabriqués, les caractéristiques des matériaux sont fournies par les fabricants.

L'ensemble de la structure bois sera exécutée sans insecticides ni fongicides artificiels (classe 0) suivant la norme DIN 68800 sauf pièces spécifiques en lien avec les normes sur les traitements et l'emploi des bois.

6.2 Eléments en acier

Le prédimensionnement des éléments acier tels que des poteaux et les poutres se base sur une nuance d'acier S235 et S355.

Les éléments acier en extérieurs ou semi-extérieurs, petits éléments, ferrures et assembleurs seront galvanisés à chaud avec une épaisseur moyenne de revêtement de 85 microns. Les plus grands éléments (poutres et poteaux) en intérieur seulement pourront être traités par primaire et peinture antirouille.

Toutes les structures métalliques, non protéger par une couche de bois suffisante par construction pour garantir la résistance au feu nécessaire, devront recevoir un habillage de protection feu. Cette protection est prévue dans la partie « architecture » au niveau des finitions. Si tel n'est pas le cas, le lot structure devra prévoir cette protection par un système de protection adapté. Par construction, la plus grande partie des poteaux, poutres et cornières sont intégrés dans les complexes des planchers et murs.

6.3 Eléments en béton armé

Le prédimensionnement des éléments de superstructure en béton armé est basé sur un béton de qualité C25/30 pour les éléments de planchers et voiles, et une qualité C30/37 pour les longrines et pieux. Afin de tenir compte des différentes sollicitations climatiques et géologiques, il sera nécessaire de sélectionner la bonne catégorie de béton. Le tableau ci-dessous résume les classes et catégories de béton recommandées pour chaque élément.

Eléments	Béton	Exposition	Enrobage	Observation
Dalles, voiles, poutres, poteaux	Cat 2 C25/30	XC2	3 cm	
Dalle de sol	Cat 3 C30/37	XC4/XD2/XF2/XA3	4 cm	Eau fortement agressive (1)
Longrines	Cat 3 C30/37	XC4/XD2/XF2/XA3	4 cm	Eau fortement agressive (1)
Tête de pieux	Cat 3 C30/37	XC4/XD2/XF2/XA2	4 cm	Eau fortement agressive (1)
Pieux	Cat 3 C30/37	XC4/XD2/XF2/XA2	4 cm	Eau fortement agressive (1)
(1) Résultats des analyses d'eau de l'étude géotechnique				

Les armatures sont prévues en forme de barres individuelles ou treillis soudés. Les armatures sont de type crénelé à haute adhérence avec une limite d'élasticité de 500 MPa.

L'utilisation des poteaux spéciaux en construction mixte est possible pour diminuer les sections suivant les besoins de l'architecture.

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

7 DEVIS ESTIMATIF

Lot 01 Terrassement / Pieux

Les coûts pour les installations de chantier des parties communes hors des travaux de la partie SGI (1 Installations de chantier communes) ne font pas partie du devis.

2	**Terrassements / Pieux (partie SGI)**				
2.1	Travaux de démolitions			35 825.00	
2.2	Installation de chantier			85 500.00	
2.3	Travaux de terrassements			83 675.00	
2.4	Réseaux enterrés				
2.4.1	Raccordement canalisation EU				
		2.4.1	32 451.50		
2.4.2	Canalisation EP Ø500				
		2.4.2	6 251.50		
		2.4		38 703.00	
2.5	Pieux			362 491.00	
2.6	Régie			52 000.00	
		2			658 194.00

Total HVAC 658.194,00 €

Hausse de prix après remise du devis (09.03.2021)
Augmentation prix armatures (ouverture soumission 25.03.2021) **+13.200 €**

Total HVAC 671.394,00 €

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

Lot 02 Gros-œuvre

1		**INSTALLATION DE CHANTIER**			518 500.00
2		**GROS-OEUVRE (Partie SGI)**			
	2.1	TERRASSEMENTS			
	2.1.1	Terrasements		27 552.50	
	2.1.2	Réseaux enterrés		7 662.00	
			2.1		35 214.50
	2.2	FONDATIONS			
	2.2.1	Longrines et fosse ascenseur		146 335.00	
			2.2		146 335.00
	2.3	GROS-OEUVRE			
	2.3.1	Etudes d'execution		5 000.00	
	2.3.2	Radier		221 653.50	
	2.3.3	Voiles		432 300.00	
	2.3.4	Poteaux		38 580.00	
	2.3.5	Poutres et acrotères		27 920.00	
	2.3.6	Dalles		326 775.00	
	2.3.7	Escaliers		34 500.00	
	2.3.8	Travaux divers		21 550.00	
			2.3		1 108 278.50
	2.4	ETANCHEITE ENTERREE			39 425.00
	2.5	DIVERS IMPREVUS + REGIES			133 000.00
			2		1 462 253.00
3		**BOIS (Partie SGI)**			
	3.1	PLANUNGSARBEITEN			43 000.00
	3.2	PRÜFUNG AKUSTIK			51 200.00
	3.3	SCHUTZ DER HOLZKONSTRUKTION			38 000.00
	3.4	TRAGENDE WANDKONSTRUKTION			
	3.4.1	Brettsperrholzwände		276 712.50	
	3.4.2	Tragende Holzständerwände		125 330.00	
	3.4.3	Nichttragende Holzständerwände		18 060.00	
	3.4.4	Stützen, Fenster- und Türstürze		53 415.00	
			3.4		473 517.50
	3.5	TRAGENDE DACH- UND DECKENKONSTRUKTION			
	3.5.1	Dach- und Deckenkonstruktion in Brettsperrholz		228 225.00	
	3.5.2	Dach- und Deckenkonstruktion als Elementdecken		744 511.00	
	3.5.3	Unterzüge		254 755.00	
			3.5		1 227 491.00
	3.6	SONSTIGE ARBEITEN			109 456.00
	3.7	DIVERS & IMPREVUS + REGIES			180 000.00
			3		2 122 664.50

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

4		**AMENAGEMENTS EXTERIEURS (partie SGI)**			
	4.1	Ouvrage de soutènement		27 856.00	
	4.2	Réseaux enterrés			
	4.2.1	Travaux de terrassements	184 730.00		
	4.2.2	Tuyaux polypropylène	34 953.00		
	4.2.3	Regards	8 073.00		
	4.2.4	Ouvrage extérieures : Bassin de rétention	12 290.00		
	4.2.5	Gaines électriques	27 587.50		
	4.2.6	Adduction d'eau	2 387.50		
	4.2.7	Chauffage urbain	3 722.50		
		4.2		273 743.50	
	4.3	DIVERS IMPREVUS + REGIES		30 000.00	
		4			331 599.50

Total HVAC 4.435.017,00 €

Hausse de prix après remise du devis (09.03.2021)
Augmentation prix armatures (ouverture soumission 25.03.2021) **+101.500 €**
Augmentation prix charpente (ouverture soumission 03.05.2021) **+60.000 €**

Total HVAC 4.596.517,00 €

Devis APD partie SGI total Lot 01+02 : HVAC 5.093.211,00 €

Total HVAC 5.267.911,00 €

Les coûts, concernant les installations de chantier, la coordination et la sécurité et santé, pour uniquement les travaux de la partie SGI, sont prévus dans ce devis.

Les coûts pour la clôture principale et les installations pour la maitrise d'œuvre pour toute la durée du chantier et les installations de chantier pour les travaux de l'architecte, du paysagiste et de la technique devront être prévu dans des devis à part.

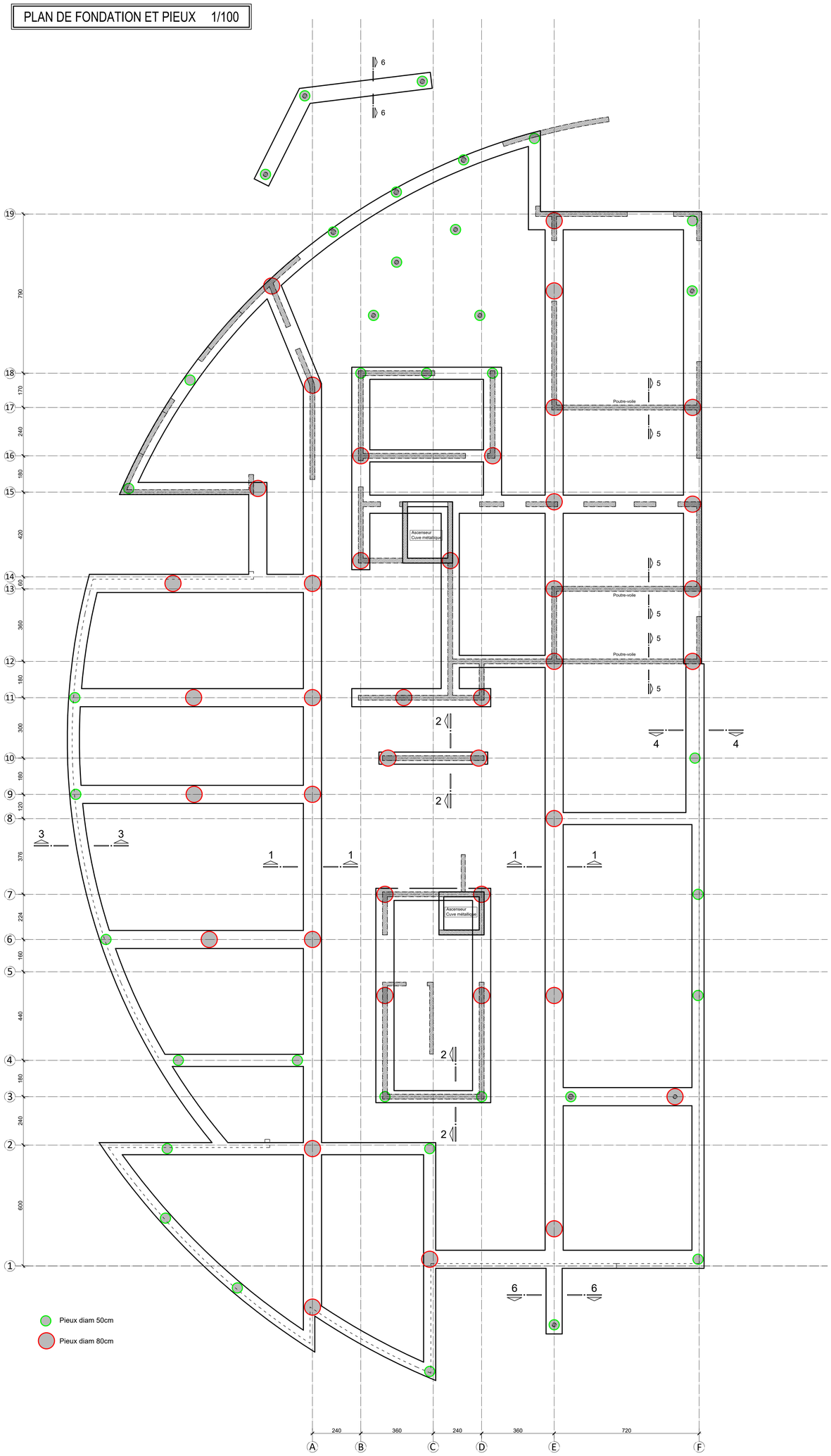
En ce qui concerne la partie en béton armé, aucune surface n'est prévue en apparent. Seuls les coûts supplémentaires pour avoir une face visible de certains murs en bois CLT sont prévus. Par contre, tous traitements de cette face visible doivent être prévus dans la partie d'architecture.

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

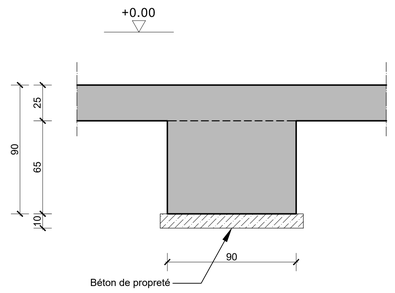
ANNEXE A – PLANS DE LA STRUCTURE

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

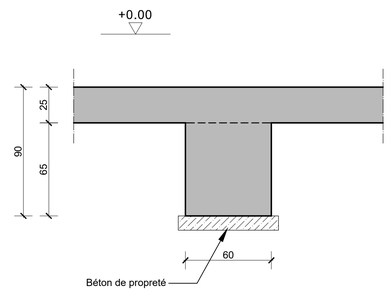
PLAN DE FONDATION ET PIEUX 1/100



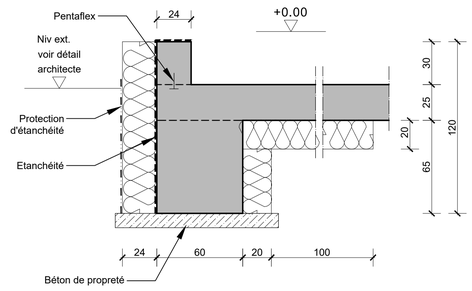
COUPE 1-1 1/25



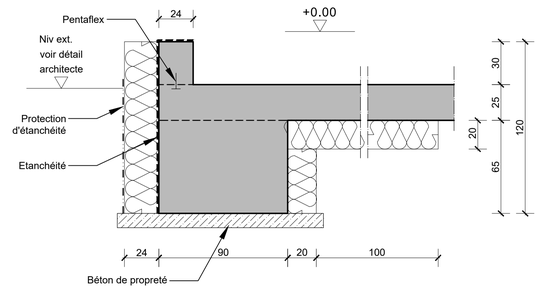
COUPE 2-2 1/25



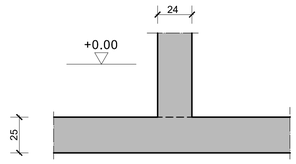
COUPE 3-3 1/25



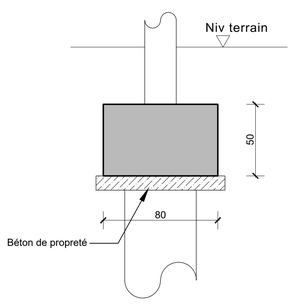
COUPE 4-4 1/25



COUPE 5-5 1/25

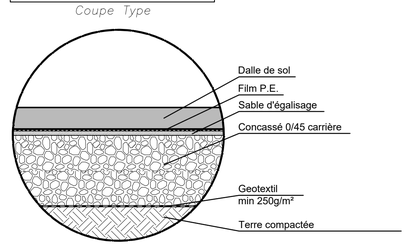


COUPE 6-6 1/25



Dalle de sol 1/25

Coupe Type



Légende :

- Béton armé
- Prémurs
- Maçonnerie
- Non porteur > 11.5cm Elément préfabriqué
- Béton à l'étage
- Bois massif
- Ossature bois
- Joints de bétonnage
- Maçonnerie portante à l'étage
- Structure existante
- Béton armé existant
- Béton non armé / béton de propreté
- +320.50 Niveau fini
- +320.30 Niveau brut
- Surface bois massif vu

BETON			ACIER
PARTIE:	QUALITE:	CATEGORIE:	ENROBAGE:
RADIER	C30/37	CAT. 3 HRS	3.5cm
POUTRE	C30/37	CAT. 3 HRS	5.0cm
PIEUX	C30/37	CAT. 3 HRS	7.5cm

Biegerollendurchmesser $D_{min.}$

Mindestbiegerollendurchmesser $D_{min.}$ bei Betonstahl gemäß Eurocode 2

Seitliche Beton-deckung		
	>10 cm und >7 d_s	10 d_s
	>5 cm und >3 d_s	15 d_s
	≤ 5 cm oder ≤ 3 d_s	20 d_s

$D_{min.}$

Aufbiegungen Krümmungen

Bügel Haken Winkelhaken Schlaufen

d_s mm		
	<20	4 d_s
	≥20	7 d_s

Maße gelten von außen bis außen

Indice	Date	Dessin	Controle	Modification
B	05.03.2021	NDY	MMR	Adaptations suivant modifications architecte
A	19.02.2021	NDY	MMR	Mise à jour

TOUTES LES MESURES SONT A VERIFIER SUR PLACE PAR L'ENTREPRENEUR

Maître de l'ouvrage

Administration Communale de Junglinster
12, rue de Bourglinster
L - 6112 JUNGLINSTER

Projet

Bâtiment SEA 'An der Loupescht'
JUNGLINSTER

Objet

PLAN DE FONDATION ET PIEUX
COFFRAGE

Statut

APD

SGI INGENIERIE S.A. - LUXEMBOURG
4 - 6, rue Rham • L – 6142 Junglinster • Grand Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37-1 • F. +352 49 37 37-255 • info.lu@sgigroupe.com

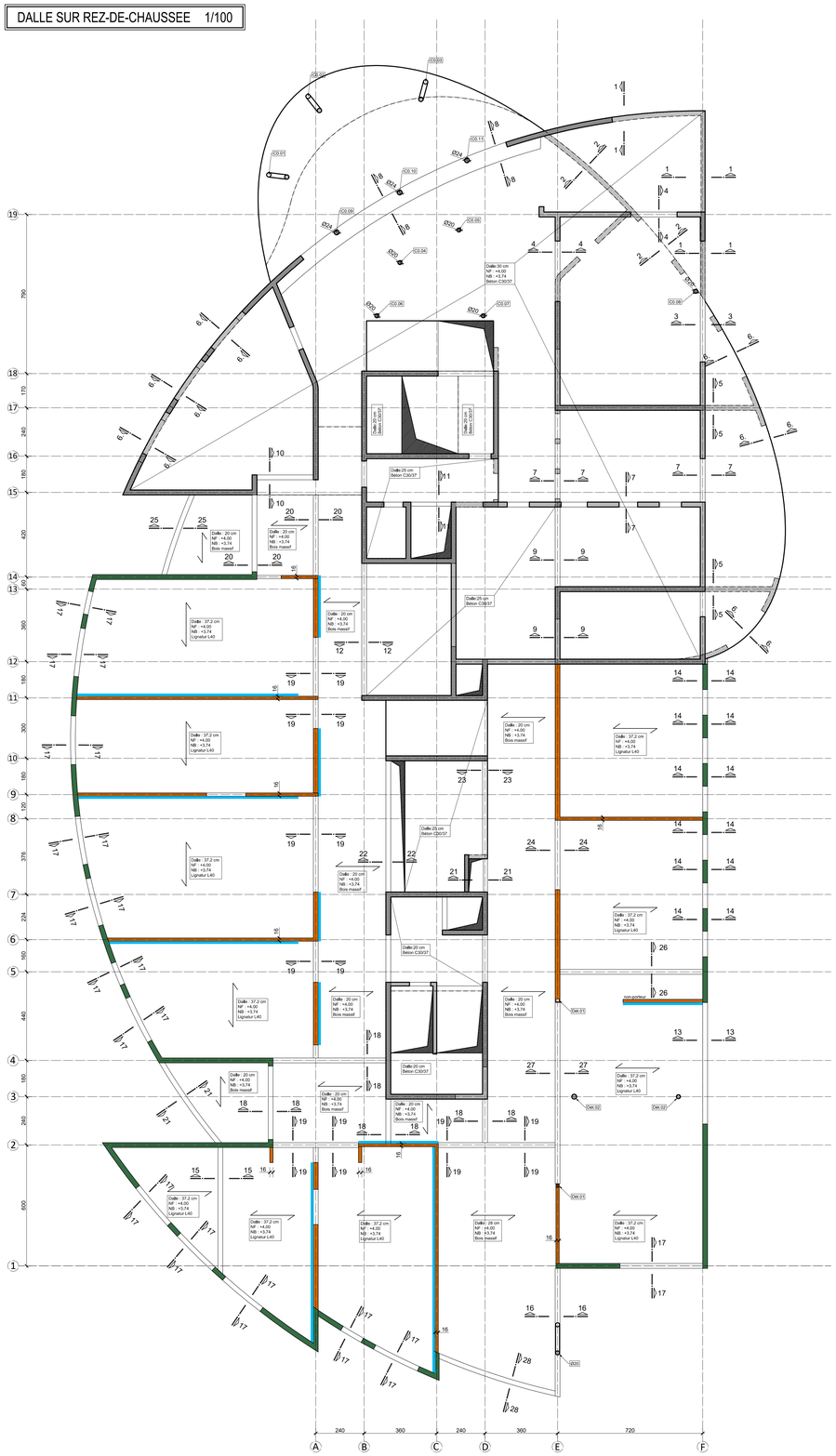
g+p muller architectes
1, Montée de Clausen
L-1343 Luxembourg
Tél.: (352) 46 05 37-1
Fax : (352) 47 18 60
go@mullerarchitectes.lu
www.mullerarchitectes.lu

Contrôle	Dessin	Date	Echelle(s)
☒B ☐GC ☐T MMR	SPA/NDY	03.02.2021	1/100; 1/25

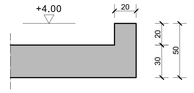
Projet	Plan N°	Indice
LU-BS-180250-00	APD_FON_C001	- B

O:\BS\LU\18025000\200_PLANS\220_PLANS_SGI\225_APD\APD_COF_000_-dwg Impression du 05.03.21 10:46:37par Nadine DEFOY

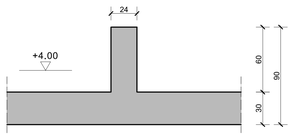
DALLE SUR REZ-DE-CHAUSSEE 1/100



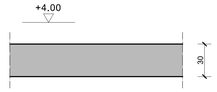
COUPE 1-1 1/25



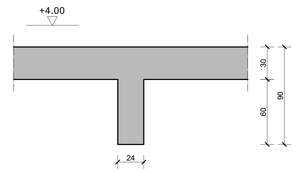
COUPE 2-2 1/25



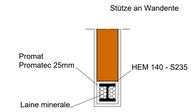
COUPE 3-3 1/25



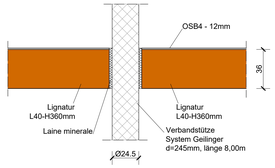
COUPE 4-4 1/25



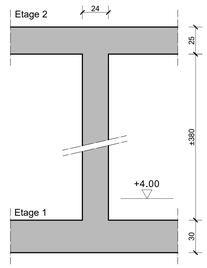
DETAIL 01 1/25



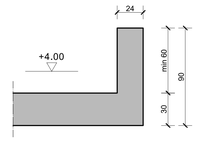
DETAIL 02 1/25



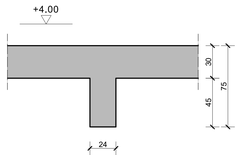
COUPE 5-5 1/25



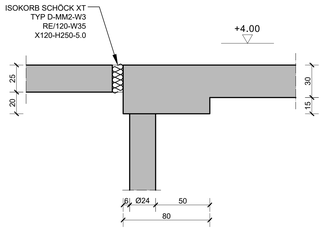
COUPE 6-6 1/25



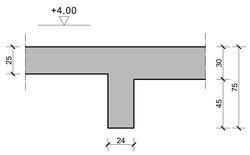
COUPE 7-7 1/25



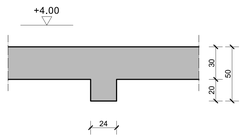
COUPE 8-8 1/25



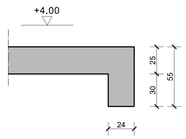
COUPE 9-9 1/25



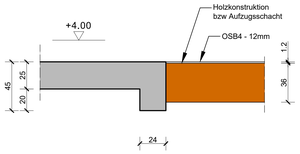
COUPE 10-10 1/25



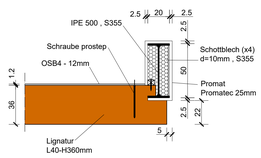
COUPE 11-11 1/25



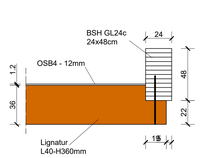
COUPE 12-12 1/25



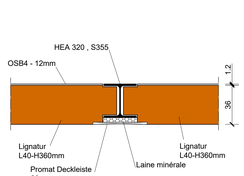
COUPE 13-13 1/25



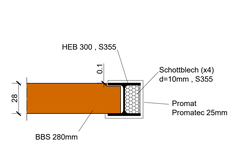
COUPE 14-14 1/25



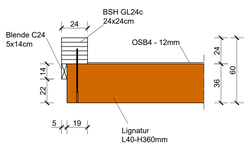
COUPE 15-15 1/25



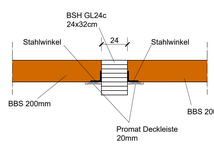
COUPE 16-16 1/25



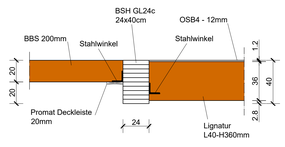
COUPE 17-17 1/25



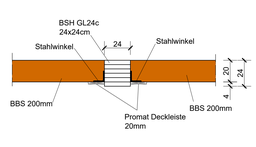
COUPE 18-18 1/25



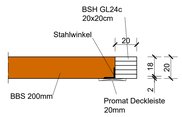
COUPE 19-19 1/25



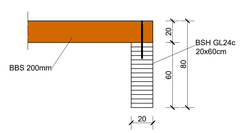
COUPE 20-20 1/25



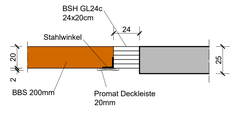
COUPE 21-21 1/25



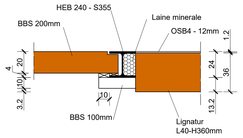
COUPE 22-22 1/25



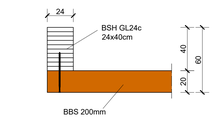
COUPE 23-23 1/25



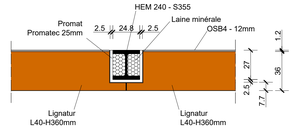
COUPE 24-24 1/25



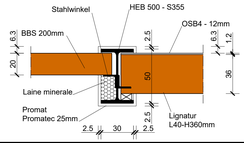
COUPE 25-25 1/25



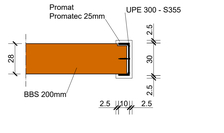
COUPE 26-26 1/25



COUPE 27-27 1/25



COUPE 28-28 1/25



Légende :

- Béton armé
- Prémurs
- Maçonnerie
- Non porteur > 11.5cm Elément préfabriqué
- Béton à l'étage
- Bois massif
- Ossature bois
- Maçonnerie portante à l'étage
- Structure existante
- Béton armé existant
- Béton non armé / béton de propreté
- +320.50 Niveau fini
- +320.30 Niveau brut
- Surface bois massif vu

BETON			ACIER
PARTIE:	QUALITE:	CATEGORIE:	ENROBAGE:
TOUT BETON	C30/37	CAT. 3	3.0cm

Biegerollendurchmesser $D_{min.}$

Mindestbiegerollendurchmesser D_{min} bei Betonstahl gemäß Eurocode 2

Seitliche Betondeckung	>10 cm und ≤ 15 cm	10 d_s
	>5 cm und ≤ 10 cm	15 d_s
	≤ 5 cm oder ≤ 3 d_s	20 d_s

Aufbiegungen Krümmungen

Bügel Haken Winkelhaken Schlaufen

d_s	≤ 20 mm	4 d_s
	≥ 20 mm	7 d_s

Maße gelten von außen bis außen

Indice	Date	Dessin	Controle	Modification
C	05.03.2021	NDY	MMR	Adaptations suivant modifications architecte
B	19.02.2021	NDY	MMR	Mise à jour
A	04.02.2021	NDY	MMR	Adaptations des plans

TOUTES LES MESURES SONT A VERIFIER SUR PLACE PAR L'ENTREPRENEUR

Maître de l'ouvrage

Administration Communale de Junglinster

12, rue de Bourglinster

L - 6112 JUNGLINSTER

Projet

Bâtiment SEA 'An der Loupescht'
JUNGLINSTER

Objet

DALLE SUR RDC
COFFRAGE

Statut

APD

SGI INGENIERIE S.A - LUXEMBOURG
4 - 6, rue Rham • L - 6142 Junglinster • Grand Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37-1 • F. +352 49 37 37-255 • info.lu@sgigroupe.com

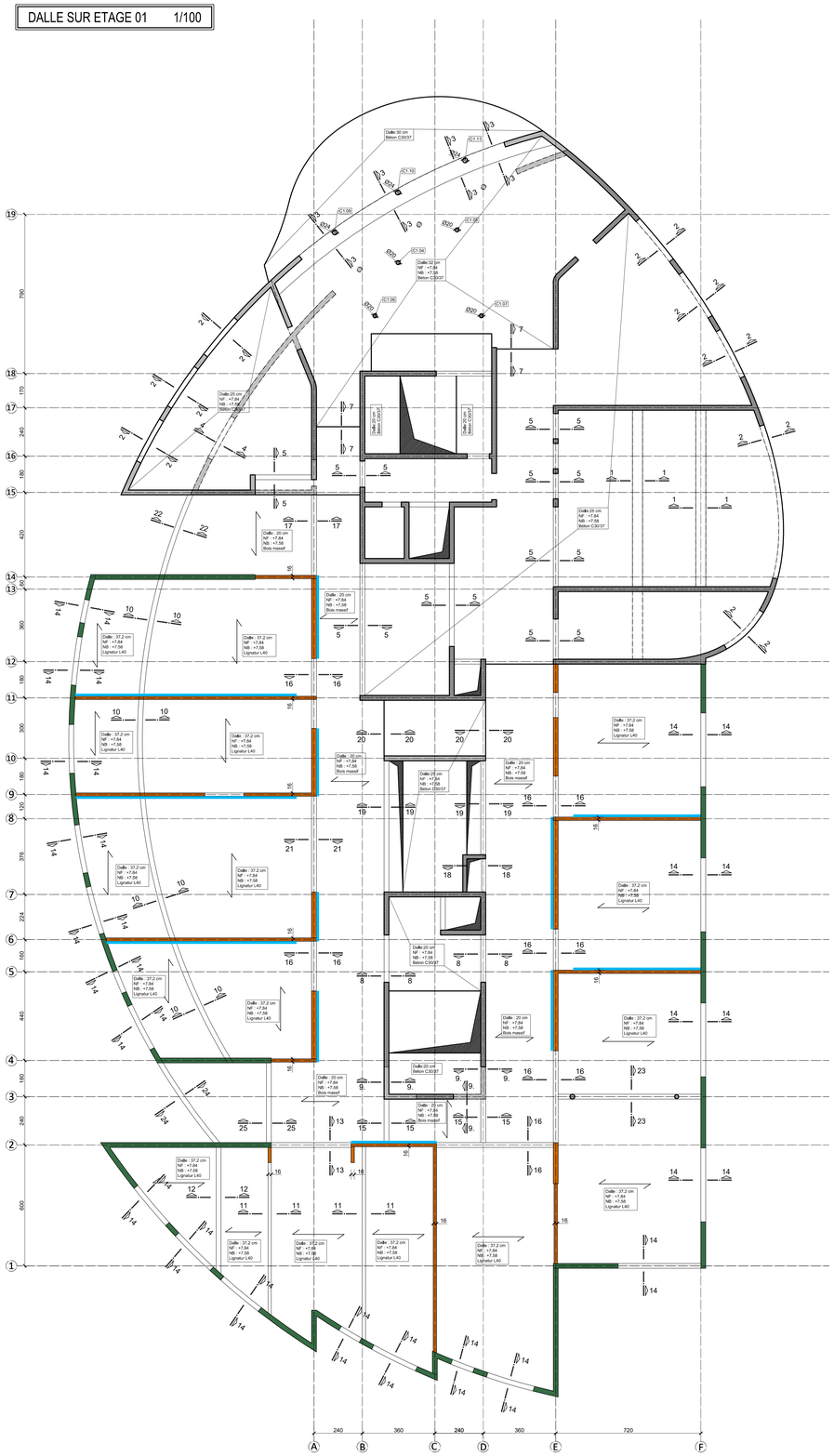
gep muller architectes
Membre de l'Ordre des Architectes
L-3364 Leudelange-Bivange
Tél. (352) 48 59 37-1
Fax (352) 47 19 80
gep@mullerarchitectes.lu
www.mullerarchitectes.lu

Contrôlé	Dessiné	Date	Echelle(s)
☒K ☐GC ☐T MMR	SPA/NDY	03.02.2021	1/100; 1/25

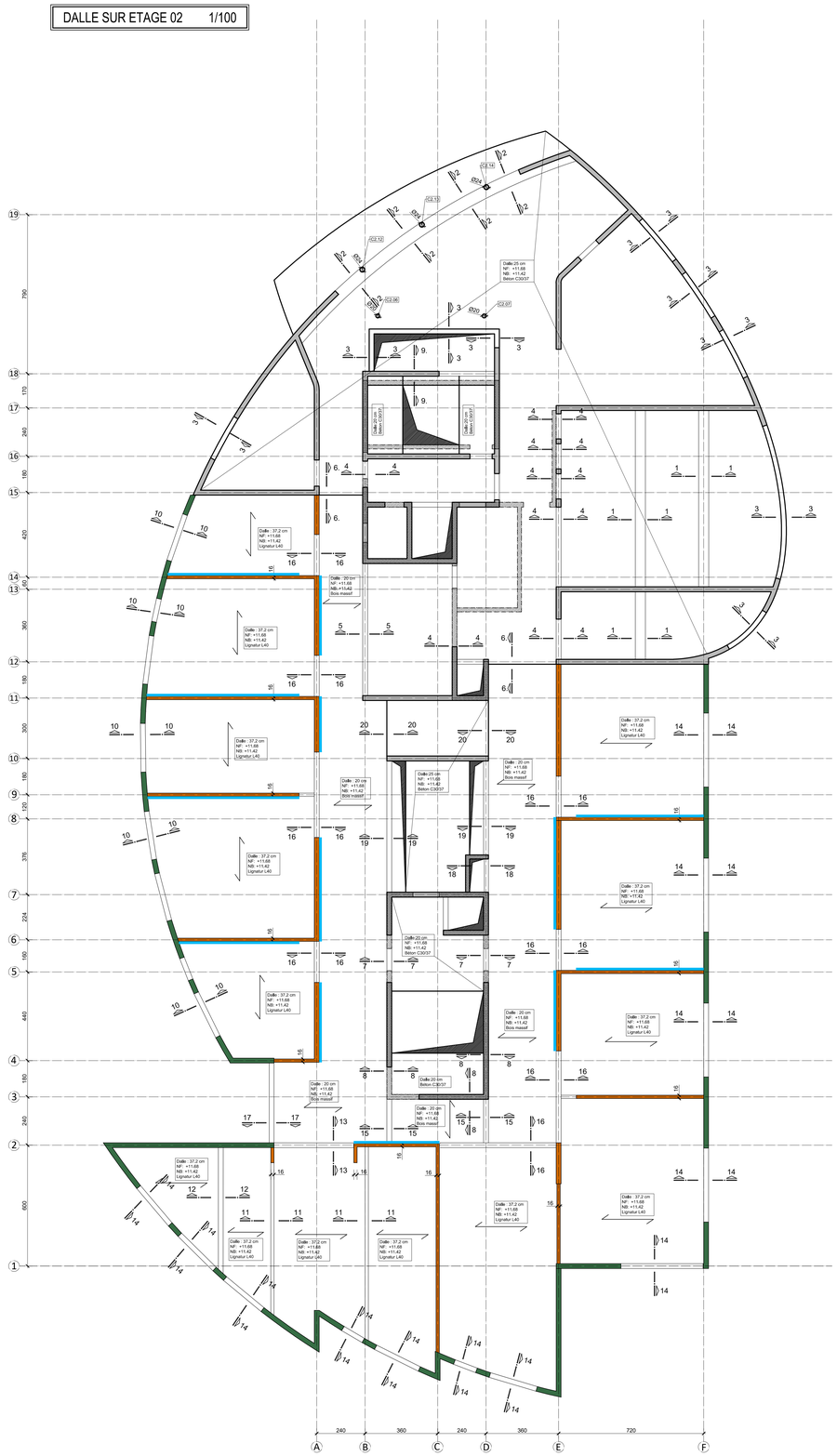
Projet	Plan N°	Indice
LU-BS-180250-00	APD_RDC_C101	- C

© BTI LUXEMBOURG 2020 PLANS 2020 .PLAN, .SKP, .RVT, .DWG ... Ref. impression A1: 00.03.21.1353 Fichier: Admin BTI.DWT

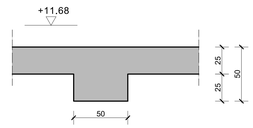
DALLE SUR ETAGE 01 1/100


Dalle 30 cm Béton C30/37
Dalle 25 cm NF : +7.84 NB : +7.59 Béton C30/37
Dalle 32 cm NF : +7.84 NB : +7.59 Béton C30/37
Dalle 20 cm NF : +7.84 NB : +7.58 Bois massif
Dalle : 37.2 cm NF : +7.84 NB : +7.58 Lignatur L40
Dalle 20 cm Béton C30/37
Dalle 20 cm NF : +7.84 NB : +7.58 Bois massif
Dalle 37.2 cm NF : +7.84 NB : +7.58 Lignatur L40
Dalle 25 cm NF : +7.84 NB : +7.59 Béton C30/37
Dalle 20 cm NF : +7.84 NB : +7.58 Bois massif
Dalle 37.2 cm NF : +7.84 NB : +7.58 Lignatur L40
Dalle 20 cm NF : +7.84 NB : +7.58 Bois massif
Dalle 20 cm Béton C30/37
Dalle 20 cm NF : +7.84 NB : +7.58 Bois massif
Dalle 37.2 cm NF : +7.84 NB : +7.58 Lignatur L40
Dalle 20 cm NF : +7.84 NB : +7.58 Bois massif
Dalle 37.2 cm NF : +7.84 NB : +7.58 Lignatur L40

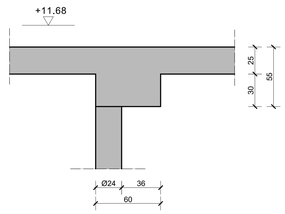
DALLE SUR ETAGE 02 1/100



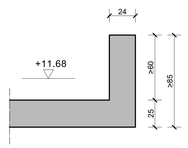
COUPE 1-1 1/25



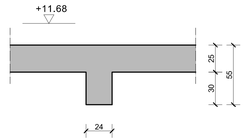
COUPE 2-2 1/25



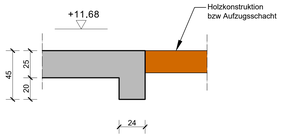
COUPE 3-3 1/25



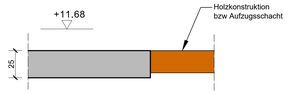
COUPE 4-4 1/25



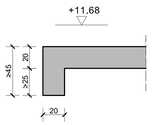
COUPE 5-5 1/25



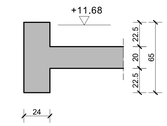
COUPE 6-6 1/25



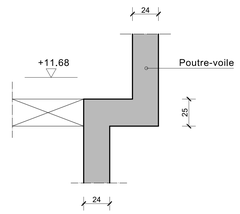
COUPE 7-7 1/25



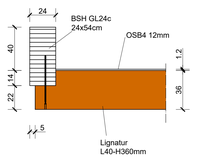
COUPE 8-8 1/25



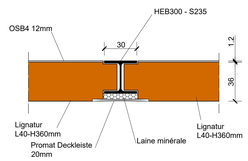
COUPE 9-9 1/25



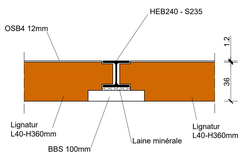
COUPE 10-10 1/25



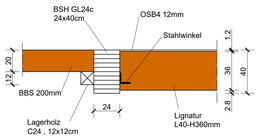
COUPE 11-11 1/25



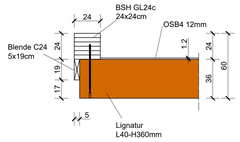
COUPE 12-12 1/25



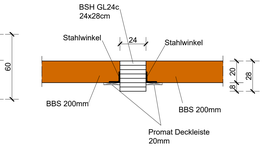
COUPE 13-13 1/25



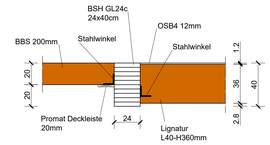
COUPE 14-14 1/25



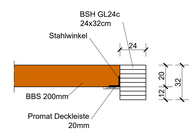
COUPE 15-15 1/25



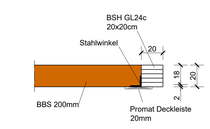
COUPE 16-16 1/25



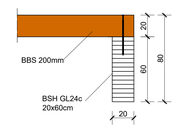
COUPE 17-17 1/25



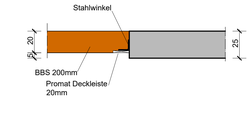
COUPE 18-18 1/25



COUPE 19-19 1/25



COUPE 20-20 1/25



Légende :

- Béton armé
- Prémurs
- Maçonnerie
- Non porteur > 11.5cm Elément préfabriqué
- Béton à l'étage
- Bois massif
- Ossature bois
- Maçonnerie portante à l'étage
- Structure existante
- Béton armé existant
- Béton non armé / béton de propreté
- +320.50 Niveau fini
- +320.30 Niveau brut
- Surface bois massif vu

BETON			ACIER
PARTIE:	QUALITE:	CATEGORIE:	ENROBAGE:
TOUT BETON	C30/37	CAT. 3	3.0cm

Biegerollendurchmesser $D_{min.}$

Mindestbiegerollendurchmesser D_{min} bei Betonstahl gemäß Eurocode 2

Seitliche Betondeckung	>10 cm und ≥ 7 cm	10 d_s
	>5 cm und ≤ 7 cm	15 d_s
	≤ 5 cm oder ≥ 3 cm	20 d_s

Aufbiegungen Krümmungen

Bügel Haken Winkelhaken Schlaufen	d_s	≤20	4 d_s
	mm	≥ 20	7 d_s

Maße gelten von außen bis außen

Indice	Date	Dessin	Controle	Modification
B	05.03.2021	NDY	MMR	Adaptations suivant modifications architecte
A	19.02.2021	NDY	MMR	Mise à jour

TOUTES LES MESURES SONT A VERIFIER SUR PLACE PAR L'ENTREPRENEUR

Maître de l'ouvrage

Administration Communale de Junglinster
12, rue de Bourglinster
L - 6112 JUNGLINSTER

Projet

Bâtiment SEA 'An der Loupescht'
JUNGLINSTER

Objet

DALLE SUR ET2
COFFRAGE

Statut

APD

SGI INGENIERIE S.A. - LUXEMBOURG
4 - 6, rue Rham • L - 6142 Junglinster • Grand Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37-1 • F. +352 49 37 37-255 • info.lu@sgigroupe.com

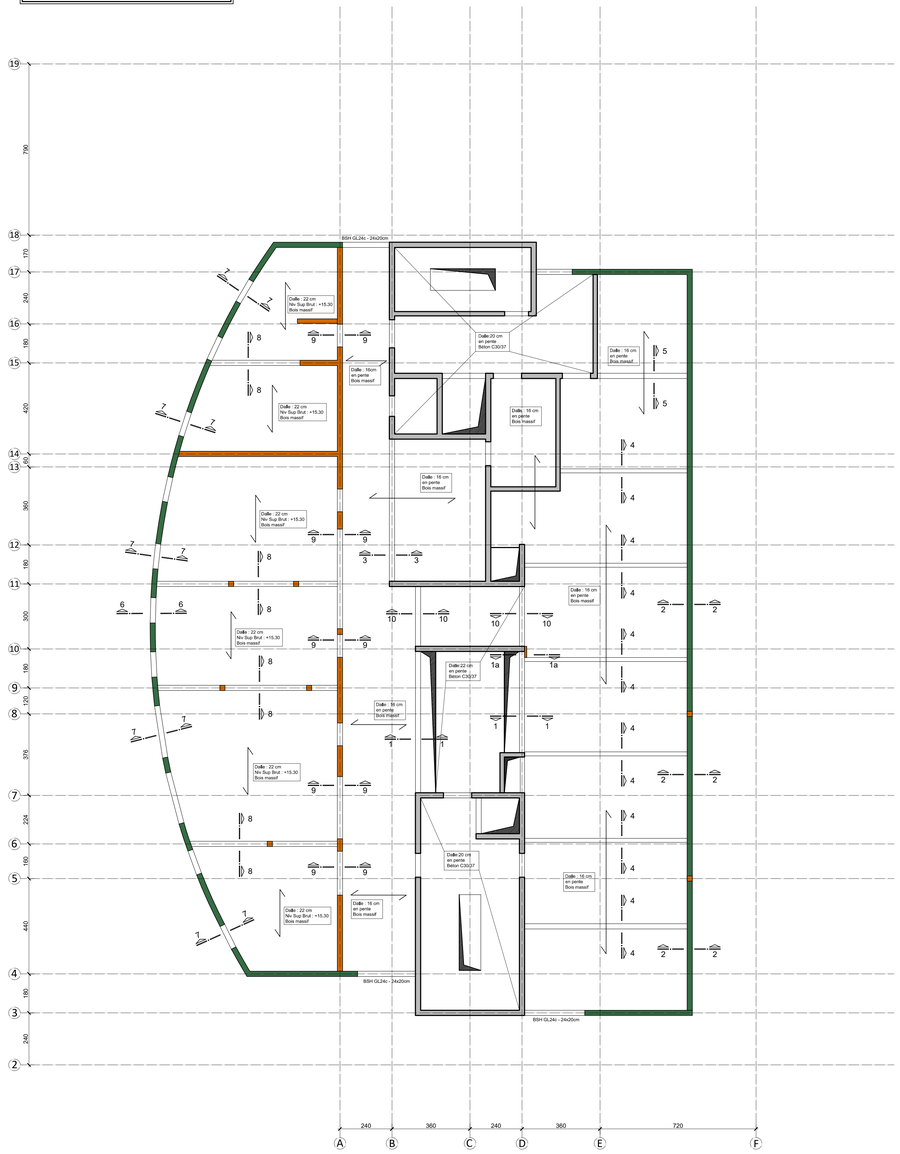
g+p müller architectes
Monsieur Nic Clausse
L-7343 - Luxembourg
Tél. (352) 46 01 37 71
Fax (352) 47 58 80
gpmuller@architectes.lu
www.gpmuller.architectes.lu

Contrôlé	Dessin	Date	Echelle(s)
☒B ☐GC ☐T MMR	SPA/NDY	03.02.2021	1/100; 1/25

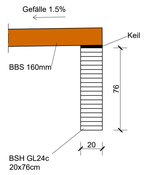
Projet	Plan N°	Indice
LU-BS-180250-00	APD_ET2_C301	- B

D:\BS\LU\180250\00_PLANS_APD\APD_COF_000_...dwg Impression du : 05.03.21 15:58:13 par Admin_PERRY

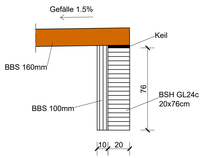
DALLE SUR ETAGE 03 1/100



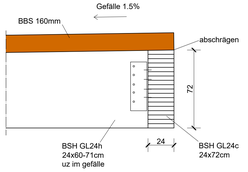
COUPE 1-1 1/25



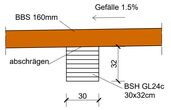
COUPE 1a-1a 1/25



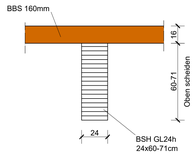
COUPE 2-2 1/25



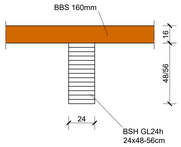
COUPE 3-3 1/25



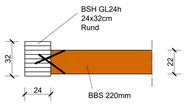
COUPE 4-4 1/25



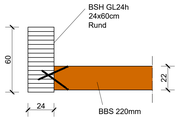
COUPE 5-5 1/25



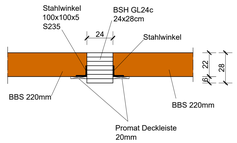
COUPE 6-6 1/25



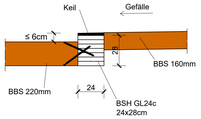
COUPE 7-7 1/25



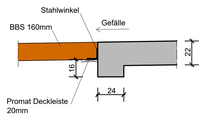
COUPE 8-8 1/25



COUPE 9-9 1/25



COUPE 10-10 1/25



Légende :

- Béton armé
- Prémurs
- Maçonnerie
- Non porteur > 11.5cm Elément préfabriqué
- Béton à l'étage
- Bois massif
- Ossature bois
- Maçonnerie portante à l'étage
- Structure existante
- Béton armé existant
- Béton non armé / béton de propreté
- +320.50 Niveau fini
- +320.30 Niveau brut
- Surface bois massif vu

BETON			ACIER
PARTIE:	QUALITE:	CATEGORIE:	ENROBAGE:
TOUT BETON	C30/37	CAT. 3	3.0cm

Biegerollendurchmesser $D_{min.}$

Mindestbiegerollendurchmesser D_{min} bei Betonstahl gemäß Eurocode 2

Seitliche Beton-deckung	≤ 5 cm und ≥ 3 d$_L$	10 d$_L$
	> 5 cm und ≥ 3 d$_L$	15 d$_L$
	≤ 5 cm oder < 3 d$_L$	20 d$_L$

Bügel Haken Winkelhaken Schlaufen

d$_L$ [mm]	≤ 20	4 d$_L$
	≥ 20	7 d$_L$

Maße gelten von außen bis außen

Indice	Date	Dessin	Controle	Modification
C	09.03.2021	NDY	MMR	Modification structure porteur coupe-feu 90min
B	05.03.2021	NDY	MMR	Adaptations suivant modifications architecte
A	19.02.2021	NDY	MMR	Mise à jour

TOUTES LES MESURES SONT A VERIFIER SUR PLACE PAR L'ENTREPRENEUR

Maître de l'ouvrage

Administration Communale de Junglinster

12, rue de Bourglinster

L - 6112 JUNGLINSTER

Projet

Bâtiment SEA 'An der Loupescht'
JUNGLINSTER

Objet

DALLE SUR ET3
COFFRAGE

Statut

APD

SGI INGENIERIE S.A - LUXEMBOURG
4 - 6, rue Rham • L – 6142 Junglinster • Grand Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37-1 • F. +352 49 37 37-255 • info.lu@sgigroupe.com

g+p muller architectes
1, Montée de Clausen
L-1343 Luxembourg
Tél.: (352) 47 16 46
Fax: (352) 47 16 40
go@mullerarchitectes.lu
www.mullerarchitectes.lu

Contrôle	Dessin	Date	Echelle(s)
☒ I ☐ GC ☐ T MMR	SPA/NDY	03.02.2021	1/100; 1/25

Projet	Plan N°	Indice
LU-BS-180250-00	APD_ET3_C401	-C

© BS LU-180250-00 2020 PLANS 225 PLANS_SGI 225 APD APD_GP_225 ... Jan Impression du: 09.03.21 11:57:00 Plot.ctb Admin 09707

ANNEXE B – CHARGES

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

Bemessungslastannahmen APD JAN 2021

Neufassung durch Lasterhöhung im Holzbaubereich durch Akutikmassnahmen

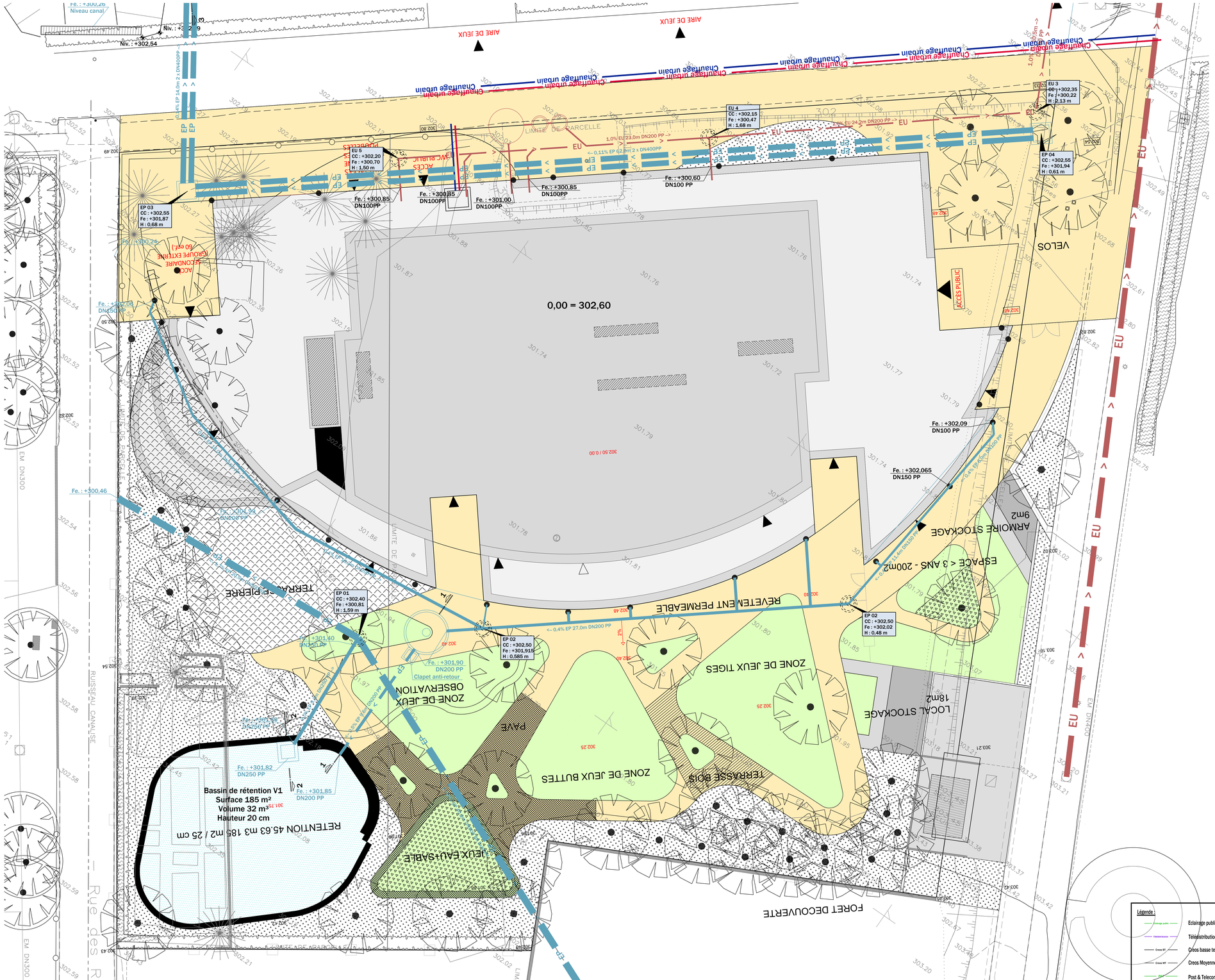
Dach			
Eigengewicht			
Gründach (mechanische Befestigung der Abdichtung evtl. notwendig)		1.20	KN/m2
Abdichtung, Dämmung, etc. max.		0.50	KN/m2
Photovoltaik (Beschwerung durch Dachaufbau, in den Eckbereichen zu prüfen)		0.50	KN/m2
Abhangdecke/Akkustikpanelle		0.30	KN/m2
		2.50	**KN/m2**
Verkehrslast			
Schnee- und Windlast nach Norm		0.60	KN/m2
Wasseranstau max. 15 cm, Notüberläufe entsprechend zu planen		1.50	KN/m2
Verkehrslast, nichtbegehbare Dächer		0.40	KN/m2
Techniklasten unter Dachkonstruktion (Lampen, Kabeltrassen,…)		0.30	KN/m2
	massgebend:	**1.80**	**KN/m2**
Decke			
Eigengewicht Holzkonstruktion			
Räume mit Hohlkastenbodenelemente			
Fussbodenaufbau		0.20	KN/m2
Zementestrich		1.50	KN/m2
Mineral-Trittschaldämmung		0.04	KN/m2
Leichtestrich Technik		1.60	KN/m2
OSB Platte + Dampfsperre		0.10	KN/m2
LIGNATUR-Flächenelement t=40 befüllt mit 50kg Splitt		1.30	KN/m2
Techniklasten (Lampen, Kabeltrassen,…)		0.30	KN/m2
Akustikelement		0.30	KN/m2
		5.34	**KN/m2**
Flurräume mit Brettsperrholzbodenelemente			
Fussbodenaufbau		0.20	KN/m2
Zementestrich		1.90	KN/m2
Mineral-Trittschaldämmung		0.03	KN/m2
Schüttung/Splitt		1.70	KN/m2
CLT-Platte + Dampfsperre		1.00	KN/m2
(Lüftung, Heizung, Elektro)		0.50	KN/m2
Akustikabhangdecke		0.30	KN/m2
		5.63	**KN/m2**
Eigengewicht Betonkonstruktion			
Räume			
Fussbodenaufbau		0.20	KN/m2
Zementestrich		1.50	KN/m2
Mineral-Trittschaldämmung		0.04	KN/m2
Leichtestrich Technik		1.60	KN/m2
Deckenlasten durch Programm berücksichtigt von 5.00 bis 8.00 KN/m^2		**EG**	**Zusatz**
Techniklasten (Lampen, Kabeltrassen,…)		0.30	KN/m2
Akustikelement		0.30	KN/m2
		3.94	**KN/m2**
Flurräume			
Fussbodenaufbau		0.20	KN/m2
Zementestrich		1.90	KN/m2
Mineral-Trittschaldämmung		0.03	KN/m2
Schüttung/Splitt		1.70	KN/m2
Deckenlasten durch Programm berücksichtigt von 5.00 bis 8.00 KN/m^2		**EG**	**Zusatz**
(Lüftung, Heizung, Elektro)		0.50	KN/m2
Akustikabhangdecke		0.30	KN/m2
		4.63	**KN/m2**
Verkehrslast			
C1 (Flächen mit Tischen usw. z.B. in Schulen, Cafés, Restaurants, Speisesälen, Lesezimmern, Empfangsräumen)		3.00	KN/m2
C4 (Flächen mit möglichen körperlichen Aktivitäten von Personen, z.B. Tanzsäle, Turnsäle, Bühnen)		5.00	KN/m2
Technikräume und Küche		5.00	KN/m2
Trennwandzuschlag		0.80	KN/m2
	massgebend:	**5.80**	**KN/m2**
Terrasse/Balkon			
Eigengewicht			
Abdichtung, Dämmung, etc.	Rechenansatz	0.50	KN/m2
Holzbelag mit Unterbau	wie	1.00	KN/m2
Abhangdecke/Akkustikpanelle	Raumdecke	0.30	KN/m2
		1.80	**KN/m2**
Verkehrslast			
Balkone (auch Fluchtweg)		5.00	KN/m2

ANNEXE C – PLAN DES RESEAUX ENTERRES

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

VUE EN PLAN 1/100

VUE EN PLAN 1/150



Légende :

Eclairage public	Chauffage urbain
Télédistribution	Drainage
Creos BT	Eau usée (E.U.)
Creos MT	Eau pluviale (E.P.)
Post & Telecom.	Gaz
Multitubulaire divers	Eau potable distribution
Multitubulaire electricité	Electricité
Réseau public	Réseau existant

Indice	Date	Dessin	Controle	Modification

TOUTES LES MESURES SONT A VERIFIER SUR PLACE PAR L'ENTREPRENEUR

Maître de l'ouvrage

GEMENG JONGLËNSTER

Projet

Maison relais à Junglinster
An der "Loupescht"

Objet

Plan des réseaux enterrés
eaux pluviales et eaux usées
Plan pour autorisation AGE

Statut

APD

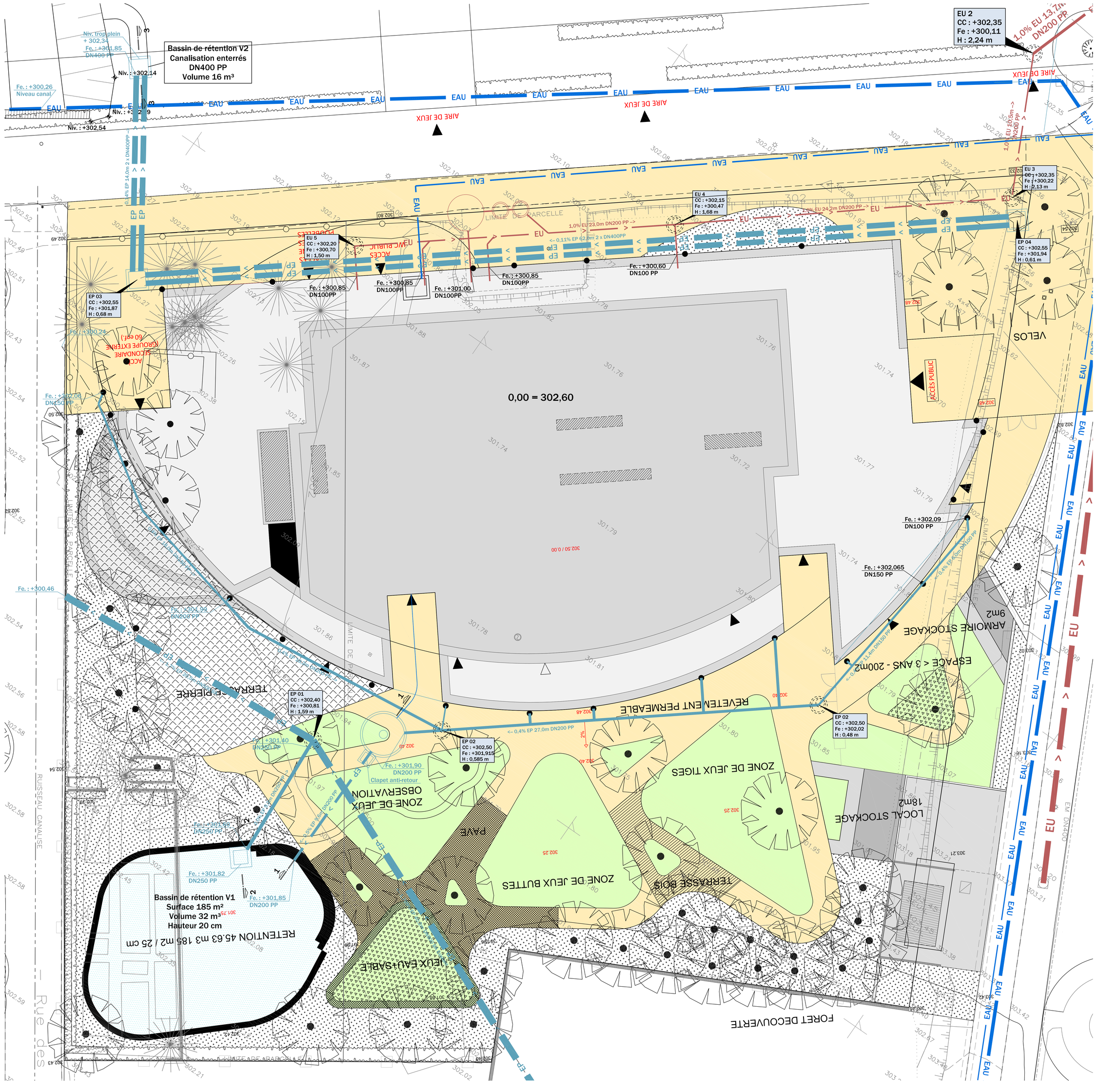
SGI INGENIERIE S.A. - LUXEMBOURG
4 - 6, rue Rham • L – 6142 Junglinster • Grand Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37-1 • F. +352 49 37 37-255 • info.lu@sgigroupe.com

Contrôle	Dessin	Date	Echelle(s)
☒ B ☐ GC ☐ T JBF	SAM	26.02.2021	1/150 - 1/100

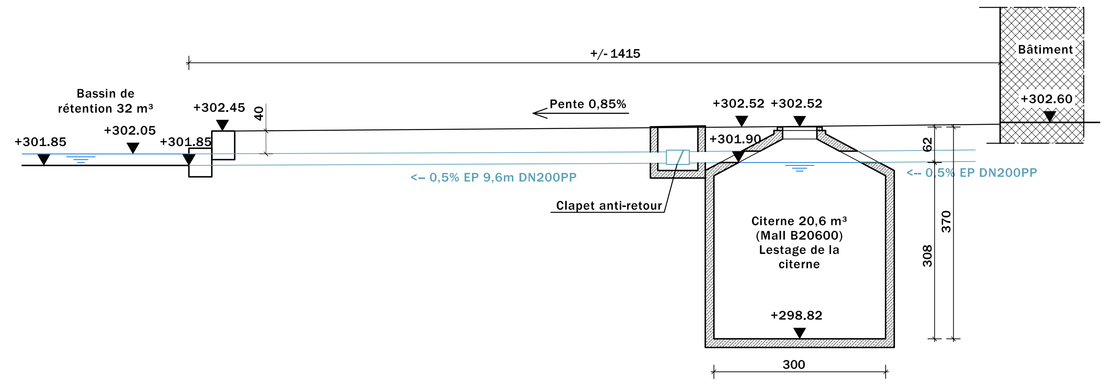
Projet	Plan N°	Indice
LU-BS-18025000-MA	APD-RES-001	-

© BS LUX 2020 2000 PLANS SGI 2014 APP APP_BIM_ADS_2019 2019/2000.pln Bureau, 30/04/2021 08:53:

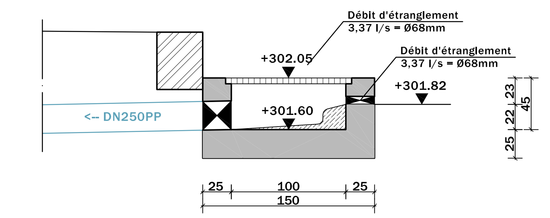
VUE EN PLAN 1/100



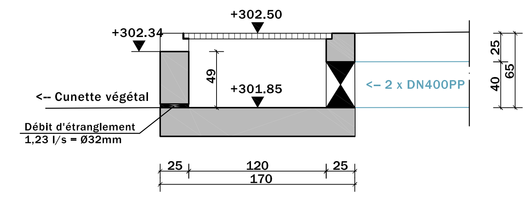
COUPE 1 1/50



COUPE 2 1/25



COUPE 3 1/25



Légende :

Eclairage public		Chauffage urbain	
Télédistribution		Drainage	
Creos basse tension		Eau usée (E.U.)	
Creos Moyenne tension		Eau pluviale (E.P.)	
Post & Telecom.		Gaz	
Multitubulaire divers		Eau potable distribution	
Multitubulaire électricité		Electricité	
Réseau public		Réseau existant	
Réseau interne			

Indice	Date	Dessin	Controle	Modification

TOUTES LES MESURES SONT A VERIFIER SUR PLACE PAR L'ENTREPRENEUR

Maître de l'ouvrage

GEMENG JONGLËNSTER

Projet

Maison relais à Junglinster
An der "Loupescht"

Objet

Réseaux EP & EU

Plan d'autorisation AGE

Statut: APD

SGI INGENIERIE S.A. - LUXEMBOURG
4 - 6, rue Rham • L – 6142 Junglinster • Grand Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37-1 • F. +352 49 37 37-255 • info.lu@sgigroupe.com

g+p muller architectes

Contrôle	Dessin	Date	Echelle(s)
☒ N ☐ GC ☐ T ACG	SAM	26.02.2021	1/100 - 1/50

Projet	Plan N°	Indice
LU-BS-180250-MA	APD-RES-003	-

Dr. ERIC LUX Ingénieur civil - Plans DWG PLANS_APD_RES_003.dwg 21/12/2020 Impression du 26.02.2021 Mise à l'échelle DIMA

ANNEXE D – DEVIS DETAILLE APD

SGI INGENIERIE S.A. LUXEMBOURG • Société anonyme • 4 - 6, rue Rham • L-6142 Junglinster • Grand-Duché de Luxembourg
T. +352 49 37 37 1 • F. +352 49 37 37 255 • www.sgigroupe.com • info.lu@sgigroupe.com • TVA LU 10599484 • RC Luxembourg B 7463

REF. PROJET : LU-BS-18025000-MA
LOT : LU-BS-180250-00

Devis estimatif

Maison relais à Junglinster

An der "Loupescht"

Lot 00 - Clôture de chantier

Maître d'Ouvrage

ADMINISTRATION COMMUNALE DE JUNGLINSTER

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
1	**Clôture de chantier** **(partie Schroeder)**			
1.1	**Clôture de chantier - Grillage métallique**	225 ml	15.00	3 375.00
1.2	**Portails d'accès au chantier**	2 pce	1 300.00	2 600.00
1.3	**Clôture de chantier en bois simple**	85 ml	100.00	8 500.00
1.4	**Clôture - Location et entretien**	24 Mois	120.00	2 880.00
	Total section : Clôture de chantier (partie Schroeder)			**17 355.00**

No Pos.	*Description*	*Sous-total*	*Sous-total*	*Montant*
1	**Clôture de chantier (partie Schroeder)**			17 355.00
			TOTAL HVAC	17 355.00
			TVA 17%	2 950.35
			TOTAL TTC	20 305.35

REF. PROJET : LU-BS-18025000-MA
LOT : LU-BS-180250-01

Devis estimatif

Maison relais à Junglinster

An der "Loupescht"

Lot 01 - Terrassements / Pieux

Maître d'Ouvrage

ADMINISTRATION COMMUNALE DE JUNGLINSTER

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
1	**Installations de chantier communes (partie INCA)**			
	Total section : Installations de chantier communes (partie INCA)			
2	**Terrassements / Pieux (partie SGI)**			
2.1	**Travaux de démolitions**			
2.1.1	**Asphalte pour chemin piéton**	1 fft	5 000.00	5 000.00
2.1.2	**Désouchage de racines**	9 pce	200.00	1 800.00
2.1.3	**Débroussaillage et nettoyage du terrain**	4 150 m2	2.00	8 300.00
2.1.4	**Enlevement de haie végétal**	55 ml	15.00	825.00
2.1.5	**Démolition d'éléments en pierre**	8 m³	75.00	600.00
2.1.6	**Démontage de la terrasse bois**	60 m²	15.00	900.00
2.1.7	**Démontage de mobilier urbain**	1 fft	1 000.00	1 000.00
2.1.8	**Sciage de tarmac**	10 ml	10.00	100.00
2.1.9	**Démolition tarmac**	250 m2	18.00	4 500.00
2.1.10	**Décapage tarmac**	200 m²	10.00	2 000.00
2.1.11	**Mise en décharge des déblais pollués de classe DK I**	10 m³	100.00	1 000.00
2.1.12	**Mise en décharge des déblais pollués de classe DK II**	10 m³	120.00	1 200.00
2.1.13	**Dépose-repose de poteaux électriques**	2 pce	200.00	400.00
2.1.14	**Tranchée pour poteaux électriques provisoires**	40 ml	40.00	1 600.00
2.1.15	**Plateforme conteneur 8 x 13 m**	1 fft	3 000.00	3 000.00
2.1.16	**Plateforme parking 48x 2.50 m**	1 fft	3 600.00	3 600.00
	Total section : Travaux de démolitions			**35 825.00**
2.2	**Installation de chantier**			
2.2.1	**Installation de chantier lot terrassement 10% du montant de travaux (hors frais études). Base: env. 520.000 * 10% = 52.000**	1 FFT	52 000.00	52 000.00
2.2.2	**Etat des lieux**	1 fft	2 000.00	2 000.00
2.2.3	**Accès + piste chantier**	1 fft	5 000.00	5 000.00
2.2.4	**Platforme pour installation de chantier et zone de stockage**	900 m2	25.00	22 500.00
2.2.5	**Installation sécurité de chantier et de santé**	1 fft	4 000.00	4 000.00
	Total section : Installation de chantier			**85 500.00**
2.3	**Travaux de terrassements**			
	A reporter Terrassements / Pieux			*121 325.00*

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
	Terrassements / Pieux (partie SGI)		***Report***	***121 325.00***
2.3.1	**Décapage supérficiel du terrain**	4 150 m²	1.50	6 225.00
2.3.2	**Décapage 25 cm et stockage de terre arable ; emprise du chantier**	4 150 m²	2.50	10 375.00
2.3.3	**Déblais classe 3-5 et stockage sur chantier**	600 m³	7.00	4 200.00
2.3.4	**Evacuation déblais en excés ; classes 3 a 5**	600 m³	26.00	15 600.00
2.3.5	**Réglage et compactage du fond de forme**	3 800 m²	1.50	5 700.00
2.3.6	**Géotextile GRK3 pour fond de fouille**	5 400 m²	2.00	10 800.00
2.3.7	**Remblaiement en concassé de carrière 0/150**	650 m³	25.00	16 250.00
2.3.8	**Concassé de carrière 0/45**	415 m³	35.00	14 525.00
	Total section : Travaux de terrassements			**83 675.00**
2.4	**Réseaux enterrés**			
2.4.1	**Raccordement canalisation EU**			
2.4.1.1	**Travaux de terrassements**			
2.4.1.1.1	**Démontage et remontage de surface pavée.**	8 m2	65.00	520.00
2.4.1.1.2	**Enlèvement et remontage de bordures**	3 ml	50.00	150.00
2.4.1.1.3	**Enlèvement et remontage files de pavés**	7 ml	25.00	175.00
2.4.1.1.4	**Décapage 25 cm et stockage de terre arable ; emprise du chantier**	67 m²	5.00	335.00
2.4.1.1.5	**Deblai tranchees et stockage sur chantier;classes 3 a 5;profondeur de 0 a 3.00 m;tranchees principales**	185 m³	15.00	2 775.00
2.4.1.1.6	**Terrassement manuel dans tranchee; classes 3 a 5**	25 m³	85.00	2 125.00
2.4.1.1.7	**Fouilles de sondage dans classes 3 a 5**	15 m³	75.00	1 125.00
2.4.1.1.8	**Supplement pour evacuation deblais de tranchee en exces; classes 3 a 5**	225 m³	26.00	5 850.00
2.4.1.1.9	**Etançonnement et blindage des fouilles - blindage léger**	325 m²	6.00	1 950.00
2.4.1.1.10	**Traversée et enrobage en béton c12/15**	3 m³	125.00	375.00
2.4.1.1.11	**Lit de pose et enrobage en sable de roche**	21 m³	31.00	651.00
2.4.1.1.12	**Remblai tranchée avec terres déblais; matériaux récuperés sur site**	m³	15.00	0.00
2.4.1.1.13	**Remblai tranchée; concassé de carrière 0/45**	185 m3	36.00	6 660.00
2.4.1.1.14	**Remblai tranchée; 0/45 hf**	5 m3	45.00	225.00
2.4.1.1.15	**Pose de toles en acier pour le passage de voitures;pour traversees de route**	15 pce	50.00	750.00
	Total section : Travaux de terrassements			**23 666.00**
	A reporter Terrassements / Pieux			***228 666.00***

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
	Terrassements / Pieux (partie SGI)		***Report***	***228 666.00***
2.4.1.2	**Revêtements extérieurs**			
2.4.1.2.1	**Monocouche simple gravillonnage 4/8 moselle**	13 m²	2.50	32.50
2.4.1.2.2	**Couche d'accrochage**	13 m²	1.00	13.00
2.4.1.2.3	**Couche de liaison en enrobé EB 16 L**	5 to	120.00	600.00
2.4.1.2.4	**Raclage + couche de roulement en enrobé dense EB 11 R2 à exécuter 6 mois plus tard**	17 m²	25.00	425.00
2.4.1.2.5	**Surfaces en terre végétale**	67 m²	2.50	167.50
2.4.1.2.6	**Egalisage et ensemencement**	67 m²	2.00	134.00
	Total section : Revêtements extérieurs			**1 372.00**
2.4.1.3	**Tuyaux polypropylène**			
2.4.1.3.1	**Tuyaux en polyprepylène, classe SN10, diamètre DN200mm**	58 ml	55.00	3 190.00
2.4.1.3.2	**Coudes en polypropylène, classe SN10, de 15° à 45° DN 200.**	5 U	35.00	175.00
2.4.1.3.3	**Pièces en Y (45°) en polypropylène, classe SN10, DN200/DN200**	1 u	30.00	30.00
2.4.1.3.4	**Inspection du canal par camera;< dn 1000**	58 m	4.00	232.00
2.4.1.3.5	**Hydrocurage;< dn 1000**	58 m	5.00	290.00
2.4.1.3.6	**Raccord à la canalisation existante ou sur regard existant**	1 pcs	300.00	300.00
	Total section : Tuyaux polypropylène			**4 217.00**
2.4.1.4	**Regards**			
2.4.1.4.1	**Assise en scories**	2.5 to	35.00	87.50
2.4.1.4.2	**Fonds de regards préfabriqué en béton armé dn1000/665**	2 pce	800.00	1 600.00
2.4.1.4.3	**Margelles sr-m prefabriquees en beton arme;diametre 1000 mm;hauteur 1000 mm**	1 pce	200.00	200.00
2.4.1.4.4	**Margelles sr-m prefabriquees en beton arme;diametre 1000 mm;hauteur 500 mm**	2 pce	150.00	300.00
2.4.1.4.5	**Margelles sr-m prefabriquees en beton arme;diametre 1000 mm;hauteur 250 mm**	1 pce	125.00	125.00
2.4.1.4.6	**Cones excentriques prefabriques en beton arme, hauteur 600 mm;diametre 1000/625 mm**	2 pce	150.00	300.00
2.4.1.4.7	**Anneaux de surhaussement pour regard; ø625mm; hauteur 60mm**	1 pce	32.00	32.00
2.4.1.4.8	**Anneaux de surhaussement pour regard; ø625mm; hauteur 80mm**	1 pce	36.00	36.00
2.4.1.4.9	**Anneaux de surhaussement pour regard; ø625mm; hauteur 100mm**	2 pce	38.00	76.00
	A reporter Terrassements / Pieux			***237 011.50***

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
	Terrassements / Pieux (partie SGI)		***Report***	***237 011.50***
2.4.1.4.10	**Couvercle classe D400, LW610mm; sans orifice d'aeration; avec joint amortisseur 'PEWEPREN' dans couvercle; cadre rond**	2 pce	220.00	440.00
	Total section : Regards			**3 196.50**
	Total section : Raccordement canalisation EU			**32 451.50**
2.4.2	**Canalisation EP Ø500**			
2.4.2.1	**Travaux de terrassements**			
2.4.2.1.1	**Deblai tranchees et stockage sur chantier;classes 3 a 5;profondeur de 0 a 3.00 m;tranchees principales**	15 m³	15.00	225.00
2.4.2.1.2	**Terrassement manuel dans tranchee; classes 3 a 5**	5 m³	85.00	425.00
2.4.2.1.3	**Fouilles de sondage dans classes 3 a 5**	2 m³	75.00	150.00
2.4.2.1.4	**Supplement pour evacuation deblais de tranchee en exces; classes 3 a 5**	22 m³	26.00	572.00
2.4.2.1.5	**Traversée et enrobage en béton c12/15**	2 m³	125.00	250.00
2.4.2.1.6	**Lit de pose et enrobage en sable de roche**	7 m³	31.00	217.00
2.4.2.1.7	**Remblai tranchée; concassé de carrière 0/45**	15 m3	36.00	540.00
2.4.2.1.8	**Pose de toles en acier pour le passage de voitures;pour traversees de route**	2 pce	50.00	100.00
	Total section : Travaux de terrassements			**2 479.00**
2.4.2.2	**Tuyaux béton**			
2.4.2.2.1	**Tuyaux en béton armé à collet extérieur et joint integré, diametre DN 500 mm, type lourd**	23 m	105.00	2 415.00
	Total section : Tuyaux béton			**2 415.00**
2.4.2.3	**Regards**			
2.4.2.3.1	**Assise en scories**	0.5 to	35.00	17.50
2.4.2.3.2	**Fonds de regards préfabriqué en béton armé dn1000/665**	1 pce	800.00	800.00
2.4.2.3.3	**Margelles sr-m prefabriquees en beton arme;diametre 1000 mm;hauteur 250 mm**	1 pce	125.00	125.00
2.4.2.3.4	**Cones excentriques prefabriques en beton arme, hauteur 600 mm;diametre 1000/625 mm**	1 pce	150.00	150.00
2.4.2.3.5	**Couvercle classe D400, LW610mm; avec orifice d'aeration; avec joint amortisseur 'PEWEPREN' dans couvercle; cadre carre**	1 pce	265.00	265.00
	Total section : Regards			**1 357.50**
	Total section : Canalisation EP Ø500			**6 251.50**
	Total section : Réseaux enterrés			**38 703.00**
2.5	**Pieux**			
	A reporter Terrassements / Pieux			***243 703.00***

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
	Terrassements / Pieux (partie SGI)		***Report***	***243 703.00***
2.5.1	**Installation, déplacements et repli de l'atelier de forage de pieux**	1 fft	10 500.00	10 500.00
2.5.2	**Implantation des axes des pieux**	76 pce	20.00	1 520.00
2.5.3	**Réalisation de forages de diamètre 80 cm**	570 ml	120.00	68 400.00
2.5.4	**Plus-value pour forages dans des terrains de classe VI à VII - Forages diamètre 80 cm**	350 ml	15.00	5 250.00
2.5.5	**Recépage des pieux diamètre 80 cm**	40 pce	150.00	6 000.00
2.5.6	**Réalisation de forages de diamètre 50 cm**	400 ml	90.00	36 000.00
2.5.7	**Plus-value pour forages dans des terrains de classe VI à VII - Forages diamètre 50 cm**	202 ml	13.00	2 626.00
2.5.8	**Recépage des pieux diamètre 50 cm**	36 pce	120.00	4 320.00
2.5.9	**Contrôle des pieux**	10 pce	2 500.00	25 000.00
2.5.10	**Essai de compression sur pieux de diamètre 80 cm**	1 pce	17 500.00	17 500.00
2.5.11	**Essai de compression sur pieux de diamètre 50 cm**	1 pce	15 000.00	15 000.00
2.5.12	**Terrassement mécanique en déblai**	650 m3	25.00	16 250.00
2.5.13	**Béton C30/37 HRS pour pieux (sol agressif)**	650 m3	165.00	107 250.00
2.5.14	**Supplément pour confection d'un béton colloïdal pour bétonnage sous eau**	650 m3	17.50	11 375.00
2.5.15	**Armatures en acier pour béton armé BST 500/550 S**	24 000 kg	1.25	30 000.00
2.5.16	**Remise en état de la plate forme**	2 000 m2	1.50	3 000.00
2.5.17	**Dossier "AS BUILT" des pieux réalises**	1 pce	2 500.00	2 500.00
	Total section : Pieux			**362 491.00**
2.6	**Régie**			
2.6.1	**Divers & Imprévus** **5% du montant de travaux (hors frais études).** **Base: env. 520.000 * 5% = 26.000 €**	1 FFT	26 000.00	26 000.00
2.6.2	**Régies** **5% du montant de travaux (hors frais études).** **Base: env. 520.000 * 5% = 26.000 €**	1 FFT	26 000.00	26 000.00
	Total section : Régie			**52 000.00**
	Total section : Terrassements / Pieux (partie SGI)			**658 194.00**

No Pos.	*Description*	*Sous-total*	*Sous-total*	*Montant*
2	**Terrassements / Pieux (partie SGI)**			
2.1	Travaux de démolitions		35 825.00	
2.2	Installation de chantier		85 500.00	
2.3	Travaux de terrassements		83 675.00	
2.4	Réseaux enterrés			
2.4.1	Raccordement canalisation EU			
	2.4.1	32 451.50		
2.4.2	Canalisation EP Ø500			
	2.4.2	6 251.50		
	2.4		38 703.00	
2.5	Pieux		362 491.00	
2.6	Régie		52 000.00	
	2			658 194.00
			TOTAL HVAC	658 194.00
			TVA 17%	111 892.98
			TOTAL TTC	770 086.98

Devis estimatif

Maison relais à Junglinster

An der "Loupescht"

Lot 02 - Gros-oeuvre / Bois / Clos couvert

Construction d’une Maison Relais à Junglinster
Travaux de gros-oeuvre / Bois / Clos couvert

Maître d'Ouvrage

ADMINISTRATION COMMUNALE DE JUNGLINSTER

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
1	**INSTALLATION DE CHANTIER**			
1.1	**Installation de chantier (pour les travaux de la partie SGI)** **15% du montant de travaux (hors frais études).** **Base Gros-oeuvre: env. 1.330.000 €** **Base Bois: env. 1.800.000 €** **Base AE : env. 300.000 €** **Total: 3.430.000 * 15% = 514.500 €**	1 FFT	514 500.00	514 500.00
1.2	**Mesures de sécurité et de santé**	1 fft	4 000.00	4 000.00
	Total section : INSTALLATION DE CHANTIER			**518 500.00**
2	**GROS-OEUVRE** **(Partie SGI)**			
2.1	**TERRASSEMENTS**			
2.1.1	**Terrasements**			
2.1.1.1	**Déblai classe 2-5 et évacuation**	100 m³	27.00	2 700.00
2.1.1.2	**Déblai classe 6-7 et évacuation**	25 m³	20.00	500.00
2.1.1.3	**Remblai en pourtour d'ouvrage en matériaux d'apport jusqu'au niveau -0.20**	10 m³	35.00	350.00
2.1.1.4	**Remblai sous radier - Concassé de carrière 0/45**	405 m³	32.00	12 960.00
2.1.1.5	**Réglage et compactage du fond de forme**	1 975 m²	1.20	2 370.00
2.1.1.6	**Essai de portance du sol**	5 pcs	200.00	1 000.00
2.1.1.7	**Film polyéthylène pour protection talus**	210 m²	3.50	735.00
2.1.1.8	**Géotextile non tissé, application; séparation, classe 4, masse surfacique typique >= 250g/m²**	1 975 m²	2.50	4 937.50
2.1.1.9	**Installation et entretien d'un équipement de pompage en fond de fouille**	1 FFT	2 000.00	2 000.00
	Total section : Terrasements			**27 552.50**
2.1.2	**Réseaux enterrés**			
2.1.2.1	**Terrassement mécanique pour réseaux enterrés de classe 2-5**	135 m³	15.00	2 025.00
2.1.2.2	**Terrassement mécanique pour réseaux enterrés de classe 6-7**	10 m³	17.00	170.00
2.1.2.3	**Lit de pose canalisation et réseau**	94 m³	33.00	3 102.00
2.1.2.4	**Enrobage en béton C12/15 Cat.1**	9.5 m³	120.00	1 140.00
2.1.2.5	**Remblais des tranchés en concassé de carrière 0/45**	35 m3	35.00	1 225.00
	Total section : Réseaux enterrés			**7 662.00**
	Total section : TERRASSEMENTS			**35 214.50**
2.2	**FONDATIONS**			
2.2.1	**Longrines et fosse ascenseur**			
	A reporter GROS-OEUVRE			*35 214.50*

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
	GROS-OEUVRE (Partie SGI)		***Report***	***35 214.50***
2.2.1.1	**Terrassement mécanique pour fondations**	275 m³	45.00	12 375.00
2.2.1.2	**Coffrage ordinaire pour longrines**	700 m²	40.00	28 000.00
2.2.1.3	**Coffrage pour fosse ascenseur**	55 m²	45.00	2 475.00
2.2.1.4	**Béton de propreté - C12/15**	48 m³	120.00	5 760.00
2.2.1.5	**Béton C30/37 cat.3 pour longrines**	275 m³	160.00	44 000.00
2.2.1.6	**Béton C30/37 cat.3 pour fosse ascenseur**	7 m3	160.00	1 120.00
2.2.1.7	**Supplément pour béton C30/37 HRS**	7 m³	15.00	105.00
2.2.1.8	**Armatures en acier pour béton armé B500B**	42 000 kg	1.25	52 500.00
	Total section : Longrines et fosse ascenseur			**146 335.00**
	Total section : FONDATIONS			**146 335.00**
2.3	**GROS-OEUVRE**			
2.3.1	**Etudes d'execution**			
2.3.1.1	**Dossier "as-built" - gros-œuvre**	1 fft	5 000.00	5 000.00
	Total section : Etudes d'execution			**5 000.00**
2.3.2	**Radier**			
2.3.2.1	**Coffrage latéral radier**	52 m²	45.00	2 340.00
2.3.2.2	**Sable**	1 725 m²	4.00	6 900.00
2.3.2.3	**Film polyéthylène en double couche pour plateforme**	1 725 m²	3.50	6 037.50
2.3.2.4	**Béton C30/37 cat.3**	430 m³	160.00	68 800.00
2.3.2.5	**Supplément pour béton C30/37 HRS**	430 m³	15.00	6 450.00
2.3.2.6	**Bande pour arrêt de bétonnage**	52 m²	18.00	936.00
2.3.2.7	**Bande d'étanchéité (joint horizontal et vertical)**	250 ml	50.00	12 500.00
2.3.2.8	**Armatures en acier pour béton armé B500B**	70 000 kg	1.25	87 500.00
2.3.2.9	**Ecarteurs radier**	1 200 kg	2.60	3 120.00
2.3.2.10	**Coffrage pour talonnette**	125 m²	45.00	5 625.00
2.3.2.11	**Béton C30/37 cat.3 pour talonnette**	15 m³	160.00	2 400.00
2.3.2.12	**Supplément pour béton C30/37 HRS pour talonnette**	15 m³	15.00	225.00
2.3.2.13	**Armatures en acier pour béton armé B500B pour talonnette**	2 000 kg	1.25	2 500.00
2.3.2.14	**Isolation horizontale et verticale 20cm en polystyrène extrudé (XPS) sous radier**	340 m2	48.00	16 320.00
	Total section : Radier			**221 653.50**
2.3.3	**Voiles**			
	A reporter GROS-OEUVRE			***408 203.00***

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
	GROS-OEUVRE (Partie SGI)		***Report***	***408 203.00***
2.3.3.1	**Coffrage ordinaire pour voiles**	5 250 m²	42.00	220 500.00
2.3.3.2	**Supplément pour coffrage courbe**	555 m²	10.00	5 550.00
2.3.3.3	**Supplément pour coffrage d'angle courbe**	60 m²	20.00	1 200.00
2.3.3.4	**Supplément pour arase oblique**	50 ml	10.00	500.00
2.3.3.5	**Coffrage latéral voiles**	255 m²	50.00	12 750.00
2.3.3.6	**Supplément pour coffrage de voiles (ordinaire et latéral) entre 3,51m et 4.50 m**	175 m²	20.00	3 500.00
2.3.3.7	**Béton C30/37 cat.3 pour voiles**	630 m³	160.00	100 800.00
2.3.3.8	**Armatures pour voiles bétons (barres)**	20 000 kg	1.25	25 000.00
2.3.3.9	**Armatures pour voiles bétons (treillis)**	50 000 kg	1.25	62 500.00
	Total section : Voiles			**432 300.00**
2.3.4	**Poteaux**			
2.3.4.1	**Coffrage ordinaire pour colonne circulaire**	30 m²	37.50	1 125.00
2.3.4.2	**Supplément pour coffrage de colonnes entre 2,81m et 3.50 m**	5.5 m²	20.00	110.00
2.3.4.3	**Supplément pour coffrage de colonnes entre 3,51m et 4.50 m**	1 m²	20.00	20.00
2.3.4.4	**Béton C30/37 cat.2**	2 m³	150.00	300.00
2.3.4.5	**Armatures en acier pour béton armé B500B**	500 kg	1.25	625.00
2.3.4.6	**Poteau mixte type Geilinger - Hauteur d'environ 3.59 à 4.45 m**	14 pce	2 600.00	36 400.00
	Total section : Poteaux			**38 580.00**
2.3.5	**Poutres et acrotères**			
2.3.5.1	**Coffrage pour poutres et acrotères**	285 m²	50.00	14 250.00
2.3.5.2	**Supplément pour coffrage de poutre circulaire**	170 m²	8.50	1 445.00
2.3.5.3	**Béton C30/37 Cat.3**	34 m³	150.00	5 100.00
2.3.5.4	**Armatures pour poutres et acrotères bétons (barres)**	5 700 kg	1.25	7 125.00
	Total section : Poutres et acrotères			**27 920.00**
2.3.6	**Dalles**			
2.3.6.1	**Coffrage ordinaire**	2 060 m²	45.00	92 700.00
2.3.6.2	**Coffrage latéral**	235 m²	45.00	10 575.00
2.3.6.3	**Supplément pour coffrage de dalles entre 3,51m et 4.50 m**	2 060 m²	20.00	41 200.00
2.3.6.4	**Béton C30/37 Cat.2**	540 m³	150.00	81 000.00
2.3.6.5	**Armatures pour dalles bétons (barres)**	24 000 kg	1.25	30 000.00
	A reporter GROS-OEUVRE			***1 162 478.00***

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
	GROS-OEUVRE (Partie SGI)		***Report***	***1 162 478.00***
2.3.6.6	**Armatures pour dalles bétons (treillis)**	56 000 kg	1.25	70 000.00
2.3.6.7	**Ecarteurs de dalles**	500 kg	2.60	1 300.00
	Total section : Dalles			**326 775.00**
2.3.7	**Escaliers**			
2.3.7.1	**Coffrage oblique pour escalier**	92 m²	65.00	5 980.00
2.3.7.2	**Coffrage latéral pour escalier**	20 m²	50.00	1 000.00
2.3.7.3	**Coffrage pour contre-marche**	65 m²	40.00	2 600.00
2.3.7.4	**Coffrage pour paliers**	60 m²	30.00	1 800.00
2.3.7.5	**Coffrage latéral pour palier**	19 m²	50.00	950.00
2.3.7.6	**Béton C30/37 Cat. 2**	40 m³	150.00	6 000.00
2.3.7.7	**Armatures en acier pour béton armé B500B**	5 200 kg	1.25	6 500.00
2.3.7.8	**Rupture acoustique type Schöck Typ F-V2**	45 ml	150.00	6 750.00
2.3.7.9	**Rupture acoustique type Schöck Typ L420**	48 ml	40.00	1 920.00
2.3.7.10	**Rupture acoustique type Schöck Typ B-V2**	4 ml	250.00	1 000.00
	Total section : Escaliers			**34 500.00**
2.3.8	**Travaux divers**			
2.3.8.1	**Cuve en acier pour fosse ascenseur**	2 pce	4 000.00	8 000.00
2.3.8.2	**Boîtiers d'engravure - à double brin**	50 ml	40.00	2 000.00
2.3.8.3	**Rupteur thermique type Schöck XT Type D-MM2-VV-REI120**	18 pce	600.00	10 800.00
2.3.8.4	**Scellements chimiques - Diamètre 16mm**	50 pce	15.00	750.00
	Total section : Travaux divers			**21 550.00**
	Total section : GROS-OEUVRE			**1 108 278.50**
2.4	**ETANCHEITE ENTERREE**			
2.4.1	**Préparation des supports**	1 fft	2 000.00	2 000.00
2.4.2	**Etanchéité verticale enterrée**	275 m²	50.00	13 750.00
2.4.3	**Bande de fixation pour étanchéité**	230 ml	30.00	6 900.00
2.4.4	**Protection d'étanchéité**	275 m²	12.00	3 300.00
2.4.5	**Isolation thermique enterrée verticale - 24cm**	245 m²	55.00	13 475.00
	Total section : ETANCHEITE ENTERREE			**39 425.00**
2.5	**DIVERS IMPREVUS + REGIES**			
	A reporter GROS-OEUVRE			***1 329 253.00***

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
	GROS-OEUVRE (Partie SGI)		***Report***	***1 329 253.00***
2.5.1	**Divers & Imprévus** **5% du montant de travaux de gros-oeuvre** **Base: env. 1.330.000 € * 5% = 66.500 €**	1 FFT	66 500.00	66 500.00
2.5.2	**Régies** **5% du montant de travaux de gros-oeuvre** **Base: env. 1.330.000 € * 5% = 66.500 €**	1 FFT	66 500.00	66 500.00
	Total section : DIVERS IMPREVUS + REGIES			**133 000.00**
	Total section : GROS-OEUVRE (Partie SGI)			**1 462 253.00**
3	**BOIS (Partie SGI)**			
3.1	**PLANUNGSARBEITEN**			
3.1.1	**Berechnung von Anschlüssen und Ermittlung von Detailnachweisen** **1% du montant de travaux (hors frais études).** **Base: env. 1.900.000 € * 1 % = 19.000 €**	1 FFT	19 000.00	19 000.00
3.1.2	**Ausführungspläne** **1% du montant de travaux (hors frais études).** **Base: env.1.900.000 € * 1 % = 19.000 €**	1 FFT	19 000.00	19 000.00
3.1.3	**"AS BUILT"-Unterlagen**	1 fft	5 000.00	5 000.00
	Total section : PLANUNGSARBEITEN			**43 000.00**
3.2	**PRÜFUNG AKUSTIK**			
3.2.1	**Akustische Prüfung im Labor - Deckenaufbau**	2 St	12 800.00	25 600.00
3.2.2	**Akustische Prüfung im Labor - Wandaufbau**	2 St	12 800.00	25 600.00
	Total section : PRÜFUNG AKUSTIK			**51 200.00**
3.3	**SCHUTZ DER HOLZKONSTRUKTION**			
3.3.1	**Schutz der Holzkonstruktion bis zur Fertigstellung** **2% du montant de travaux (hors frais études).** **Base: env. 1.900.000 * 2 % = 38.000 €**	1 FFT	38 000.00	38 000.00
	Total section : SCHUTZ DER HOLZKONSTRUKTION			**38 000.00**
3.4	**TRAGENDE WANDKONSTRUKTION**			
3.4.1	**Brettsperrholzwände**			
3.4.1.1	**Nivellierschwellenholz für Brettsperrholzwände (d=16 cm)**	130 lfdm	18.00	2 340.00
3.4.1.2	**Tragende Brettsperrholzwand, d=16 cm, 5-lagig**	945 m2	140.00	132 300.00
3.4.1.3	**Tragende Brettsperrholzwand, d=24 cm, 5-lagig**	525 m2	240.00	126 000.00
3.4.1.4	**Mehrkosten für die einseitige Herstellung und Lieferung der Brettsperrholzwände in Sichtqualität**	700 m2	19.30	13 510.00
	A reporter BOIS (Partie SGI)			***406 350.00***

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
	BOIS (Partie SGI)		***Report***	***406 350.00***
3.4.1.5	**Brüstungen**	5 m2	290.00	1 450.00
3.4.1.6	**Mehrkosten für die Herstellung eines Deckenauflagers mit Gefälle**	25 lfdm	4.50	112.50
3.4.1.7	**Pauschale für Schlitze, Dosenbohrungen und Aussparungen der Haustechnik**	1 FFT	1 000.00	1 000.00
	Total section : Brettsperrholzwände			**276 712.50**
3.4.2	**Tragende Holzständerwände**			
3.4.2.1	**Nivellierschwellenholz für Holzständerwände (d=24 cm)**	35 lfdm	22.00	770.00
3.4.2.2	**Nivellierschwellenholz für gebogene Holzständerwände (d=24 cm)**	28 lfdm	45.00	1 260.00
3.4.2.3	**Tragende Holzständerwand, d=24 cm, h=bis 3.5 m**	540 m2	100.00	54 000.00
3.4.2.4	**Tragende, gebogene Holzständerwand, d=24 cm, h=3.5 m**	330 m2	210.00	69 300.00
	Total section : Tragende Holzständerwände			**125 330.00**
3.4.3	**Nichttragende Holzständerwände**			
3.4.3.1	**Tragende, gebogene Holzständerwand, d=24 cm, h= ... m**	86 m2	210.00	18 060.00
	Total section : Nichttragende Holzständerwände			**18 060.00**
3.4.4	**Stützen, Fenster- und Türstürze**			
3.4.4.1	**Verbundstütze System Geilinger, d=245 mm, l=7,5 m**	2 pce	5 000.00	10 000.00
3.4.4.2	**Verbundstütze System Geilinger, d=200 mm, l=4.5 m**	1 pce	2 600.00	2 600.00
3.4.4.3	**Brettschichtholz GL24h für rechteckige Holzstützen (24x24 cm)**	3 m3	1 500.00	4 500.00
3.4.4.4	**Brettschichtholz GL24c für Unterzüge**	3 m3	1 050.00	3 150.00
3.4.4.5	**Stahlstützen der Reihen HEB, HEA und HEM**	6 030 kg	5.50	33 165.00
	Total section : Stützen, Fenster- und Türstürze			**53 415.00**
	Total section : TRAGENDE WANDKONSTRUKTION			**473 517.50**
3.5	**TRAGENDE DACH- UND DECKENKONSTRUKTION**			
3.5.1	**Dach- und Deckenkonstruktion in Brettsperrholz**			
3.5.1.1	**Brettsperrholzdecken, d=16 cm, 5-lagig, R90**	420 m²	145.00	60 900.00
3.5.1.2	**Brettsperrholzdecken, d=20 cm, 5-lagig, R90**	750 m²	150.00	112 500.00
3.5.1.3	**Brettsperrholzdecken, d=22 cm, 5-lagig, R90**	275 m²	165.00	45 375.00
3.5.1.4	**Brettsperrholzdecken, d=28 cm, 7-lagig, R90**	45 m2	210.00	9 450.00
	Total section : Dach- und Deckenkonstruktion in Brettsperrholz			**228 225.00**
3.5.2	**Dach- und Deckenkonstruktion als Elementdecken**			
	A reporter BOIS (Partie SGI)			***833 942.50***

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
	BOIS (Partie SGI)		***Report***	***833 942.50***
3.5.2.1	**Elementdecken, h= max. 36 cm, R90**	2 205 m2	285.00	628 425.00
3.5.2.2	**Schüttung 50 kg/m2 Kalksplitt**	2 205 m2	35.00	77 175.00
3.5.2.3	**Mehrpreis für die Herstellung einer runden Deckenkante**	235 lfdm	9.80	2 303.00
3.5.2.4	**OSB/4-Platte zum Verschluss der Elementdecken, d=12 mm**	110 m2	17.80	1 958.00
3.5.2.5	**OSB/3-Platte zum Verschluss der Elementdecken, d=12 mm**	2 100 m2	16.50	34 650.00
	Total section : Dach- und Deckenkonstruktion als Elementdecken			**744 511.00**
3.5.3	**Unterzüge**			
3.5.3.1	**Brettschichtholz GL24c für Unterzüge (1 150 €/m³)**	8 m3	1 150.00	9 200.00
3.5.3.2	**Brettschichtholz GL24c für Unterzüge (1 200 €/m³)**	11.5 m3	1 200.00	13 800.00
3.5.3.3	**Brettschichtholz GL24c für Unterzüge (1 250 €/m³)**	1.2 m3	1 250.00	1 500.00
3.5.3.4	**Brettschichtholz GL24c für Unterzüge (1 300 €/m³)**	1 m3	1 300.00	1 300.00
3.5.3.5	**Brettschichtholz GL24c für Unterzüge (1 350 €/m³)**	6 m3	1 350.00	8 100.00
3.5.3.6	**Brettschichtholz GL24c für Unterzüge (1 400 €/m³)**	8.1 m3	1 400.00	11 340.00
3.5.3.7	**im Grundriss gebogener Unterzug aus Brettschichtholz GL24h (b=24 cm, h=20 cm)**	1 m3	6 000.00	6 000.00
3.5.3.8	**im Grundriss gebogener Unterzug aus Brettschichtholz GL24h (b=24 cm, h=24 cm)**	4.8 m3	7 000.00	33 600.00
3.5.3.9	**im Grundriss gebogener Unterzug aus Brettschichtholz GL24h (b=24 cm, h=32 cm)**	0.3 m3	7 500.00	2 250.00
3.5.3.10	**im Grundriss gebogener Unterzug aus Brettschichtholz GL24h (b=24 cm, h=40 cm)**	0.5 m3	8 000.00	4 000.00
3.5.3.11	**im Grundriss gebogener Unterzug aus Brettschichtholz GL24h (b=24 cm, h=60 cm)**	2.4 m3	10 000.00	24 000.00
3.5.3.12	**im Grundriss gebogener Unterzug aus Brettschichtholz GL24h (Surpoutre b=24 cm, h=40 cm)**	3.1 m3	8 000.00	24 800.00
3.5.3.13	**im Grundriss gebogener Unterzug aus Brettschichtholz GL24h (Surpoutre b=24 cm, h=54 cm)**	2.8 m3	9 000.00	25 200.00
3.5.3.14	**Stahlträger der Reihen HEB, HEA und HEM als deckengleicher Unterzug**	10 100 kg	6.50	65 650.00
3.5.3.15	**Stahlträger HEB500 S355**	2 050 kg	7.50	15 375.00
3.5.3.16	**im Grundriss gebogener Stahlträger UPE300 S355**	320 kg	12.00	3 840.00
3.5.3.17	**Stahlträger IPE500 S355**	640 kg	7.50	4 800.00
	Total section : Unterzüge			**254 755.00**
	Total section : TRAGENDE DACH- UND DECKENKONSTRUKTION			**1 227 491.00**
3.6	**SONSTIGE ARBEITEN**			
	A reporter BOIS (Partie SGI)			***1 833 208.50***

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
	BOIS (Partie SGI)		***Report***	***1 833 208.50***
3.6.1	**Chemische Verankerung M12**	90 pce	12.50	1 125.00
3.6.2	**Chemische Verankerung M16**	90 pce	14.50	1 305.00
3.6.3	**Stahlverbindungsmittel, Durchmesser grösser 6 mm (Schrauben, Nägel, Stabdübel, etc.)**	2 000 kg	5.00	10 000.00
3.6.4	**Stahlprofile**	5 000 kg	4.00	20 000.00
3.6.5	**Stahlbleche**	1 000 kg	7.50	7 500.00
3.6.6	**Holzwerkstoffplatte zur Brandschutztechnischen Abdeckung und Verkleidung von Stahlprofilen, R90**	32 m²	120.00	3 840.00
3.6.7	**Feuerschutzplatte zur Brandschutztechnischen Abdeckung und Verkleidung von Stahlprofilen, R90, d=25 mm**	70 m²	225.00	15 750.00
3.6.8	**Feuerschutzplatte zur Brandschutztechnischen Abdeckung und Verkleidung von Stahlprofilen, R90, d=20 mm**	36 m²	200.00	7 200.00
3.6.9	**Mineralwolle als Dämmstreifen**	200 m2	15.00	3 000.00
3.6.10	**Mineralwolle als Hohlraumdämmung**	5 m3	180.00	900.00
3.6.11	**Schlitze in Deckenelementen**	50 lfdm	35.00	1 750.00
3.6.12	**Lagerholz, C24, 12x12 cm**	200 lfdm	8.60	1 720.00
3.6.13	**Füllholz (Blende), C24**	230 lfdm	9.10	2 093.00
3.6.14	**Schrauben zur Lastaufhängung**	250 pce	80.00	20 000.00
3.6.15	**Schalldämmlager, 24 cm**	190 lfdm	29.70	5 643.00
3.6.16	**Schalldämmlager, 16 cm**	350 lfdm	21.80	7 630.00
	Total section : SONSTIGE ARBEITEN			**109 456.00**
3.7	**DIVERS & IMPREVUS + REGIES**			
3.7.1	**Divers & Imprévus:** **5% du montant de travaux (hors frais études).** **Base: env. 1.800.000 € * 5 % = 90.000 €**	1 FFT	90 000.00	90 000.00
3.7.2	**Régies:** **5% du montant de travaux (hors frais études).** **Base: env. 1.800.000 € * 5 % = 90.000 €**	1 FFT	90 000.00	90 000.00
	Total section : DIVERS & IMPREVUS + REGIES			**180 000.00**
	Total section : BOIS (Partie SGI)			**2 122 664.50**

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
4	**AMENAGEMENTS EXTERIEURS (partie SGI)**			
4.1	**Ouvrage de soutènement**			
4.1.1	**Déblais classe 3-5 et stockage sur chantier**	80 m³	10.00	800.00
4.1.2	**Evacuation déblais en excès ; classes 3 a 5**	80 m³	26.00	2 080.00
4.1.3	**Béton de propreté c12/15**	9 m³	150.00	1 350.00
4.1.4	**Béton de remplissage c12/15**	3 m³	120.00	360.00
4.1.5	**Mur de soutènement en béton vu préfabriqué h=1.25m**	4 ml	240.00	960.00
4.1.6	**Mur de soutènement en béton vu préfabriqué h=1.50m**	14 ml	275.00	3 850.00
4.1.7	**Mur de soutènement en béton vu préfabriqué h=1.75m**	8 ml	325.00	2 600.00
4.1.8	**Mur de soutènement en béton vu préfabriqué h=2.00m**	8 ml	400.00	3 200.00
4.1.9	**Mur de soutènement en béton vu préfabriqué h=2.50m**	8 ml	500.00	4 000.00
4.1.10	**Angle à 90° pour mur de soutènement en béton vu préfabriqué h=2,00m**	1 pcs	500.00	500.00
4.1.11	**Angle à 90° pour mur de soutènement en béton vu préfabriqué h=2,50m**	1 pcs	600.00	600.00
4.1.12	**Protection d'étanchéité**	80 m²	15.00	1 200.00
4.1.13	**Etanchéité bitumineuse soudée standard**	80 m²	30.00	2 400.00
4.1.14	**Drain complet dn150 lp**	42 ml	48.00	2 016.00
4.1.15	**Regards de contrôle**	3 pcs	300.00	900.00
4.1.16	**Raccord vers la surface**	8 ml	80.00	640.00
4.1.17	**Raccordement à la canalisation**	2 pcs	200.00	400.00
	Total section : Ouvrage de soutènement			**27 856.00**
4.2	**Réseaux enterrés**			
4.2.1	**Travaux de terrassements**			
4.2.1.1	**Sciage de tarmac**	17 ml	10.00	170.00
4.2.1.2	**Démolition tarmac**	15 m²	18.00	270.00
4.2.1.3	**Analyse PAK**	1 fft	600.00	600.00
4.2.1.4	**Supplément pour la mise en décharge du tarmac et remblais pollué avec PAK**	6 to	65.00	390.00
4.2.1.5	**Deblai tranchees et stockage sur chantier;classes 3 a 5;profondeur de 0 a 3.00 m;tranchees principales**	1 800 m³	15.00	27 000.00
4.2.1.6	**Terrassement manuel dans tranchee; classes 3 a 5**	60 m³	85.00	5 100.00
4.2.1.7	**Fouilles de sondage dans classes 3 a 5**	40 m³	75.00	3 000.00
	A reporter AMENAGEMENTS EXTERIEURS (partie SGI)			*64 386.00*

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
	AMENAGEMENTS EXTERIEURS (partie SGI)		***Report***	***64 386.00***
4.2.1.8	**Supplement pour evacuation deblais de tranchee en exces; classes 3 a 5**	1 700 m³	26.00	44 200.00
4.2.1.9	**Etançonnement et blindage des fouilles - blindage léger**	850 m²	6.00	5 100.00
4.2.1.10	**Traversée et enrobage en béton c12/15**	205 m³	135.00	27 675.00
4.2.1.11	**Lit de pose et enrobage en sable de roche**	415 m³	40.00	16 600.00
4.2.1.12	**Sable stabilisé**	185 m3	125.00	23 125.00
4.2.1.13	**Remblai tranchée avec terres déblais; matériaux récuperés sur site**	200 m³	15.00	3 000.00
4.2.1.14	**Remblai tranchée; concassé de carrière 0/45**	750 m3	38.00	28 500.00
4.2.1.15	**Remblai tranchée; 0/45 hf**	m3	45.00	0.00
	Total section : Travaux de terrassements			**184 730.00**
4.2.2	**Tuyaux polypropylène**			
4.2.2.1	**Tuyaux en polypropylene;classe sn8;diametre dn 100 mm;**	66 m	18.00	1 188.00
4.2.2.2	**Tuyaux en polypropylene;classe sn8;diametre dn 150 mm;**	57 m	25.00	1 425.00
4.2.2.3	**Tuyaux en polypropylène; classe sn8; diamètre dn200mm**	123 ml	30.00	3 690.00
4.2.2.4	**Tuyaux en polypropylène; classe sn8; diamètre dn250mm**	16 ml	70.00	1 120.00
4.2.2.5	**Tuyaux en polypropylène; classe sn8; diamètre dn400mm**	160 ml	100.00	16 000.00
4.2.2.6	**Coudes en polypropylène, classe sn8, de 15° à 45° dn 100.**	100 U	18.00	1 800.00
4.2.2.7	**Coudes en polypropylène, classe sn8, de 15° à 45° dn 150.**	20 U	25.00	500.00
4.2.2.8	**Coudes en polypropylène, classe sn8, de 15° à 45° dn 200.**	10 U	35.00	350.00
4.2.2.9	**Pieces en y (45°) en polypropylene;classe sn8;dn100/dn100**	5 pc	20.00	100.00
4.2.2.10	**Pieces en y (45°) en polypropylene;classe sn8;dn150/dn150**	5 pc	30.00	150.00
4.2.2.11	**Pièces en y (45°) en polypropylène, classe sn8, dn200/dn200**	10 u	65.00	650.00
4.2.2.12	**Pièces en y (45°) en polypropylène, classe sn8, dn400/dn400**	15 u	120.00	1 800.00
4.2.2.13	**Réduction en polypropylene de dn 100/150**	15 U	25.00	375.00
4.2.2.14	**Réduction en polypropylene de dn 150/200**	10 U	30.00	300.00
4.2.2.15	**Réduction en polypropylene de dn 150/400**	15 U	60.00	900.00
4.2.2.16	**Inspection du canal par camera;< dn 1000**	445 m	4.00	1 780.00
4.2.2.17	**Hydrocurage;< dn 1000**	445 m	5.00	2 225.00
4.2.2.18	**Raccord à la canalisation existante ou sur regard existant**	2 pcs	300.00	600.00
	Total section : Tuyaux polypropylène			**34 953.00**
4.2.3	**Regards**			
	A reporter AMENAGEMENTS EXTERIEURS (partie SGI)			***247 539.00***

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
	AMENAGEMENTS EXTERIEURS (partie SGI)		***Report***	***247 539.00***
4.2.3.1	**Assise en scories**	6 to	35.00	210.00
4.2.3.2	**Fonds de regards préfabriqué en béton armé dn1000/665**	3 pce	800.00	2 400.00
4.2.3.3	**Margelles sr-m prefabriquees en beton arme;diametre 1000 mm;hauteur 1000 mm**	1 pce	200.00	200.00
4.2.3.4	**Margelles sr-m prefabriquees en beton arme;diametre 1000 mm;hauteur 500 mm**	3 pce	150.00	450.00
4.2.3.5	**Margelles sr-m prefabriquees en beton arme;diametre 1000 mm;hauteur 250 mm**	2 pce	125.00	250.00
4.2.3.6	**Cones excentriques prefabriques en beton arme, hauteur 600 mm;diametre 1000/625 mm**	3 pce	150.00	450.00
4.2.3.7	**CONES EXCENTRIQUES PREFABRIQUES EN BETON ARME, HAUTEUR 300 MM; DIAMETRE 1000/625 MM**	pc	150.00	0.00
4.2.3.8	**Anneaux de surhaussement pour regard; ø625mm; hauteur 60mm**	3 pce	32.00	96.00
4.2.3.9	**Anneaux de surhaussement pour regard; ø625mm; hauteur 80mm**	3 pce	36.00	108.00
4.2.3.10	**Anneaux de surhaussement pour regard; ø625mm; hauteur 100mm**	3 pce	38.00	114.00
4.2.3.11	**Couvercle classe d400, lw610mm; avec orifice d'aeration; avec joint amortisseur 'pewepren' dans couvercle; cadre rond**	pce	220.00	0.00
4.2.3.12	**Couvercle classe D400, LW610mm; sans orifice d'aeration; avec joint amortisseur 'PEWEPREN' dans couvercle; cadre rond**	pce	220.00	0.00
4.2.3.13	**Couvercle classe D400, LW610mm; avec orifice d'aeration; avec joint amortisseur 'PEWEPREN' dans couvercle; cadre carre**	pce	265.00	0.00
4.2.3.14	**Couvercle classe d400, lw610mm; sans orifice d'aeration; avec joint amortisseur 'pewepren' dans couvercle; cadre carre**	3 pce	265.00	795.00
4.2.3.15	**Chambre de visite carré en béton préfabriquées 62/62/50**	3 pcs	650.00	1 950.00
4.2.3.16	**Rehausse pour chambre de visite carré en béton préfabriquées 62/62/50**	3 pcs	100.00	300.00
4.2.3.17	**Couvercle classe B125 carré 60/60**	3 pcs	250.00	750.00
	Total section : Regards			**8 073.00**
4.2.4	**Ouvrage extérieures : Bassin de rétention**			
4.2.4.1	**Béton de propreté c12/15**	2 m³	150.00	300.00
4.2.4.2	**Béton de remplissage c12/15**	1 m³	120.00	120.00
4.2.4.3	**Film polyéthylène pour plateforme**	35 m²	2.00	70.00
4.2.4.4	**Coffrage pour fondations extérieures**	7.5 m²	50.00	375.00
4.2.4.5	**Béton c25/30 pour fondations extérieures**	3 m³	175.00	525.00
	A reporter AMENAGEMENTS EXTERIEURS (partie SGI)			***257 002.00***

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
	AMENAGEMENTS EXTERIEURS (partie SGI)		***Report***	***257 002.00***
4.2.4.6	**Coffrage ordinaire pour voiles extérieures.**	30 m²	50.00	1 500.00
4.2.4.7	**Béton pour voiles extérieures c30/37 cat.3**	4 m³	200.00	800.00
4.2.4.8	**Supplément pour béton vu**	15 m²	25.00	375.00
4.2.4.9	**Armatures pour ouvrages extérieures**	700 kg	1.60	1 120.00
4.2.4.10	**Acier s235 - j2g3 pour cornières.**	40 kg	7.50	300.00
4.2.4.11	**Caillebotis métallique galvanisé**	3.5 m²	100.00	350.00
4.2.4.12	**Réservations avec fourreaux pvc ø100**	2 pcs	25.00	50.00
4.2.4.13	**Réservations avec fourreaux pvc ø250**	1 pcs	35.00	35.00
4.2.4.14	**Réservations avec fourreaux pvc ø400**	2 pcs	60.00	120.00
4.2.4.15	**Bouchon pvc dn250**	1 pce	250.00	250.00
4.2.4.16	**Trappe en fonte 140x140 cm d400**	2 pcs	3 000.00	6 000.00
	Total section : Ouvrage extérieures : Bassin de rétention			**12 290.00**
4.2.5	**Gaines électriques**			
4.2.5.1	**Chambre de tirage prefabriquee;dim. int. 700 x 700 x 1000 mm, ep. 130 mmclasse d**	10 pce	800.00	8 000.00
4.2.5.2	**Plus-value pour surprofondeur 700x700**	10 dm	100.00	1 000.00
4.2.5.3	**Trappe pour chambre de tirage;dim. 870 x 940 mm, type begu 502-1029111classe d**	10 pce	500.00	5 000.00
4.2.5.4	**Fourniture et pose tubes p.e. diam. 62/75**	375 ml	4.00	1 500.00
4.2.5.5	**Fourniture et pose tubes p.e. diam. 100/110**	375 ml	4.50	1 687.50
4.2.5.6	**Fourniture et pose tubes p.e. diam. 125**	1 200 ml	5.00	6 000.00
4.2.5.7	**Pose tubes p.e. diam. 125 blanc Creos**	120 ml	5.00	600.00
4.2.5.8	**Socles béton C30/37 Cat. 3, 80/80-60/60, hauteur 1.00m**	8 pce	300.00	2 400.00
4.2.5.9	**Bande de signalisation - fourniture et pose, largeur 10 cm**	700 ml	1.00	700.00
4.2.5.10	**Bande de signalisation - fourniture et pose, largeur 31 cm**	700 ml	1.00	700.00
	Total section : Gaines électriques			**27 587.50**
4.2.6	**Adduction d'eau**			
4.2.6.1	**Tuyau pehd ø 40 mm**	65 ml	25.00	1 625.00
4.2.6.2	**Raccord sur conduite existante**	1 pcs	600.00	600.00
4.2.6.3	**Fils de repérage pour la conduite d'eau**	65 ml	2.50	162.50
	Total section : Adduction d'eau			**2 387.50**
4.2.7	**Chauffage urbain**			
4.2.7.1	**Rubans de repérage pour conduites de chauffage urbain**	65 ml	1.00	65.00
	A reporter AMENAGEMENTS EXTERIEURS (partie SGI)			***297 942.00***

No Pos.	*Description*	*Quant.*	*Prix Un.*	*Montant*
	AMENAGEMENTS EXTERIEURS (partie SGI)		***Report***	***297 942.00***
4.2.7.2	**Bandes de repérage larges pour conduites de chauffage urbain**	65 ml	1.50	97.50
4.2.7.3	**Sable de pose et d'enrobage pour réseaux divers**	54 m3	60.00	3 240.00
4.2.7.4	**Lit de pose en concassé de carrière 0/8**	8 m3	40.00	320.00
	Total section : Chauffage urbain			**3 722.50**
	Total section : Réseaux enterrés			**273 743.50**
4.3	**DIVERS IMPREVUS + REGIES**			
4.3.1	**Divers & Imprévus** **5% du montant de travaux d'AE (hors frais études).** **Base: env. 300.000 € * 5% = 15.000 €**	1 FFT	15 000.00	15 000.00
4.3.2	**Régies** **5% du montant de travaux d'AE (hors frais études).** **Base: env. 300.000 € * 5% = 15.000 €**	1 FFT	15 000.00	15 000.00
	Total section : DIVERS IMPREVUS + REGIES			**30 000.00**
	Total section : AMENAGEMENTS EXTERIEURS (partie SGI)			**331 599.50**
5	**MISE A LA TERRE (Partie GOBLET)**			
	Total section : MISE A LA TERRE (Partie GOBLET)			
6	**PARTIE ARCHITECTE**			
	Total section : PARTIE ARCHITECTE			
7	**PARTIE PAYSAGISTE**			
	Total section : PARTIE PAYSAGISTE			

No Pos.	*Description*	*Sous-total*	*Sous-total*	*Montant*
1	**INSTALLATION DE CHANTIER**			518 500.00
2	**GROS-OEUVRE (Partie SGI)**			
2.1	TERRASSEMENTS			
2.1.1	Terrasements	27 552.50		
2.1.2	Réseaux enterrés	7 662.00		
	2.1		35 214.50	
2.2	FONDATIONS			
2.2.1	Longrines et fosse ascenseur	146 335.00		
	2.2		146 335.00	
2.3	GROS-OEUVRE			
2.3.1	Etudes d'execution	5 000.00		
2.3.2	Radier	221 653.50		
2.3.3	Voiles	432 300.00		
2.3.4	Poteaux	38 580.00		
2.3.5	Poutres et acrotères	27 920.00		
2.3.6	Dalles	326 775.00		
2.3.7	Escaliers	34 500.00		
2.3.8	Travaux divers	21 550.00		
	2.3		1 108 278.50	
2.4	ETANCHEITE ENTERREE		39 425.00	
2.5	DIVERS IMPREVUS + REGIES		133 000.00	
	2			1 462 253.00
3	**BOIS (Partie SGI)**			
3.1	PLANUNGSARBEITEN		43 000.00	
3.2	PRÜFUNG AKUSTIK		51 200.00	
3.3	SCHUTZ DER HOLZKONSTRUKTION		38 000.00	
3.4	TRAGENDE WANDKONSTRUKTION			
3.4.1	Brettsperrholzwände	276 712.50		
3.4.2	Tragende Holzständerwände	125 330.00		
3.4.3	Nichttragende Holzständerwände	18 060.00		
3.4.4	Stützen, Fenster- und Türstürze	53 415.00		
	3.4		473 517.50	
3.5	TRAGENDE DACH- UND DECKENKONSTRUKTION			
3.5.1	Dach- und Deckenkonstruktion in Brettsperrholz	228 225.00		
3.5.2	Dach- und Deckenkonstruktion als Elementdecken	744 511.00		
3.5.3	Unterzüge	254 755.00		
	3.5		1 227 491.00	
3.6	SONSTIGE ARBEITEN		109 456.00	
			A reporter	***1 980 753.00***

No Pos.	*Description*	*Sous-total*	*Sous-total*	*Montant*
			Report	***1 980 753.00***
3.7	DIVERS & IMPREVUS + REGIES		180 000.00	
	3			2 122 664.50
4	**AMENAGEMENTS EXTERIEURS (partie SGI)**			
4.1	Ouvrage de soutènement		27 856.00	
4.2	Réseaux enterrés			
4.2.1	Travaux de terrassements	184 730.00		
4.2.2	Tuyaux polypropylène	34 953.00		
4.2.3	Regards	8 073.00		
4.2.4	Ouvrage extérieures : Bassin de rétention	12 290.00		
4.2.5	Gaines électriques	27 587.50		
4.2.6	Adduction d'eau	2 387.50		
4.2.7	Chauffage urbain	3 722.50		
	4.2		273 743.50	
4.3	DIVERS IMPREVUS + REGIES		30 000.00	
	4			331 599.50
			TOTAL HVAC	4 435 017.00
			TVA	768 577.89
			TOTAL TTC	5 203 594.89

	TVA 17%	TVA 30%
Base	4 322 517.00	112 500.00
Montant	734 827.89	33 750.00

GEMENG JONGLËNSTER

Avant-Projet-Définitif

21 Mai 2021

SOMMAIRE DOSSIER

1. Descriptif – partie architecture GPM
2. Descriptif – partie génie civil SGI
3. Descriptif – partie génie technique GLA
4. Descriptif– partie aménagements extérieurs AW
5. Budget-APD
6. Planning cadre

g+p muller architectes
SGI
Goblet Lavandier & Associés Ingénieurs-Conseils S.A.
SCHROEDER & ASSOCIÉS ENGINEERING THE FUTURE TOGETHER
andrea weier atelier d'urbanisme et d'architecture du paysage
econsult

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.

SEA «AN DER LOUPESCHT»
A JUNGLINSTER



Technischer Kurzbeschrieb,
Energiekonzept und Kostenschätzung

„Avant Projet Détaillé"

Stand 22/02/2021 (Version 2)

Auftraggeber:	Administration Communale de la Ville de Junglinster
Architekt:	G + P Muller Architectes S.à r.l.
Gebäudetechnik & Energiekonzept:	Goblet Lavandier & Associés
Bearbeitung:	Claude Wilwerding, Micheal Drexler, Jürgen Leick, Cécile Guénée

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG 3

1.1 Gesetzliche Grundlagen Energiestandard 3
1.2 Planungsgrundlagen 3

2 ENERGIEKONZEPT 4

2.1 Gebäudehülle 4
2.2 Lüftung 4
2.3 Sonnenschutz 5
2.4 Beleuchtung 5

3 TECHNISCHER BESCHRIEB 6

3.1 Heizungs-, Lüftungs- und Sanitäranlagen 6
3.2 Elektrotechnische Anlagen 9
3.3 Gebäudeautomation 16
3.4 Aufzugsanlagen 18
3.5 Cuisine de production 20

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

1 Einleitung

Die Gemeinde Junglinster plant den Bau einer neuen SEA (services d'éducation et d'accueil / Maison Relais). Im Rahmen dieses Projektes wurde das Büro Goblet Lavandier & Associés mit der gebäudetechnischen und energetischen Planung beauftragt.
Das nachfolgende Konzept basiert auf den verschiedenen Besprechungen mit dem Bauherr, Projektsteuerer und Architekten (siehe entsprechende Besprechungsprotokolle).

1.1 Gesetzliche Grundlagen Energiestandard

Mit Einführung der neuen Energieeinsparverordnung für Nichtwohngebäude im Jahre 2011 und dem damit zusammenhängenden Energiepass werden erstmals ganzheitliche gesetzliche Anforderungen an neue Nichtwohngebäude gestellt. Die Bewertung eines Gebäudes erfolgt einerseits nach dem Wärmeschutz über die Wärmeschutzklasse und andererseits nach dem Gesamt-Primärenergiebedarf bzw. den CO_2-Emissionen (Energieeffizienzklasse), wobei die letzten beiden Bewertungsmaßstäbe neben den baulichen Eigenschaften auch die Anlagentechnik und Energieträger in einer integralen Gesamtbilanz berücksichtigen. Die Klasse A ist als Passivhaus, die Klasse B als Niedrigenergiehaus und die Klasse C als Energiesparhaus definiert.

Der Neubau soll den **Passivhausstandard (Klasse AA)** erfüllen. Von Seiten der Architekten ist eine Dämmung zum Erreichen der **Wärmedämmklasse A** vorgesehen. Durch die Fernwärmeversorgung und sowie weitere technische Maßnahmen wird die **Energieeffizienzklasse A** erreicht.

Durch die gute Wärmedämmung und teilweise regenerative Energieversorgung (Photovoltaikanlage und Fernwärme) wird auch der **zukünftige Energiestandard NZEB** eingehalten (nearly zero energy building) eingehalten. Dieser Energiestandard wird voraussichtlich ab Juli 2021 für Neubauten verbindlich.

Das Gebäude soll die Umweltzertifizierung DGNB Gold erhalten.

1.2 Planungsgrundlagen

Die in diesem Dossier beschriebenen gebäudetechnischen Anlagen werden grundsätzlich laut den derzeit gültigen und anerkannten Regeln der Technik ausgeführt. Im Besonderen unterliegen sie nachstehenden Gesetzgebungen und Normen mit nachstehender Prioritätenfolge:

- der luxemburgischen Gesetzgebung (Gesetze, Großherzogliche Reglements, Ministerielle Reglements,..)
- den luxemburgischen Verwaltungsvorschriften und Richtlinien
- den europäischen Normen
- anderen nationalen Normen

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

2 Energiekonzept

2.1 Gebäudehülle

Von Seiten der Architektur sind die Dämmstärken der transparenten und nichttransparenten Außenflächen so vorgesehen, dass **Wärmeschutzklasse A** erreicht wird. Wärmebrücken müssten so weit wie möglich vermieden und thermisch optimiert werden.

Wärmebrücken müssen so weit wie möglich optimiert werden, um den Anforderungen an die Energieklasse gerecht zu werden.
An die thermische Hülle werden besondere Anforderungen an die **Luftdichtigkeit** gestellt. Diese wird durch einen Blowerdoor-Test überprüft.
Aus Gründen der Luftdichtheit und um die Dämmung der Lüftungskanäle zu reduzieren ist die Dachzentrale Teil der gedämmten Außenhülle und somit in die luftdichte Gebäudehülle integriert.

2.2 Lüftung

Ein angepasstes und optimiertes Lüftungskonzept ist eine Grundvoraussetzung, um den gehobenen Energiestandard zu erreichen. Ein geringer elektrischer Energieverbrauch für die Luftförderung erfordert besondere Sorgfalt bei der Lüftungsplanung und bei der Wahl der Geräte. Für die Reduzierung der Energieverbräuche von RLT-Anlagen wurde darauf geachtet, dass sämtliche Luftmengen auf das **hygienische Minimum** reduziert werden und nach Möglichkeit eine **Mehrfachnutzung der Luft** (Überströmtechnik / Abluftkaskade) gewährleistet ist.

Für Räume mit dauerhaften Personenaufenthalt ist die **Außenluftmenge auf 30m³/h** pro Person fest gelegt (Berechnung nach EN16798 mit den Werten für eine Kategorie II und einem schadstoffarmes Gebäude, dies entspricht ca. 1.200 ppm CO^2 in Raumluft). Diese Außenluftmenge genügt ebenfalls den Anforderungen dem « A-N°90 Sécurité dans la fonction publique».

Das Gebäude verfügt über **jeweils ein zentralen Lüftungsgeräte mit hochwirksamer Wärmerückgewinnung für das Gebäude und für die Küche**. Die einzelnen Geräte lassen sich über Zeitprogramme getrennt schalten.

Das Lüftungsgerät vom Gebäude verfügt über eine mechanische Kühlung über Kältemaschine. Die Lüftungsgeräte erlauben eine mechanische Nachtkühlung in den Grenzen der Auslegungs-Volumenstroms. Eine freie Nachtkühlung mittels automatischen Öffnens der Fenster ist zur Zeit *nicht* vorgesehen. Eine Überprüfung und Bewertung der Maßnahmen zur Vermeidung von Überhitzung der Räume erfolgt im Zuge der **thermischen Simulation** (noch in Bearbeitung).

Im Winter wird die durch die **Wärmerückgewinnung vorgewärmte Außenluft** durch ein Heizregister auf ca. Raumlufttemperatur der Zone nacherwärmt und durch das Luftkanalnetz in die Räume eingeführt. Die eigentliche Beheizung der Räume erfolgt dabei nicht über die Lüftung, sondern das Heizsystem.

53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

2.3 Sonnenschutz

Ein optimaler Sonnenschutz ist neben dem Blendschutz die Voraussetzung für eine Vermeidung der Überhitzung von Räumen. Für den Sonnenschutz sind zudem die Minimalanforderung des Energieeinsparverordnung für Nichtwohngebäude einzuhalten. Es ist ein **außenliegender Sonnenschutz aus Textilscreens** vorgesehen, so dass auch eine Tageslichtnutzung weiterhin gegeben ist. Die Steuerung erfolgt **einstrahlungsabhängig**, so dass bei solaren Strahlungswerten von 150 – 250 W/m² der Sonnenschutz automatisch schließt. Darüber hinaus ist weiterhin eine manuelle Bedienung des Sonnenschutzes möglich. Das Herauffahren des Sonnenschutzes bei Sturm wird über einen Windwächter gewährleistet.

2.4 Beleuchtung

Tageslicht hat eine grundsätzliche Bedeutung für das Wohlbefinden von Menschen in Gebäuden. Es vermittelt einen Bezug zum Außenraum und ist im Gegensatz zu einer statischen Kunstlichtbeleuchtung erheblich dynamischer und damit stimulierender. Ebenfalls kann durch die erweiterte Nutzung von Tageslicht eine Einsparung des Kunstlichtbedarfes erzielt werden. Deshalb ist für die Beleuchtungsanlage in den Hauptnutzzonen eine **tageslichtabhängige Kunstlichtsteuerung** vorzusehen. Hierfür müssen dimmbare Leuchten, sowie ein Sensor zur Erfassung der natürlichen Helligkeit und eine Regeleinrichtung vorgesehen werden. Es werden hocheffiziente Leuchten mit **LED-Technik** eingesetzt um die installierte Beleuchtungsleistung so gering wie möglich zu halten. Im Schnitt liegt die installierte Leistung bei rund 2,5 W/m² pro 100 Lux. Des Weiteren werden in allen Nebenbereichen wie Fluren und Sanitärräumen **Präsenzmelder** vorgesehen um die Einschaltzeiten auf ein Minimum zu reduzieren.

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

3 Technischer Beschrieb

3.1 Heizungs-, Lüftungs- und Sanitäranlagen

3.1.1 Wärmeversorgung

Die Wärmeversorgung soll über das bestehende **Fernwärmenetz** erfolgen. Der Anschluss erfolgt an einen bereits vorgesehenen Abzweig der Fernwärmeleitung bis in das neue Gebäude. Darin ist eine **Fernwärmeübergabestation** vorgesehen.

3.1.2 Beheizung

Die Beheizung erfolgt mittels **Platten-Heizkörper** mit planer Front. Ausführung horizontal oder vertikal je nach Fall. Die Systemtemperaturen zum Heizen betragen 60 / 40°C.
Eine Fußbodenheizung ist in den Bewegungsräumen vorgesehen. Die Systemtemperaturen zum Heizen betragen 40°C / 30°C.
Die Nutzungszonen „Maison Relais" und „Küche" erhalten separate **Wärmemengenzähler**, so dass eine getrennten Abrechnung möglich ist.

Raumtemperaturen Winter

Raumtyp	**Auslegungs-Raumtemperatur**
Gruppenräume, usw.	20 °C
Konferenz, Büros, usw.	20 °C
WC-Bereiche	20 °C
Flure und Treppenhäuser	18 -20 °C
Umkleiden	24 °C
Duschen	24 °C
Lagerräume	15 °C
Berechnungsgrundlage	-12 °C / DIN-EN12831

3.1.3 Kühlung

Das **Lüftungsgerät für das Gebäude** ist mit einer **Kältemaschine** ausgestattet, um die Zuluft im Sommer in die Räume gekühlt einzublasen. Es handelt sich hierbei nicht um eine Klimatisierung (keine Be- und regulierte Entfeuchtung oder Kühlung auf eine bestimmte Raumtemperatur). Eine Einzelraumregelung der Kühlung ist nicht vorgesehen.
Der Effekt ist dabei abhängig von dem Feuchtegehalt in der Abluft, es können aber üblicherweise Zulufttemperaturen der Lüftungsanlage bis 20°C erreicht werden (bei 26°C Innentemperatur / 50 % r.Lf.).

3.1.4 Warmwasserbereitung

Für die Küche ist eine **separate Frischwasserstationen** vorgesehen. Diese befindet sich in der Technikzentrale im 3. OG Die Warmwasserbereitung von verschiedenen Waschbecken im Bereich der Maison Relais wird aus hygienischen Gründen über einzelne **elektrisch Durchlauferhitzer** sichergestellt.

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

Folgende Räume sind mit Durchlauferhitzer vorgesehen:
- Duschen
- Putzräume (Ausgussbecken)
- Kleinküche / Personalküche
- Behinderten WC öffentlicher Bereich

3.1.5 Lüftungsanlage

Es sind folgende Lüftungsgeräte vorgesehen:

Lüftungsgerät 1 (Gebäude):
- Energieeffizienzklasse A+
- Luftmenge ca. 20.000 m³/h
- Plattenwärmetauscher
- Nachheizregister
- Kälteeinheit

Lüftungsgerät 2 (Küche):
- Energieeffizienzklasse A+
- Luftmenge ca. 12.000 m³/h
- Plattenwärmetauscher
- Nachheizregister

Die Lüftungskanäle verlaufen in Schächten und in den Abhangdecken der Flure. In den Gruppenräume ist eine **Lüftung in Sichtmontage** (Glattrohr in RAL lackiert, mit Schlitzauslässen) vorgesehen. Die Zu- und Abluft der Gruppenräume wird **CO2-abhängig** dem Bedarf angepasst. Auslegung erfolgt auf einen Schalldruckpegel im Raum von max. **35 dB(A)** (Klassenraum mit hoher Anforderung nach VDI 2081).
Für den Koch- und Spülbereich der Küche ist eine **Lüftungsdecke** aus Edelstahl vor gesehen. Auslegung erfolgt auf einen Schalldruckpegel im Raum von max. **50 dB(A)** (Küche mit hoher Anforderung nach VDI 2081). Es ist eine automatische Löschanlage für die Küchenhaube vor gesehen.
Es ist keine Be- oder Entfeuchtung vorgesehen. Es ist aber ausreichend Platz zum Nachrüsten eines Dampfbefeuchters nach dem Lüftungsgerät vom Gebäude vorgesehen.

Außenluftrate pro Person

Kategorie	Vorausgesagter Prozentsatz Unzufriedener	Luftvolumenstrom je unangepasster Person l/(s je Person)
I	15	10
II	**20**	**7**
III	30	4
IV	40	2,5

3.1.6 Entrauchung

Die Entrauchung erfolgt bauseits durch entsprechende Entrauchungsöffnungen in den Treppenhäusern.

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

3.1.7 Sanitärapparate und -netz

Die Ausführung der Sanitärausstattung und Sanitäraccessoires erfolgt in **einfacher und robuster Ausführung**. Anzahl gemäß Architektenpläne.
Für den öffentlichen Sanitärbereich im EG sind vandalismussichere Sanitärapparate aus Edelstahl vorgesehen.

3.1.8 Trinkwasserverteilung

Die Trinkwasserverteilung erfolgt soweit wie möglich in den Abhangdecken, Technikschächten und Vorwänden. Die Trinkwasserleitungen sind in **Edelstahlrohr** vorgesehen, die Wärmedämmung erfolgt gemäß Energiesparverordnung.
Es ist eine **Enthärtungsanlage** vorgesehen.
Es ist *keine* Druckerhöhungsanlage vorgesehen.

3.1.9 Wasseraufbereitung

Entsprechend der örtlichen Wasserqualität ist nur eine Enthärtung des Wassers für die Küche vorgesehen. Wird der Sprühbefeuchter in der Lüftungsanlage vom Gebäude nachgerüstet muss für die Wasserversorgung eine Umkehrosmose-Anlage vorgesehen werden.

3.1.10 Regenwassernutzung

Es ist eine Regenwassernutzungsanlage für den Außenbereich vorgesehen. Bevorratung erfolgt in einem **unterirdischen Fertig-Betonspeicher** (Auslegung auf ca. 3 Wochen Versorgung). Aufgrund der Begrünung der Dachflächen ist mit einer leichten Verfärbung des Regenwassers zu rechnen (Ausschwemmen von Substrat, Huminsäuren usw.). Hierdurch wird die Nutzung vom Regenwasser für die WC nicht empfohlen. Die Verteilleitungen sind in Metall – Kunststoff- Verbundrohr vorgesehen.

3.1.11 Abwasserwasserleitungen

Die Fallleitungen werden soweit wie möglich in den Vorwänden-, Technikschächten und Abhangdecken verzogen. Die Abwasserleitungen sind in Kunststoff vorgesehen.
Die Regenentwässerung ist außenliegend und erfolgt entsprechend bauseits (Dacheinläufe, Notüberläufe und Fallleitungen).

Es ist ein **Fettabscheider** vorgesehen. Ein Stärkeabscheider ist bei der jetzt vorgesehen Kücheneinrichtung nicht nötig. Aufgrund des niedrigen Niveaus des Kanals muss das Abwasser der Abscheider gepumpt werden. Hierfür ist eine **Pumpstation** mit Fertigschacht zum Erdeinbau vorgesehen.
Es ist keine Notstromversorgung vorgesehen.

3.1.12 Feuerlöscher

Es sind **Feuerlöscher** 6 kg AB und 5 kg CO2 inkl. Piktogramme vorgesehen.
Die Küchenlüftungshaube ist mit einer automatische Löschanlage vorgesehen.
Es ist eine Trockenlöschleitung zur Feuerwehreinspeisung in den Treppenhäusern vorgesehen.
Es sind *keine* Sprinkler- oder Wandhydranten (RIA) vorgesehen.

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

3.2 Elektrotechnische Anlagen

3.2.1 Baustromversorgung

Eine provisorische Baustellenversorgung stellt während der gesamten Bauzeit die elektrische Versorgung dar. Über mehrere Baustromverteiler wird die Versorgung mit provisorischem Baustrom und provisorischer Beleuchtung gewährleistet. Die Verkehrs- und Fluchtwege werden gemäß den bestehenden Vorschriften ausgeleuchtet und außerdem mit Sicherheitsleuchten versehen. Die Stromeinspeisung für die Baustellenversorgung erfolgt aus der vorhandenen Mittelspannungsstation. Zur Zeit wird sie mit einer Leistung von min. 100 KVA vorgesehen.

3.2.2 Allgemeine Stromversorgung, Erschließung

Die Versorgung des Gebäudes erfolgt mittelspannungsseitig aus dem Netz von Creos. Der hierzu erforderliche **neue Transformator** hat eine Leistung von mindestens **800 kVA** (Bedarf für Neubau ca. 350 kVA, Anschluss der Schule Loupescht, Rest Reserve) und wird mit der Mittelspannungs-Schaltanlage in einem separaten Trafogebäude untergebracht. Standort der neuen Trafostation ist neben der bestehenden Creos-Station. Vorgesehen ist eine Fertig-Trafostation und die Verkabelung bis ins das neue Gebäude.

3.2.3 Erdungsanlage und Potentialausgleich

Für das Gebäude wird auf der gesamten Grundfläche eine Fundamenterderinstallation in und unterhalb der Bodenplatte zum Anschluss der Potentialausgleichschienen und des äußeren Blitzschutzes vorgesehen.
Ergänzend zum Erdernetz in der Bodenplatte (15 x 15 m) wird umlaufend zum Gebäude ein Ringerder (10 x 10 m) ausgeführt, welcher zur Verbesserung der durch die Isolierung der Bodenplatte beeinträchtigten Erdungswiderstände vorgesehen wird.
Weiterhin sind alle Mastleuchten im Außenbereich durch ein Erdungsband in den Blitzschutzpotentialausgleich des Gebäudes eingebunden.

Es werden alle im Gebäude vorhandenen metallenen Installationen mit der Erdungsanlage und den geerdeten Teilen von Starkstrom- und Fernmeldeanlagen als sogenannter Blitzschutz-Potentialausgleich verbunden. Zusätzlich werden Überspannungsschutzgeräte zum Schutz der Niederspannungs-Verbraucheranlage vor Direkteinschlägen in die Blitzschutzanlage des Gebäudes oder in eingeführte Leitungen vorgesehen. Besonders hochwertige Anlagen (Anlagen der Sicherheitstechnik, Telefon- und IT-Installationen) werden mit integriertem Feinschutz geschützt.

3.2.4 Äußerer und innerer Blitzschutz

Die Blitzschutzanlage wird auf Basis der EN 62305-2 ausgelegt und entspricht der Klasse 3.

Die Blitzschutzanlage besteht aus einem Fangnetz (Maschenweite 15 m x 15 m, Alu-Knetlegierung mit Betonfüssen) und Fangstangen (bei Lichtkuppeln, Solaranlagen, Strangentlüftungen oder sonstigen Dachaufbauten) auf dem Dach sowie Ableitern als Verbindung zum Fundamenterder. Wo immer möglich, werden leitfähige Bestandteile des Gebäudes, wie z.B. Metallstützen, als natürliche Bestandteile der Blitzschutzanlage genutzt.
Generell werden Ableiter, dort wo diese nicht durch Metallstützen ersetzt werden können, verdeckt verlegt. In der Regel erfolgt dies in den Stahlbetonstützen sowie als isolierte Leiter unter der Fassade.

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

3.2.5 Elektroverteilungen

3.2.5.1 *Niederspannungs-Hauptverteilung*

In der Niederspannungshauptverteilung in der Trafostation werden für jeden Teilbereich eigene Abgänge installiert. Von hier aus werden alle angeschlossenen Gebäude versorgt. Für jeden Abgang wird eine separate Creos-Messung vorgesehen.

3.2.5.2 *Niederspannungs-Unterverteilungen*

In den Belastungsschwerpunkten im Gebäude wird jeweils ein eigener Unterverteiler vorgesehen. Von hier aus erfolgt die Verkabelung zu den einzelnen Verbrauchern und Steckdosen des jeweiligen Bereiches der Etage. Zudem erhalten die übrigen technischen Anlagen wie Aufzug, Küche, Lüftungsanlagen, Heizung, etc. separate Zuleitungen.
Die Unterverteiler werden auf den verschiedenen Etagen, zusammen mit den Schwachstromanlagen in der Nähe der Elektrosteigeschächte aufgestellt.
Über die unterschiedlichen Elektro-Versorgungsschächte werden die Etagen-Unterverteiler versorgt. Die Verteilung erfolgt mittels Kabel ab der NSHV aus.
Die Nutzungszonen „Maison Relais" und „Küche" erhalten separate **Elektrounterzähler**, so dass eine getrennte interne Abrechnung möglich ist.

3.2.5.3 *Kabel und Leitungen*

Es werden grundsätzlich, außer im Außenbereich, nur **halogenfreie, raucharme Kabel** und Leitungen der Typen (N)2XH, NHXMH, NHXHX und NHXCHX verwendet (gemäß den behördlichen Auflagen). Verlegt wird im Beton mit halogenfreien Schutzrohren, auf Putz mit Stahlpanzerrohren, auf Kabelbahnen, in Bodenkanälen, in Steigeschächten. Alle Kabel haben der EN 50575, DIN 0472 Teil 804, 813 und der Prüfart C zu entsprechen. Alle Kabel und Leitungen müssen nach VDE und IEC hergestellt und montiert werden. Die Richtlinien des VNB sind zu beachten.
Sämtliche Metallkanäle und -bahnen werden in den Potentialausgleich mit einbezogen. Die Starkstrom- und Schwachstromkabel sind über die ganze Länge getrennt zu verlegen.

3.2.5.4 *Ortbeton-Kabelverlegung*

In den Sichtbetonbereichen wird eine Leerrohrverlegung in den Betondecken und -wänden vorgenommen. Es kommen hierzu speziell dafür geeignete Betoneinbaudosen und Leerrohre zum Einsatz.

3.2.5.5 *Installationsmaterial*

Es wird ein Standard-Schalter/Steckdosen-Programm (in bruchsicherer und halogenfreier Ausführung) verwendet. Zur Beleuchtungssteuerung sind Bewegungsmelder und Präsenzmelder vorgesehen. Die einzelnen Gebäudeteile werden mit Bedientableaus ausgestattet. In den Aufenthaltsbereichen, den Atrien, den Büros und in den Klassensälen werden Bodendosen mit variabler Bestückung zur Versorgung der einzelnen Verbraucher eingesetzt. In den Technik-Räumen wird die Installation Aufputz ausgeführt.

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

3.2.6 Niederspannungsanlagen

3.2.6.1 *Innenbeleuchtung*

Der Beleuchtungsbedarf der Innenbeleuchtung basiert auf einer normgerechten Beleuchtungsstärke.
In den Verkehrswegen und Sanitärräumen werden vorwiegend eingebaute Downlights vorgesehen. In Teilbereichen des Gebäudes wird eine sinnvolle **tageslichtabhängige Kunstlichtsteuerung** installiert. Hierfür werden Lampen sowie Sensoren zur Erfassung der natürlichen Helligkeit und eine Regeleinrichtung vorgesehen. Gemäß derzeitigem Stand der Planung sind in den Verkehrsflächen, WCs und Hauptnutzungsräumen **LED-Leuchten** vorgesehen um die installierte Beleuchtungsleistung auf ein Minimum zu reduzieren. Des Weiteren werden in allen Nebenbereichen wie Fluren, Lager- und Sanitärräumen **Präsenzmelder** vorgesehen, um die Einschaltzeiten auf ein Minimum zu reduzieren.
Der Küchenbereich wird mit Einbau-Reinraumleuchten ausgestattet.

Bereich	**geforderte Beleuchtungs-stärke (E_m)**	**Konzept GLA**	**Schaltung**
Büro und Konferenzräume	500 Lux	Deckenleuchten, abgependelt, direkt- und indirektbestrahlend, in LED-Technik, geeignet für Bildschirmarbeitsplätze mit DALI-DIM-Betriebsgerät	über Präsenzmelder mit tageslichtabhängiger Schalt- und Dimmfunktion, sowie über lokale Taster, die Leuchten erhalten DALI-DIM-Betriebsgeräte, an den auch die Sensoren aufgeschaltet sind, angesteuert werden.
Verkehrszonen	100 Lux	Deckenleuchten, An-/Einbau, direktstrahlend, in LED-Technik, mit DALI-Betriebsgerät	über Präsenzmelder mit Schaltfunktion, sowie über lokale Taster, die Leuchten erhalten DALI-DIM-Betriebsgeräte, an den auch die Sensoren aufgeschaltet sind, angesteuert werden
Sanitärblöcke	200 Lux	Deckenleuchten, An-/Einbau, direktstrahlend, in LED-Technik, mit DALI-Betriebsgerät wo erforderlich in höherer Schutzart IP 54	über Präsenzmelder mit Schaltfunktion, sowie über lokale Taster, die Leuchten erhalten DALI-DIM-Betriebsgeräte, an den auch die Sensoren aufgeschaltet sind, angesteuert werden
Treppenhäuser	150 Lux	Deckenan-/einbauleuchten in LED-Technik, mit DALI-Betriebsgerät	über Präsenzmelder mit Schaltfunktion, sowie über lokale Taster, die Leuchten erhalten DALI-DIM-Betriebsgeräte, an den auch die Sensoren aufgeschaltet sind, angesteuert werden
Umkleide und Duschbereiche	200 Lux	Deckenleuchten, Anbau, direkt-strahlend, in LED-Technik, mit DALI -Betriebsgerät, wo erforderlich in höherer Schutzart IP 54	über Präsenzmelder mit Schaltfunktion, sowie über lokale Taster, die Leuchten erhalten DALI-DIM-Betriebsgeräte, an den auch die Sensoren aufgeschaltet sind, angesteuert werden
Archive und Nebenräume	200 Lux	Deckenleuchten, abgependelt, direkt, in LED-Technik, mit DALI-Betriebsgerät, wo erforderlich in höherer Schutzart IP 54	über Präsenzmelder mit Schaltfunktion, sowie über lokale Taster, die Leuchten erhalten DALI-DIM-Betriebsgeräte, an den auch die Sensoren aufgeschaltet sind, angesteuert werden
Technikräume und Betriebsräume	250 Lux	Deckenanbauleuchten, direkt, in LED-Technik, mit DALI-Betriebsgerät, wo erforderlich in höherer Schutzart IP 54	über lokale Taster, die Leuchten erhalten DALI-Betriebsgeräte, an denen auch die Sensoren aufgeschaltet sind, angesteuert werden
Küche	500 Lux als Basis-beleuchtung, je nach Anforderungen bis zu 1000 Lux in Teil -bereichen, gemäß erforderlicher Aufgabe	Deckenein- und anbauleuchten, mit opaler Abdeckung, in LED-Technik, mit DALI-betriebsgerät, wo erforderlich in höherer Schutzart IP 54 - IP 65,	über örtliche Taster mit Schaltfunktion, Leuchten erhalten DALI-Betriebsgeräte, an den auch die Sensoren aufgeschaltet sind, angesteuert werden
Speisesäle	300 Lux	Deckenein-/anbau-Leuchten in LED-Technik, mit DALI-Betriebsgerät, wo erforderlich in höherer Schutzart und Schutzklasse	über Präsenzmelder mit Schaltfunktion und örtliche Taster, Leuchten erhalten DALI-Betriebsgeräte, an den auch die Sensoren aufgeschaltet sind, angesteuert werden

53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

3.2.6.2 *Außenbeleuchtung*

Im Bereich der Außenanlagen werden **Mast-und Pollerleuchten** in LED-Technologie installiert.
Es ist eine ausreichende Beleuchtung der Zugänge und Verkehrszonen des Gebäudes vorgesehen.

Bereich	**geforderte Beleuchtungs-stärke (E_m)**	**Konzept GLA**	**vorgegebene Schaltung**
Parkplatzbeleuchtung vor dem Gebäude	10 Lux	Fassadenleuchten als LED-Leuchten, Mast- und Pollerleuchten	Steuerung über Lichtfühler und Zeitschaltuhr
Parkplatz-beleuchtung vor dem Gebäude (öffentliche Nutzung)	10 Lux ▪ Vorgaben nach DIN EN 12464-2: 10 Lux (U0 ≥ 0,25) bei mittlerer Verkehrsstärke Vorgaben nach DIN EN 13201: 10 Lux (Emin > 3 Lux) für z.B. S2	Fassadenleuchten als LED-Leuchten, Mast- und Pollerleuchten	Steuerung über Lichtfühler und Zeitschaltuhr
Wegebeleuchtung	10 Lux Vorgaben nach DIN EN 13201: 10 Lux (Emin > 3 Lux) für z.B. B2	Fassadenleuchten als LED-Leuchten, Mast- und Pollerleuchten	Steuerung über Lichtfühler und Zeitschaltuhr
Rampen, Ausgänge und Treppen im Außenbereich	10 Lux	Fassadenstrahler und/oder Wand- und Deckenleuchten in LED-Technik, mit DALI-Betriebsgerät, Mast- und Pollerleuchten	Steuerung über Lichtfühler und Zeitschaltuhr
Freifläche (Hoffläche) im Außenbereich	10 Lux	Fassadenstrahler und/oder Wand- und Deckenleuchten in LED-Technik, mit DALI-Betriebsgerät, Mast- und Pollerleuchten	Steuerung über Lichtfühler und Zeitschaltuhr

3.2.6.3 *KNX-DALI-BUS-Steuerung der haustechnischen Installationen*

Zur Steuerung der Beleuchtung in den Hauptbereichen wird eine KNX- und DALI Bussteuerung vorgesehen. Die Eingangs- und Ausgangsmodule dieses Systems werden in den Elektro-Unterverteilern untergebracht. Zur manuellen Dimmung sowie zur Steuerung des Sonnenschutzes werden in bestimmten Räumen wie z.B. Gruppenräume, Büros, etc. Tastsensoren eingesetzt.

3.2.6.4 *Sonnenschutz/Fenstersteuerung*

Die komplette Sonnenschutz/Fenstersteuerung (Zentralen, Wetterstation, Befehlsgeräte, Verkabelung, sowie sämtliche Elektroanschlüsse, Programmierung und Inbetriebnahme) ist im Los der Elektrotechnik enthalten. Lediglich die Motoren sind im Los des Architekten enthalten.
Der äußere Sonnenschutz wird elektrisch betrieben und konventionell gesteuert. Die Steuerung erfolgt lokal pro Raum, bzw. pro Raumgruppe. Es ist eine übergeordnete Steuerung z.B. KNX oder dergleichen vorgesehen.

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

Über diese Steuerung wird der Sonnenschutz in Abhängigkeit von solarer Einstrahlung, Außentemperatur, Sonnenstand und Wind zentral gesteuert.

Die lokale Bedienung übersteuert die Regelung außer bei den Sicherheitsfunktionen (Windalarm).
Bei Gefahr von Überhitzung der Räume wird, vor Aktivierung der Raumkühleinrichtungen, der Sonnenschutz, sonnenstandabhängig heruntergefahren, um einen zu hohen Energieeintrag in den Raum zu vermeiden.

3.2.6.5 *Sicherheitsbeleuchtung*

Die Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege ist eine Notbeleuchtung, die bei Ausfall der Versorgung der allgemeinen Beleuchtung die Rettungswege inner- und außerhalb des Gebäudes bis zu den öffentlichen Verkehrsflächen und Versammlungsplätzen mit einer Mindestbeleuchtungsstärke von 1 Lux beleuchtet. Ferner werden im Gebäude Rettungszeichenleuchten nach DIN 5035, Teil 5 mit Piktogrammen in LED-Technik nach DIN 4844 zur Kennzeichnung der Fluchtwege montiert.

Eine **Zentralbatterieanlage** garantiert bei Störung des allgemeinen Netzes eine Sicherheitsbeleuchtung laut DIN-VDE 0108 und die Versorgung der Not- und Hinweisleuchten der Rettungswege und Notausgänge, sowie von zusätzlichen Netzleuchten.

Alle Gebäudeteile erhalten jeweils eigene Zentralbatterieanlagen. Diese Anlagen werden untereinander vernetzt.

3.2.6.6 *Installationsmaterial*

Es wird ein Standard-Schalter/Steckdosen-Programm installiert (in bruchsicherer und halogenfreier Ausführung mit Kinderschutz). Zur Beleuchtungssteuerung wird folgendes Installationsmaterial benötigt: Bewegungsmelder und Präsenzmelder. In den Technik-Räumen wird die Installation Aufputz ausgeführt.

3.2.6.7 *Photovoltaikanlage*

Auf dem Gebäude wird eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von **30 KWpeak** installiert. Der hierzu notwendige Platzbedarf beträgt ca. 240 m2. Die erzeugte Energie wird wieder in das öffentliche Netz zurückgespeist. Die Module werden auf dem extensiven Gründach installiert, die notwendigen Tragesysteme werden innerhalb der Substratschicht vorgesehen.

3.2.7 Schwachstromanlagen

3.2.7.1 *Brandmeldeanlage*

Die gesamte Brandmeldeeinrichtung entspricht den einschlägigen DIN-Normen, VDE-Vorschriften und den technischen Anschlussbedingungen.
Der gesamte Komplex wird **flächendeckend** mit einer Brandmeldeinstallation ausgestattet. Diese besteht vorwiegend aus automatischen Meldern sowie Handmeldern im Bereich der Fluchtwege. Die Melder werden in mehrere Ringleitungen eingebunden.

Neben den Meldern werden an die Brandmeldeanlage außerdem angeschlossen:

- Sirenen zur akustischen Alarmierung im Brandfall
- Blitzleuchten zur optischen Alarmierung im Brandfall
- Feuerwehr-Schlüsselkasten

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

- Feuerwehr-Bedienfeld
- Ansteuermodule für den Aufzug (Evakuierungsfahrt im Brandfall)
- Ansteuermodule für die Lüftung (Abschaltung im Brandfall)
- Ansteuermodule für die RWA-Zentrale
- Ansteuermodule für die Kücheneinrichtung

3.2.7.2 *Rauch- und Wärmeabzugsanlagen*

Es wird für sämtliche Treppenhäuser und das Foyer jeweils eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage installiert. Die Motoren der hierzu notwendigen Türen, Fenster und Lichtkuppeln sind bauseits vorgesehen, im Los Elektrotechnik werden nur die notwendigen Zentralen und Verkabelungen vorgesehen. Die Anlagen bestehen aus einer Auslöse- und Bedieneinheit und den zugehörigen RWA-Zentralen.
Die Auslösung erfolgt manuell entweder vom obersten Geschoss oder vom unteren Evakuierungsniveau aus. Die Verknüpfung mit der Brandmeldeanlage gewährleistet eine automatische Öffnung der Rauchkuppeln im Brandfall.
Die erforderlichen Zentralen für die Stromversorgung und Steuerung werden in den Treppenhäusern montiert.

3.2.7.3 *TV-Verteilungsnetz*

Im Gebäude sind *keine* TV Anschlussdosen vorgesehen.
Das Gebäude wird dennoch, von Seiten Eltrona an das öffentliche Antennennetz angeschlossen.

3.2.7.4 *Rufanlage Behinderten-WCs*

In allen Behinderten-WCs werden Notrufanlagen vorgesehen. Diese bestehen aus Zugtastern neben den WCs und Waschbecken, einem Rückstelltaster im Eingangsbereich sowie einer optischen und akustischen Signalisierung im Bereich des Flures. Die Alarmierung erfolgt zum einen vor Ort sowie über eine Fernanzeige in einem noch festzulegenden Raum (z.B. Hausmeister, Betreuer, etc.).

3.2.8 Kommunikationstechnik

3.2.8.1 *Telefonanlage*

Für die Telefonanlage werden die notwendigen Verkabelungen und Anschlussdosen vorgesehen. Es sind *alle* aktiven Komponenten wie Zentralen, Antennen, Telefone usw. vorgesehen.

3.2.8.2 *Passives Kommunikationsnetz*

Im gesamten Komplex wird ein passives Informatiknetz realisiert. Pro Gruppensaal/Büroarbeitsplatz werden 2 Doppel-Anschlussdosen vom Typ RJ45 vorgesehen. Ausreichende Anschlusspunkte für WLAN Router werden ebenfalls vorgesehen. Die Verkabelung wird sternförmig auf Patchfelder geführt, die in EDV-Racks untergebracht werden.
Aktive Komponenten wie PCs, Server, Switches und WLAN Antennen sind im Budget der Haustechnik vorgesehen.

3.2.8.3 *Video-Gegensprechanlage*

Die Haupteingänge des Gebäudes werden mit Gegensprechanlagen ausgestattet. Die zugehörigen Abfragestellen befinden sich z.B. im Büro, in den Gruppenräumen bzw. werden auf die Telefonzentrale geschaltet. Die Anlagen werden mit Video-Funktion versehen. Es werden Video-Türsprechanlagen installiert für die Bereiche:

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

- Crèche
- Büros und Klassen
- Restaurant und Küche

Diese werden als eigenständige Anlagen betrieben und nicht mit der Telefonanlage gekoppelt.

3.2.8.4 *Zugangskontrolle/Zeiterfassung*

Sämtliche Haupt- und Nebeneingangstüren sowie ein Großteil der Innentüren werden anhand eines Zugangskontrollsystems gesichert. Die Außentüren erhalten einen elektronischen Kartenleser im Online-Modus. Die Innentüren werden mit Offline-Beschlägen ausgestattet. Vorgesehen ist das Fabrikat Salto.
Eine Zeiterfassung ist *nicht* vorgesehen.

3.2.8.5 *Beschallungsanlagen*

Das Gebäude wird für den Bereich der Speisesäle mit einer einfachen Beschallungsanlage ausgestattet. Diese dient zur Hintergrundbeschallung, sowie um Durchsagen zu machen.

53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

3.3 Gebäudeautomation

3.3.1 Automationsebene

Die Steuerung und Regelung der gebäudetechnischen Anlagen (Heizung und Lüftung) erfolgt über freiprogrammierbare digitale Automationsstationen (DDC).
Zur Realisierung einer möglichst hohen Effizienz beim Betrieb aller Anlagen, werden alle Regelungs-Komponenten über einen Bus miteinander vernetzt. Dadurch können die unterschiedlichen Betriebsbedingungen zentral erfasst und die Betriebsparameter automatisch aufeinander abgestimmt werden.

3.3.2 Einzelraumregelung

Die Regelung der Heiz- und Kühleinrichtungen und damit des Raumklimas in den Nutzerzonen erfolgt über vernetzte Einzelraumregler, die die Raumtemperaturen über Sensoren erfassen und die Regelventile raum- bzw. zonenweise bedarfsweise verstellen. Durch die Ansteuerung von sowohl der Heiz- als auch der Kühlelemente über einen Regler wird vermieden, dass innerhalb einer Zone, durch Einstellung falscher Sollwerte, gleichzeitig geheizt und gekühlt werden kann.
Durch die Vernetzung der Einzelraumregler untereinander und mit der Automationsebene kann darüber hinaus das Raumklima von zentraler Stelle beeinflusst werden. So können Nutzerzeiten und Sollwerte für jede Zone bzw. jeden Raum von zentraler Stelle aus verändert und den Nutzer-Bedürfnissen angepasst werden.
In Einzelräumen kann der Nutzer am Raumbediengerät den Temperatursollwert anpassen. Über einen Präsenztaster kann darüber hinaus die Betriebszeit der Anlagen raumweise bei Bedarf für einen bestimmten Zeitraum, über die zentrale Vorgabe hinaus, verlängert werden.

3.3.3 Managementebene (Gebäudeleittechnik)

Die DDC wird auf die bestehende GLT der Gemeinde (Fabrikat Kieback + Peter) aufgeschaltet.

Durch den Einsatz einer übergeordneten Gebäudeleittechnik (GLT) können die Betriebszustände aller, an das Automationsnetzwerk angeschlossener Anlagen, grafisch auf einem Bildschirm dargestellt werden. Damit wird zum Einen die Nutzerfreundlichkeit der Anlage verbessert; zum Anderen stellt dieses System ein gutes Werkzeug für einen geschulten Bediener dar, um die Anlagenfunktionen während des Betriebs zu optimieren, die Energieeffizienz zu steigern und die Betriebskosten somit zu minimieren.
Zu diesem Zweck werden auf der GLT alle Temperaturen und Ventilstellungen permanent aufgezeichnet und zur Auswertung in einer Datenbank abgespeichert.
Über ein SMS-Modem können Alarmmeldungen an das Bedien- und Wartungspersonal gesendet werden, so dass Störungen zeitnah festgestellt und schnellstmöglich behoben werden können.

Als Netzwerkprotokoll kommt das genormte BACNet Protokoll zum Einsatz. Über diese offene Schnittstelle können Automationsstationen verschiedener Hersteller miteinander kommunizieren und Daten austauschen. Hierdurch können die Anlagen noch besser verknüpft und bedarfsorientiert und damit energieeffizienter betrieben werden.

Die Datenübertragung zwischen der GLT und den Automationsstationen erfolgt über ein normales Computernetzwerk (Ethernet). Bei Kopplung dieses Technik-Netzwerks mit dem EDV-Netz des Gebäudes

53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

besteht die Möglichkeit, für autorisiertes Personal auch vom normalen Arbeitsplatz aus Zugriff auf die Anlage zu nehmen und diese zu bedienen.
Bei vorhandenem, permanentem Internetanschluss mit fester IP-Adresse können autorisierte Nutzer darüber hinaus auch von außerhalb Zugriff auf das System erhalten. So besteht z.B. dann für die Wartungsfirma die Möglichkeit, bei Störfällen (Meldung über SMS) die Anlage vom Büro aus zu prüfen und den Service-Monteur vor der Anfahrt zum Gebäude zielführend einzuweisen.

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

3.4 Aufzugsanlagen

3.4.1 Allgemeines

Das Gebäude wird mit einem **behindertengerechten Personenaufzug** mit einer Tragkraft von 630 kg sowie einem für den Transport von liegend Kranken geeigneten **behindertengerechten Personenaufzug** mit einer Tragkraft von 1.250 kg ausgestattet.

Die zwei Aufzüge werden als Seilaufzüge mit einem frequenzgeregeltem Antrieb ohne Triebwerkraum vorgesehen.

Ausführung den Kabinentüren und Türportalen in gebürstetem Edelstahl, Decke in der Auswahl des Lieferanten Standard.
Kabinenwänden in gebürstetem oder Standard strukturiertem Edelstahl (Leinen, Karo) mit Schutzleisten.
Boden mit einer Aussparung für spätere bauseitige Lieferung und Verlegung von Fliesen.

Alle Maßnahmen, bezüglich des Zuganges der behinderten Personen in öffentlichen Orten, welche das RGD vom 23. November 2001 vorschreibt, sind enthalten.

Eine Lüftungs- und Rauchabzugsanlage für jeden Aufzugsschacht ist vorgesehen.
Diese Anlage besteht aus einer Zentrale zur Entlüftung, sowie zum Wärme- und Rauchabzug im Aufzugsschacht und an die externe Brandmeldeanlage anzuschließen, einschließlich allen erforderlichen Zubehörs wie Meldeeinheit, Jalousien-Lüftungsklappe, Taster und Fühler, und Lüftungshaube.

Der Wartungsdienst während der ersten beiden Garantiejahre, die Inbetrieb-Abnahme durch eine technische Überwachungsbehörde (premier contrôle), sowie Regie-Arbeitsstunden und alle technischen Unterlagen wie Pläne, CE-Prüfzeugnisse und Schemata sind im Kostenvoranschlag enthalten.

Vor verschiedenen Schachtüren werden aus brandschutzgründen feuerfeste Vorhänge vorgesehen, die im Brandfall automatisch zufahren.

3.4.2 1 Stück Aufzug 630kg / 8 Personen

Elektrischer Seilaufzug ohne Triebwerkraum

Nutzlast:	630 kg
Nenngeschwindigkeit:	1 m/s
Förderhöhe:	11,68 m
Haltestellenzahl:	4
Zugänge:	4 auf einer Seite
Maschinenraum:	ohne

Lichte Maße des Schachts:
1,65 x 1,80 m (B x T)

Schachtkopfhöhe:	3,65 m
Grubentiefe:	1,40 m

53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

Lichte Maße der Kabine:

Höhe:	2200 mm
Breite:	1100 mm
Tiefe:	1400 mm

Lichte Maße der Türen:

Höhe:	2.100 mm
Breite:	900 mm

(2-flüglige Teleskop-Schiebetüren)
mit den Türportalen bis unter den Türsturz (2350 mm).
Ausführung in gebürstetem Edelstahl.

3.4.3 1 Stück Aufzug 1.250kg / 18 Personen

Elektrischer Seilaufzug ohne Triebwerkraum

Nutzlast:	1.250 kg
Nenngeschwindigkeit:	1 m/s
Förderhöhe:	11,68 m
Haltestellenzahl:	4
Zugänge:	4 auf einer Seite
Maschinenraum:	ohne

Lichte Maße des Schachts:
2,00 x 2,6 m (B x T)

Schachtkopfhöhe:	3,85 m
Grubentiefe:	1,60 m

Lichte Maße der Kabine:

Höhe:	2200 mm
Breite:	1200 mm
Tiefe:	2150 mm

Lichte Maße der Türen:

Höhe:	2100 mm
Breite:	1000 mm

(2-flüglige Teleskop-Schiebetüren)
mit den Türportalen bis unter den Türsturz (2350 mm).
Ausführung in gebürstetem Edelstahl.

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

3.5 Cuisine de production

3.5.1 Introduction

Étude, conception et aménagement d'une cuisine de production pour les enfants et le personnel de la maison relais.

Les points suivants sont à considérer :

- Capacité de production : env. **500 repas**.
- Type de repas : repas scolaires.
- Tendance : menu du jour.
- Produits alimentaires : cuisine principalement réalisée à base de produits frais.
- Situation : cuisine située au niveau 3 du bâtiment (retrait)
- Service des repas : en buffet dans les salles à manger
- Petit matériel et vaisselle inclus dans le budget.

3.5.2 Objet

Au cours de l'élaboration du projet, nous avons particulièrement pris en compte les problèmes concernant l'HYGIENE au travail, la MARCHE EN AVANT, le respect des principes de la méthode HACCP, la situation du bâtiment avec ses contraintes architecturales ainsi que l'optimisation de la surface.

Répartition des zones :
Au niveau +3 (Retrait)

- Zone de livraison
- Zone réserve sèche, chambres froides positives et négative
- Local préparations préliminaires / Légumerie et chambre froide journalière
- Local préparations froides
- Zone préparations chaudes
- Zone laverie – plonge
- Zone de stockage des chariots
- Local produits d'entretien et poubelles réfrigéré
- Local poubelles
- Vestiaires, salle personnel et bureau du chef

Les équipements de cuisine seront exécutés conformément au Règlement CE N°852/2004 du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires.

3.5.3 Analyse des différentes zones proposées

3.5.3.1 Zone de livraison

Cette zone servira à la réception des marchandises en sortie d'ascenseur, directement dans la zone cuisine, tout en assurant l'intégrité de l'activité restauration (renforcement de l'hygiène), avant le décartonnage et le stockage : il s'agit d'une zone intermédiaire entre le décartonnage et la zone de production.

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

3.5.3.2 Zone réserve sèche et chambres froides, positives et négative

La réserve sèche permettra le stockage des denrées sèches avant leur utilisation cuisine (farine, pâtes, riz, légumineuses, conserves, etc.).

Le stockage réfrigéré en chambre froide positive et négative permettra une bonne répartition des produits frais, tout en assurant une séparation permettant d'éviter les contaminations croisées entre produits. Les chambres froides prévues sont les suivantes :

Chambre froide légumes: Température de stockage : 0/+4°C
Armoire réfrigérée viande: Température de stockage : 0/+4°C
Chambre froide « BOF »: Température de stockage : 0/+4°C
Chambre froide de Jour: Température de stockage : 0/+4°C
Chambre froide négative : Température de stockage :-25/-18°C

3.5.3.3 Zone préparations préliminaires / Légumerie

Cet atelier est destiné à la réalisation des tâches préliminaires comme le lavage, le taillage et l'épluchage des légumes. Une laveuse-essoreuse est prévue.

3.5.3.4 Local préparations froides

Ce local est destinée à la fabrication de préparations consommées froides comme les hors d'œuvres et les desserts. Elle sera équipée de plans de travail, de meubles bas neutres et réfrigérés, ainsi que d'une chambre froide de jour pour la conservation des aliments, en communication avec les autres zones de production. C'est un local qui est rafraîchi.
Cette zone est fortement liée à celle des préparations chaudes, puisqu'elle pourra servir pour des préparations avant cuisson ou le tranchage des viandes cuites.

3.5.3.5 Zone préparations chaudes

Les préparations chaudes sont dédiées à la cuisson des aliments. Le bloc de cuisson comprendra donc :

- 1 fourneau 4 plaques induction,
- 1 sauteuse GN 3/1
- 1 sauteuse GN 2/1
- 2 marmites rondes 100 litres
- 1 friteuse
- 1 four polycuiseur 10 Niveaux GN 1/1
- 2 fours polycuiseur 20 Niveaux GN 1/1

A proximité du bloc devront aussi être prévus :

- 1 plan de travail avec bac évier
- 1 lave-mains règlementaire avec déversoir.

Une cellule de refroidissement rapide 20 niveaux GN 1/1 sera également présente.

53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

3.5.3.6 Zone laverie / plonge

La laverie permet le retour de la vaisselle sale de distribution et de service sans avoir à traverser la cuisine. La laverie sera équipée d'une machine à avancement automatique de casier avec séchage. La vaisselle sera stockée par la suite dans un local réserve attenant, ou dans les différentes salles de repas. Une zone dédiée au lavage des chariots de distribution et buffets est également prévue.
La plonge sera pourvue d'un bac simple et d'un lave-batterie, et sera située à proximité des zones de production.

3.5.3.7 Vestiaires du personnel de cuisine et local repos

Ces vestiaires sont propres au personnel de cuisine. Ils sont à proximité directe de la cuisine et comprennent chacun douche, toilette et lave-mains. Ils seront équipés de casiers séparatifs prévus chez l'Architecte. Ils auront également à disposition une salle de repos.

3.5.3.8 Bureau du chef

Une zone pour la gestion des commandes, le contrôle des factures et l'accueil des différents fournisseurs sera à disposition du chef à l'intérieur de l'espace cuisine, afin d'avoir un accès direct sur les différents espaces.

3.5.3.9 Local nettoyage

Un local servant au stockage du matériel de nettoyage et des poubelles réfrigérées, avec un système de refroidissement des déchets autonome qui permettra de limiter le développement bactérien des déchets organiques de la cuisine, est situé près des chambres froides.

3.5.3.10 Local poubelles

Afin de limiter le dégagement d'odeurs et tout autre problématique, les autres déchets seront stockés dans un local à part proche de la livraison,

3.5.3.11 Distribution

Les salles à manger seront équipées de buffets chauds et froids, en partie mobile, pour la distribution des repas.

3.5.3.12 Cuisine pédagogique

Une cuisine pédagogique composée de mobilier et d'électroménager de type domestique est prévue au rez-de-chaussée.
Cette cuisine sera adaptée à la découverte des activités de cuisine par les enfants, sous la surveillance des encadrants.
Pour ce faire, une estrade rétractable sera installée sous l'ensemble des meubles et les enfants pourront participer à une partie des préparations. La cuisson des préparations restera sous la responsabilité des encadrants.
Cette cuisine comprendra des meubles haut et bas en bois aggloméré mélaminé, ainsi qu'un plan de travail stratifié et de l'électroménager de type domestique (Four, four micro-ondes, combiné réfrigérateur/congélateur, plaques de cuisson à induction, évier inox).

53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.

SEA «AN DER LOUPESCHT» IN JUNGLINSTER



Heizung/Lüftung | Sanitär | Küche | Elektro | Aufzug

- Kostenschätzung Avant Projet Détaillé -

Auftraggeber :	Administration Communale de Junglinster
Architekt:	G + P Muller Architectes S.à r.l.
Projekt:	P18-031
Datum:	22.02.2021
Bearbeitung:	Claude WILWERDING | Michael DREXLER | Cécile GUÉNÉE

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

1	**TECHNIKKOSTEN**	
1.1	**ROHBAUARBEITEN**	
1.1.1	**Provisorische Regenentwässerung während der Bauphase** ca. 160 m Provisorium aus HT-Leitungen, aus dem Gebäude herausgeführt, komplett mit allen erforderlichen Zubehör	4.500,00
1.1.2	**Fundamenterder** als Fundament-und Ringerderanlage aus verzinkten Bandstahl und Edelstahl V4A mit den erforderlichen Anschlussfahnen.	28.000,00
1.1.3	**Provisorische Baustelleninstallation Elektro**	15.500,00
1.1.4	**Betoneinlegearbeiten** - Kunststoffrohre, Decken-/ Verbindungsdosen, Wandleuchtenanschlussdosen, einlegen in die Schalung, einschl. der notwendigen Abstimmungen mit dem Rohbauer.	18.500,00
1.1.5	**Gebäudeeinführungen Elektroinstallation** Kabel- und Leerrohreinführungssysteme mit Systemdeckel für schwarze Wanne, eine 3 x 3-fach- und eine 2 x 2-fach-Flanscheinführung	6.750,00
1.1.6	**Gebäudeeinführungen - Heizung und Sanitär** Anschluss von der Fernwärme, Wasseranschluss sowie der Anschluss an den Fettabscheider und der Abwasseranschlüsse	17.050,00
1.1.7	**Abwasser als Grundleitung** ca. 200 m Kunststoffleitung unterhalb des Gebäudes, mit allem erforderlichen Zubehör	23.750,00
1.1.8	**Fetthaltiges Abwasser als Grundleitung** ca. 60 m SML-Rohr unterhalb des Gebäudes zum Anschluss an den Fettabscheider mit allem erforderlichen Zubehör.	5.150,00
1.1.9	**Fettabscheider** bestehend aus dem Fettabscheider, dem Probeentnahmeschacht und der Hebeanlage	18.500,00
1.1.10	**Regenwassernutzung** besteht aus einem Regenwasserbehälter mit etwa 20m^3 Filterschacht, sowie der Regenwasserpumpe	20.000,00
1.1.11	**Allgemeines** Unterlagen, Kontrollen, Regiearbeiten, Kernbohrungen, Maßnahmen betreffend Sicherheit und Gesundheit	7.800,00

Anmerkung:

NICHT enthalten im Kostenvoranschlag sind folgende Punkte:

- Grabenarbeiten im Außenbereich und unterhalb des Gebäudes;

Der Kostenvoranschlag wurde auf Basis der Architektenpläne vom 14.12.2020. erstellt.

1.1 ROHBAUARBEITEN	**165.500,00**

53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

1.2 HEIZUNGS- UND LÜFTUNGSANLAGE

1.2.1	**Baubeheizung** für 5 Monate (November - März) mittels 10 Lufterhitzer mit flexiblen Anschlussleitungen, komplett einschl. allem erforderlichen Zubehör	30.250,00
1.2.2	**Anschluss an das Fernwärmenetz** Bestehend aus der Verlegung der Fernwärmenetzrohre an den Abzweig vom Bestandsnetz mit allem Zubehör	19.100,00
1.2.3	**Heizungszentrale** bestehend aus dem Anschluss der Fernwärme im Gebäude inkl. der Übergabestation, sowie dem Heizungsverteiler mit den verschiedenen Heizkreisen inkl. Zubehör.	32.850,00
1.2.4	**Warmwasserbereitung** bestehend aus einer Frischwasserstation und Pufferspeicher komplett mit allem erforderlichen Zubehör.	7.500,00
1.2.5	**Heizungsleitungen** ca. 2300 m Rohrleitungen zum Anschluss der Heizkörper, Fußbodenheizung und Lüftungsgeräte, komplett mit allem erforderlichen Zubehör	89.300,00
1.2.6	**Heizkörper und Fußbodenheizung für Bewegungsräume** Heizkörper mit sämtlichem Zubehör und Fußbodenheizung für Bewegungsräume Anzahl Heizkörper: 85 Fußbodenheizung: 320m2 (In den Bewegungsräumen)	96.250,00
1.2.7	**Lüftungsgerät und Luftverteilung Maison Relais / Crèche** Lüftungsgerät bestehend aus einem Lüftungsgerät zur Innenaufstellung mit 20.000 m³/h, mit Wärmerückgewinnung, Heizregister und integrierter Kälteanlage. Luftverteilung bestehend aus Schalldämpfer, Brandschutzklappen, Drosselklappen, motorisierte Jalousieklappen, Kanalnetz zum Teil in Sichtmontage und in Abhangdecke, Wärmedämmung / Isolierung, Ansaug- und Ausblaselemente, komplett mit allem erforderlichen Zubehör. Außenluftgitter und Deflektorhaube Fortluft	573.950,00
1.2.8	**Lüftungsgerät und Luftverteilung Küche** Lüftungsgerät bestehend aus einem Lüftungsgerät zur Innenaufstellung mit 12.000 m³/h, mit Wärmerückgewinnung und Heizregister. Luftverteilung bestehend aus Schalldämpfer, Brandschutzklappen, Drosselklappen, motorisierte Jalousieklappen, Kanalnetz zum Teil in Sichtmontage und in Abhangdecke, Wärmedämmung / Isolierung, Ansaug- und Ausblaselemente, komplett mit allem erforderlichen Zubehör. Außenluftgitter und Deflektorhaube Fortluft	116.100,00
1.2.9	**Küchenlüftungsdecke** bestehend aus einer Abhangdecke, Zu- und Abluftauslässen für den gesamten Küchenbereich, Hauben mit integrierten Abluftelementen, Beleuchtung, Löschanlage über dem Kochblock komplett mit allem erforderlichen Zubehör	150.000,00
1.2.10	**Dämmung und Brandschutz für Rohleitungen** Schall-, Wärmedämmung und Isolierung der Rohrleitungen, Brandschutz in Wand- und Deckendurchführungen	41.200,00

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

1.2.11	**Brandschott für die Lüftungsverteilung** Brandschott in Wand- und Deckendurchführungen	9.750,00
1.2.12	**Gebäudeautomation** bestehend aus Feldgeräte, Automationsstationen, Einzelraumregler, Schaltschränke und Verkabelung und allem erforderlichen Zubehör	269.000,00
1.2.13	**Allgemeines** Unterlagen, Inbetriebnahmen, Durchbrüche, Regiearbeiten, Maßnahmen betreffend Sicherheit und Gesundheit	38.100,00

Anmerkung:

NICHT enthalten im Kostenvoranschlag sind folgende Punkte:
- Anträge bei öffentlichen Versorgern für Hausanschlüsse;
- Grabenarbeiten im Außenbereich und unterhalb des Gebäudes;
- Ausschnitte in Abhangdecken oder Trockenbauwänden sowie Revisionsdeckel in Abhangdecken oder Trockenbauwänden;
- Brandschutzdecken, falls erforderlich;
- Lichtschächte und deren Abdeckung für die Be- und Entlüftungs- öffnungen;
- Wartungsverträge;

Der Kostenvoranschlag wurde auf Basis der Architektenpläne vom 14.12.2020 erstellt.

1.2 HEIZUNGS- UND LÜFTUNGSANLAGE **1.473.350,00**

53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

1.3 SANITÄRANLAGEN

1.3.1	**Sanitärobjekte mit Montageelementen** folgenden Sanitärgegenstände sind zusätzlich zu den Sanitärgegen- ständen in den Architekturplänen (Stand 14.12.2020) berücksichtigt: - Waschbecken in den Ateliers und PICA Räumen - Hygienespüleinrichtungen - Bodenabläufe in Technikräumen und Küche (DN 100) - Ausgußbecken in den Abstellräumen und der Waschküche einschl. Zubehör, berührungslose Armaturen für WB und UR, deren kalt-, warm-, zirkulations und abwasserseitigen Anschluss und allem erforderlichen Zubehör. Warmwasser sowie die Zirkulationsleitung sind nur im Küchenbereich	181.200,00
1.3.2	**Trinkwasserleitung** ca. 500 m Edelstahlrohr zur Anbindung der Waschbecken, Spülen, Ausgussbecken und Duschen, mit Armaturen und allem erforderlichen Zubehör	49.100,00
1.3.3	**Grauwasserleitung** Grauwasser zur Anbindung der Außenzapfstellen mit Armaturen und allem erforderlichen Zubehör. Anschluss an den Regenwassertank	6.500,00
1.3.4	**Regenwasserleitung** beinhaltet die Regenwasserleitungen (ca. 300m) und Abflüssen zu Entwässerung von den Flachdachflächen, inkl. der Notüberläufe und allen erforderlichem Zubehör	42.100,00
1.3.5	**Abwasserleitung als Sammelleitung** ca. 500 m Kunststoffrohr zum Anschluss aller Sanitärobjekte, mit allem erforderlichen Zubehör	28.890,00
1.3.6	**Fetthaltiges Abwasser als Sammelleitung** ca. 150 m SML-Rohr zum Anschluss der Küchenabläufe im Gebäude mit allem erforderlichen Zubehör.	19.450,00
1.3.7	**Feuerlöscher** 26 St. Trockenpulver-Feuerlöscher, 9 St. CO2-Feuerlöscher für die einzelnen Brandabschnitte und technischen Zentralen, komplett mit allem erforderlichen Zubehör	4.180,00
1.3.8	**Trockenlöschwasserleitung** beinhaltet c.a. 30m Leitung sowie 2 Anschlusskästen im EG und jeweilig eine Entnahmestelle in jedem Geschoss.	8.100,00
1.3.9	**Dämmung und Brandschutz** Schall-, Wärmedämmung und Isolierung der Rohrleitungen, Brandschutz in Wand- und Deckendurchführungen	21.150,00
1.3.10	**Versorgungssäule im Außenbereich** bestehend aus einem Wasseranschluss und einer Steckdose	10.000,00
1.3.11	**Allgemeines** Unterlagen, Inbetriebnahmen, Durchbrüche, Regiearbeiten, Maßnahmen betreffend Sicherheit und Gesundheit	9.300,00

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

Anmerkung:

NICHT enthalten im Kostenvoranschlag sind folgende Punkte:
- Anträge bei öffentlichen Versorgern für Hausanschlüsse;
- Grabenarbeiten im Außenbereich oder unterhalb des Gebäudes;
- Ausschnitte in Abhangdecken oder Trockenbauwänden sowie Revisionsdeckel in Abhangdecken oder Trockenbauwänden;
- GIS Montage
- Brandschutzdecken, falls erforderlich;
- Wartungsverträge
- Regenwasserfallleitung an der Fassade und Anschluss

Der Kostenvoranschlag wurde auf Basis der Architektenpläne vom 14.12.2020 erstellt.

1.3 SANITÄRANLAGEN **379.970,00**

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

1.4 MITTELSPANNUNGSANLAGE

1.4.1	**Stationsgebäude** begehbare Leichtbeton-Fertigteil-Kompaktstation, in Standardausführung Außenmaße (L x B x H): ca.. 7,22 x 3,32 x 3,58 m Einbautiefe Kabelkeller H=0,80m Höhe über OK Gelände H=2.81m einschl. Kabelkeller, Sohlplatte, Zwischenwände, Bewehrung, Dach und Türen gemäß Creos-Spezifikationen.	45.750,00
1.4.2	**Mittelspannungsanlage** bestehend aus: - 2 St. Ringzellen - 1 St. Trafozelle - 1 Trafo 800KVA - interne Verkabelung und Inbetriebnahme	25.750,00
1.4.3	**Niederspannungsschaltanlage** bestehend aus: - Niederspannungshauptverteilung - Stromschienensystem zw. Trafo und NSHV - interne Verkabelung und Inbetriebnahme	38.250,00
1.4.4	**Niederspannungsverkabelung** bestehend aus: - neue Niederspannungszuleitungen zu den einzelnen Gebäuden - Muffen zum Anschluss der vorh. Zuleitungskabel	21.000,00
1.4.5	**Allgemeines** bestehend aus: - Planungsunterlagen - Pläne - Regiearbeiten - Maßnahmen betreffend Sicherheit, etc.	8.250,00
	1.4 MITTELSPANNUNGSANLAGE	**139.000,00**

53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

1.5 ELEKTROANLAGEN

1.5.1 NIEDERSPANNUNGSANLAGEN

1.5.1.1 **Einspeisung / Gebäudeeinführungen** 5.250,00
- Elektrozuleitung aus der neuen Trafostation in bauseits verlegte Leerrohre

1.5.1.2 **Blitzschutzanlagen und Potentialausgleich** 17.000,00
- Anschlussfahnen
- Potentialausgleichsschienen
- Potentialausgleichsleitungen
- Fangeinrichtungen aus Alu-Knetlegierung auf dem Dach entsprechend der Risikoabschätzung
- Ableiter aus Alu-Knetlegieruung innerhalb der Betonkonstruktion und der Fassade

1.5.1.3 **Verteilerschränke** 49.000,00
- Niederspannungshauptverteiler im Erdgeschoss
- 8 St. Unterverteiler auf den Etagen

1.5.1.4 **EIB-Steuerung** 29.750,00
- Beleuchtungssteuerung Allgemeinbereiche
- Jalousiesteuerung

1.5.1.5 **Kabeltrassen, Installationskanäle** 52.750,00
ca. 480m Kabelrinnen 100 mm - 500 mm, Stahlblechkanal, Kabelleiter, Fußbodenkanal, Brüstungskanal, Leerrohre

- Kabelkanal Kunststoff, halogenfrei in den Technikzentralen
- Stahlblechwandkanäle in den Büros
- Kabeltrassen aus verzinktem Stahlblech in den abgehängten Deckenbereichen
- Brandschottung der Kabeltrassen in Flucht- und Rettungswegen
- Brandschottungen der Wanddurchführungen durch feuerfeste Wände

1.5.1.6 **Kabel und Leitungen** 112.500,00
Kabel 5 x 6 bis 4 x 120 qmm, Leitungen 3 x 1,5 bis 5 x 4 qmm,
Zuleitungen für 2 St. private Doppelladesäulen im Außenbereich

- Kabelverlegung auf Kabeltrassen und in Kabelkanälen
- Verlegung auf Putz in verzinktem Stahlrohr
- Verlegung unter Putz oder im Estrich
- Verkabelung Notbeleuchtung

1.5.1.7 **Schaltermaterial** 25.125,00
- Schalter und Taster
- Steckdosen
- Präsenz- / Bewegungsmelder
- Abzweigdosen

Schaltermaterial UP bzw. AP in Abhängigkeit der Räumlichkeiten

1.5.1.8 **Innenbeleuchtung** 240.000,00
Direktstrahlende, energieeffiziente Beleuchtung aller Räume, Steuerung über Lichtfühler bzw. Präsenzmelder. Alle Leuchten werden als LED-Leuchten vorgesehen. In Räumen mit einem hohen Tageslichtanteil wird eine tageslichtabhängige Lichtsteuerung bestehend aus Präsenzmelder, DALI-Steuergeräte und Lichtsensor vorgesehen. Fassadenleuchten an den Eingängen und Rampenbereichen.

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

1.5.1.9	**Sicherheitsbeleuchtung** - Notlichtzentrale 1 Std. Autonomie, eingebaut im EG - Zentralbatterieleuchten - feuerfeste Verkabelung in E-90-Qualität	52.250,00
1.5.1.10	**Außenanlage** bestehend aus: - 8 St Mastleuchten, Montage auf bauseitige Sockel - 6 St Pollerleuchten, Montage auf bauseitige Sockel - Verkabelung, einziehen in bauseits vorhandene Rohre - Leuchten notlichtfähig zur Beleuchtung des Rettungsweges bis zum Versammlungspunkt	45.000,00
1.5.1.11	**Technische Buroazstattung (PC, Monitore, Printer)** bestehend aus: **Erdgeschoss** - 3 PC - 1 Drucker - 2 Micro PC - 1 Bildschirm für PV - und Essenanzeige **2. Obergeschoss** - 4 PC - 2 Drucker - 2 Micro PC - 2 Bildschirm für Projektion und Präsentation	25.400,00
1.5.1.12	**Haartrockner/Händetrockner** - höhenverstellbare Haartrockner mit Radarschalter - elektrische Händetrockner Dyson	10.000,00
1.5.1.13	**Durchbrüche und Brandschottungen** - nachträgliche Herstellung von Wand-/Deckendurchbrüche und Kernbohrungen durch die Ausbaugewerke - F90-Schließung der Durchbrüche und Kernbohrungen, Das nicht durch den Brandschutz erforderliche Schließen von Durchbrüchen, Kernbohrungen usw. sowie das Schließen von Schlitzen ist nicht Bestandteil dieser Position.	3.200,00
1.5.1.14	**Baustromversorgung** - Baustelleninstallation, Baustromverteiler, provisorische Baustellenbeleuchtung und Sicherheitsbeleuchtung, Wartung und Anpassungen nach der Rohbauphase für die Ausbaugewerke. Die Baustelleneinrichtung und -versorgung während der Rohbauphase ist hier nicht vorgesehen.	9.250,00
1.5.1.15	**Allgemeines: Planunterlagen, Maßnahmen betreffend die Sicherheit** - Ausführungspläne der Installationen, Werkpläne und Details, Ausführungsschemata, Anpassung der Pläne an die Änderungen der Architektenpläne, - Sicherheitstechnische Maßnahmen (Sicherheit auf der Baustelle) - Inbetriebnahmen der installierten Technik - Programmierung der installierten Anlagen - Bestandsunterlagen - Teilnahme an den Abnahmen durch das Kontrollbüro und den Bauherrn	5.250,00
1.5.1.16	**Regie-Arbeiten** Für zusätzliche geforderte Arbeiten und zur Anpassung von Leistungen der Fremdgewerke. Abrechnung nach tatsächlichem Aufwand. - ca. 35 Monteurstunden - ca. 35 Helferstunden	6.500,00

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

Anmerkung:

NICHT enthalten im Kostenvoranschlag sind folgende Punkte:
- Kosten für Ausschnitte der Leuchten in den Abhangdecken
- Wartungsverträge
- Erd- und Grabenarbeiten, Schächte und Leerrohre im Außenbereich
- Öffnen und Schließen der Abhangdecken
- Öffnen und Schließen der Trockenbauwände
- Feuerfeste Verkleidung von Elektroverteilungen in Flucht- und Rettungswegen
- Umbau von Türen
- Anschlusskosten Creos
- Allgemeine Straßenbeleuchtung
- Schlitzarbeiten in den Holzwänden und -decken

Der Kostenvoranschlag wurde auf Basis der Architektenpläne vom 14.12.2020 erstellt.

	1.5.1 NIEDERSPANNUNGSANLAGEN	**688.225,00**
1.5.2	**SCHWACHSTROMANLAGEN**	
1.5.2.1	**Einspeisung** - Telefon-/Daten-/TV-Zuleitung in bauseits verlegte Leerrohre	6.200,00
1.5.2.2	**Brandmeldeanlage** integrale flächendeckende Brandmeldeanlage bestehend aus: - Brandmeldezentrale mit Ringmodulen und automatischen / manuellen Meldern in allen Räumen und wo erforderlich in den Abhangdecken - Sirenen, Blitzleuchten - Anschaltemodule für Fremdgewerke (Lüftung, Aufzug etc.) - FIBS - FSK - Feuerwehrlaufkarten - Weiterleitung auf Alarmis etc.	26.500,00
1.5.2.3	**RWA-Anlage** - Entrauchungszentralen in den Treppenhäuser mit Ringmodulen und automatischen / manuellen Meldern - Sirenen, Blitzleuchten - Aufschaltung auf die Brandmeldezentrale	9.750,00
1.5.2.4	**Feststellanlage** für bauseitige Brand- und Rauchabschnittstüren bestehend aus: - Netzgeräte - Haltemagnete - Ansteuerungen - Verkabelungen	3.900,00
1.5.2.5	**Beschallungsanlage Kantinenbereiche** kleine Beschallungsanlage für gute Musik- und Sprachverständlichkeit in den Speisesälen bestehend aus: - Deckenein/-aufbaulautsprecher in den Speisesälen und der Aula - Zentrale in der Portiersloge - Mikrofon in der Portiersloge und Mikrofonanschluss in der Aula und den großen Speisesälen	14.000,00

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

1.5.2.6	**Einbruchmeldeanlage** - Einbruchmeldezentrale mit Ringmodulen und Bewegungsmeldern in den Fluren und Treppenhäuser, Magnetkontakten an den Außenfenstern und Türen - Sirenen, Blitzleuchten - Scharf- und Unscharfschalteinrichtungen - Alarmweiterleitung - Verkabelung	8.950,00
1.5.2.7	**Behinderten-Notrufanlage** in allen Beh. WCs, bestehend aus: - Taster mit Schnur - Abstelltaster - Leuchtenanzeigen mit Buzzer - Alarmierung in der Portiersloge - Verkabelung	3.150,00
1.5.2.8	**Videosprechanlage** bestehend aus: - 1 St. Edelstahl-Türstationen mit Kamera - ca. 20 St. Haustelefone mit Monitor - Verkabelung und Inbetriebnahme	18.250,00
1.5.2.9	**Infomatiknetzwerk** - EDV-Rack mit Patch Panels - Patch-Cords - Data-Steckdosen RJ45, AP/UP bzw. in Kabelkanal - Universalkabel 800 Mhz, cat. 7, Duplex, halogenfrei - Kabeltests mit Protokollierung - Telefonanlage, mit Aufschaltung der Türstation - Antennen, Switche etc.	79.250,00
1.5.2.10	**Kameraanlage** - Web-Kamera in der Küche - Flachbildschirm in der pädagogischen Küche - Verkabelung - keine Speicherung	9.250,00
1.5.2.11	**Zutrittskontrollanlage** bestehend aus: - Kartenleser für alle Haupt-Außentüren - Kartenleser für alle Türen und Tore im Außenbereich - digitale Zylinder für alle Neben-Außentüren - digitale Zylinder für alle Innentüren (außer Sanitärräume) Die notwendigen Schlösser. Motorschlösser, elektrische Türöffner etc. werden bauseits vorgesehen.	60.100,00
1.5.2.12	**Allgemeines: Planunterlagen, Maßnahmen betreffend die Sicherheit** - Ausführungspläne der Installationen, Werkpläne und Details, Ausführungsschemata, Anpassung der Pläne an die Änderungen der Architektenpläne, - Sicherheitstechnische Maßnahmen (Sicherheit auf der Baustelle)	4.750,00
1.5.2.13	**Regie-Arbeiten** Für zusätzliche geforderte Arbeiten und zur Anpassung von Leistungen der Fremdgewerke. Abrechnung nach tatsächlichem Aufwand. - ca. 35 Monteurstunden - ca. 35 Helferstunden	6.100,00

53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

Anmerkung:

NICHT enthalten im Kostenvoranschlag sind folgende Punkte:
- Motorschlösser und Türöffner an den Türen
- Steuereinheiten der Motorschlösser
- Motoren und Kuppeln der Entrauchungsanlagen
- Erd- und Grabenarbeiten, Schächte und Leerrohre im Außenbereich
- Fluchttürüberwachungssystem
- Fernseher, Beamer, Videoanzeigen
- Befestigung der Ankerpunkte für die Haltemagnete an den Brandschutztüren

Der Kostenvoranschlag wurde auf Basis der Architektenpläne vom 14.12.2020 erstellt.

1.5.2 SCHWACHSTROMANLAGEN	**250.150,00**
1.5 ELEKTROANLAGEN	**938.375,00**

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

1.6 PHOTOVOLTAIKANLAGE

1.6.1	**Photovoltaikmodule** ca. 200 m^2 Photovoltaikfläche einschl. Verkabelung, Wechselrichter, Konsolen usw. auf dem Flachdach über den Besprechungsräumen	40.000,00
1.6.2	**Verteilerschrank, Verlegesysteme, Kabel und Leitungen** - Elektrozuleitung in bauseits verlegte Leerrohre - Kabelbühnen - Leitungen - überspannungsschutz	8.000,00
1.6.3	**Visualisierung** mit einer Anzeigetafel im Bereich der Buvette des Gebäudes	5.000,00
1.6.4	**Garantieverlängerung** auf 15 Jahre	800,00
1.6.5	**Allgemeines** bestehend aus: - Planungsunterlagen - Pläne - Regiearbeiten - Maßnahmen betreffend Sicherheit, etc.	4.250,00

Anmerkung:

NICHT enthalten im Kostenvoranschlag sind folgende Punkte:
- Tragekonstruktion und Wechselrichter für die über den jetzt veranschlagten Rahmen hinausgehenden Leistungen
- zusätzlicher Dachaufbau für Wartungszwecke
- Absturzsicherungen
- Wartungsverträge

Der Kostenvoranschlag wurde auf Basis der Architektenpläne vom 14.12.2020 erstellt.

1.6 PHOTOVOLTAIKANLAGE	**58.050,00**

53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

1.7 AUFZUGSANLAGEN

1.7.1 Aufzug 1000 kg / 12 Personen — 65.000,00

Elektrischer Seilaufzug ohne Triebwerkraum.

Nutzlast:	1000 kg
Nenngeschwindigkeit:	1 m/s
Förderhöhe:	ca. 12,0 m
Haltestellenzahl:	4(EG/N1/N2/N3)
Kabinenzugänge:	4 auf einer Seite
Maschinenraum:	ohne

Lichte Maße des Schachts:

Abmessungen (B x T)	1,65 x 2,65 m
Schachtkopfhöhe:	min. 3,75 m
Grubentiefe:	1,40 m

Lichte Maße der Kabine:

Höhe:	2200 mm
Breite:	1100 mm
Tiefe:	2100 mm

Kabinenwänden in gebürstetem oder Standard strukturiertem Edelstahl, mit Schutzleisten. Decke in der Auswahl des Lieferanten Standard, Boden bauseits mit Fliesen belegt,
inkl. allen Maßnahmen, welche das "Règlement grand-ducal" vom 23. November 2001 vorschreibt, die sich auf den Zugang der öffentlichen Orte bezieht, bezüglich des Zuganges der Behinderten Personen.

Lichte Maße der Türen:

Höhe:	2100 mm
Breite:	900 mm

(2-flüglige Schiebetüren)

mit den Türportalen bis unter den Türsturz (2350 mm).

Ausführung in gebürstetem Edelstahl

1.7.2 Personenaufzug 630 Kg/8 Personen behindertengerechte Ausführung — 42.600,00

Elektrischer Seilaufzug ohne Triebwerkraum.

Nutzlast:	630 kg
Nenngeschwindigkeit:	1 m/s
Förderhöhe:	ca. 12,0 m
Haltestellenzahl:	4 (EG, N1, N2, N3)
Kabinenzugänge:	4 auf einer Seite
Maschinenraum:	ohne

Lichte Maße des Schachts:

Abmessungen (B x T)	1,65 x 1.85 m
Schachtkopfhöhe:	min. 3,75 m
Grubentiefe:	1,40 m

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

Lichte Maße der Kabine:

Höhe: 2200 mm
Breite: 1100 mm
Tiefe: 1400 mm

Kabinenwänden in gebürstetem oder Standard strukturiertem Edelstahl, mit Schutzleisten. Decke in der Auswahl des Lieferanten Standard, Boden bauseits mit Fliesen belegt,
inkl. allen Maßnahmen, welche das "Règlement grand-ducal" vom 23. November 2001 vorschreibt, die sich auf den Zugang der öffentlichen Orte bezieht, bezüglich des Zuganges der Behinderten Personen.

Lichte Maße der Türen:

Höhe: 2100 mm
Breite: 900 mm

(2-flüglige Schiebetüren)

mit den Türportalen bis unter den Türsturz (2350 mm)

Ausführung in gebürstetem Edelstahl

1.7.3	**Inbetrieb-/Abnahme** durch eine technische Überwachungsbehörde (+ premier contrôle)	3.200,00
1.7.4	**Wartungskosten für die Aufzüge während der Garantiezeit von 2 Jahren** für das komplette gelieferte und eingebaute Material, die während der gesetzlich vorgeschriebenen Garantiezeit von 2 Jahren Garantie vom Bieter vorgesehen werden müssen.	5.750,00
1.7.5	**Lüftungs- und RWA-Anlagen** komplett in jedem Aufzugschacht zu montieren und an die externe Brandmeldeanlage anzuschließen, einschließlich allem erforderlichen Zubehör wie Meldeeinheit, Jalousien-Lüftungsklappe, Taster und Fühler, Zentrale und Lüftungshaube.	19.250,00
1.7.6	**Wartungskosten für die Lüftungs- und RWA-Anlage während der Garantiezeit von 2 Jahren** für das komplette gelieferte und eingebaute Material, die während der gesetzlich vorgeschriebenen Garantiezeit von 2 Jahren Garantie vom Bieter vorgesehen werden müssen.	2.200,00
1.7.7	**Allgemeines: Planunterlagen, Maßnahmen betreffend die Sicherheit** - Ausführungspläne der Installationen, Werkpläne und Details, Ausführungsschemata, Anpassung der Pläne an die Änderungen der Architektenpläne, - Sicherheitstechnische Maßnahmen (Sicherheit auf der Baustelle)	1.150,00
1.7.8	**Regiearbeiten** Für zusätzliche geforderte Arbeiten und zur Anpassung von Leistungen der Fremdgewerke. Abrechnung nach tatsächlichem Aufwand. - ca. 12 Monteurstunden - ca. 15 Helferstunden	2.100,00
	1.7 AUFZUGSANLAGEN	**141.250,00**

53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

1.8 CUISINE DE PRODUCTION

Cuisine de Production 500 repas

INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES

1.8.1 **Installations frigorifiques** 126.000,00

Comprenant :
- 3 chambres froides positives
- 2 armoires réfrigérées positives
- 1 chambre froide négative
- 1 cellule de refroidissement rapide
- 1 refroidisseur à poubelles
- 1 refroidissement du local préparations froides
- Groupes frigorifiques et centrale de froid
- Rayonnage modulaire

CUISINE DE PRODUCTION

1.8.2 **Livraisons et Réserve sèche** 6.300,00

Comprenant :
- Ensemble rayonnages modulaires-prof. 500 mm
- Plan de travail unique avec bac
- Balance électronique 60 kg

1.8.3 **Produits d'entretien** 2.100,00
- Armoire haute fermée
- Déversoir

1.8.4 **Préparations préliminaires/ déconditionnement** 13.800,00

Comprenant :
- table de déboitage
- meubles bas neutres
- meubles bas à tiroirs
- plans de travail en inox avec évier
- armoires murales suspendues
- essoreuse à salade / légumes

1.8.5 **Préparations froides** 31.600,00

Local rafraichi

Comprenant :
- meubles bas neutres
- meubles bas à tiroirs
- meuble à tiroirs réfrigérés
- plans de travail en inox avec évier
- plan de travail en marbre pour pâtisserie
- armoires murales suspendues
- batteur-mélangeur 40 litres
- trancheuse à courroie
- plaque à induction portable

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

1.8.6 **Préparations chaudes** 145.600,00

Comprenant :
- meubles bas neutres
- meubles bas à tiroirs
- meubles bas réfrigérés
- plans de travail en inox avec évier
- armoire murale suspendue
- tables de travail mobiles

Ilôt central composé de:
- tables neutres avec robinetterie
- 1 plaque à induction
- 1 marmite ronde 100 litres
- 1 marmite ronde 150 litres
- 1 système de cuisson 150 litres
- 1 système de cuisson 100 litres
- 2 fours polycuiseur 20 niveaux GN1/1
- 1 four polycuiseur 10 niveaux GN1/1 superposé avec un four polycuiseur 6 niveaux GN1/1

1.8.7 **Plonge / Réserve matériel propre** 6.500,00
- Table de plonge suspendue avec bac GN2/1
- Chariots à batterie
- Etagères modulaires

1.8.8 **Laverie** 58.600,00
- Table de triage avec table d'entrée
- Etagères pour casiers à vaisselle
- Lave-vaisselle à avancement automatique de casiers
- Convoyeur à rouleaux libres
- Lot de casiers à vaisselle

1.8.9 **Distribution Salles à manger** 61.000,00

Tous les meubles auront une hauteur adaptée à l'âge des enfants
- 4 Bains-marie 3 GN1/1 à eau à encastrer dans un meuble mobile
- 4 saladettes réfrigérées autonomes à poser sur un meuble mobile
- 4 ensemble de meubles strattifiés avec évier, rangement vaisselle et réfrigérateur sous plan
- 4 chariots de débarrassage
- 4 chariots de transport chauffants 10 niveaux GN1/1
- 4 bacs de transports isothermes superposables aux chariots de transport

1.8.10 **Matériel Divers** 41.540,00
- Attentes pour postes de désinfection
- lave-mains réglementaires
- armoire pour couteaux
- Poubelles
- rilles de sol puits collecteur et siphons de sol
- rince-yeux et douchette de secours
- Tôle d'acier inoxydable

1.8.11 **Vaisselle et petit matériel** 45.000,00
- Batterie de cuisine,
- petit matériel,
- vaisselle, couverts et verres pour 450 repas.

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

1.8.12 **Cuisine pédagogique** 22.900,00

- Mobilier neutre en aggloméré stratifié
- Evier en inox
- Plan de travail aggloméré stratifié
- Estrade escamotable sous l'ensemble des meubles

Electroménager:

- Four
- Four micro-ondes
- Plaque induction 4 feux
- Hotte à recyclage
- Combiné réfrigérateur / congélateur

1.8.13 **Prestations complémentaires** 14.000,00

- percements
- mise en service
- contrat d'entretien
- travaux en régie

Ne sont pas compris dans le présent devis :

* les socles des équipements
* les installations de ventilation et les hottes (chapitre ventilation)
* le séparateur de graisses (chapitre gros oeuvre)
* Mobilier salle (table chaises, etc.).
* Matériel informatique (ordinateur, etc.).
* **toutes prestations non clairement décrites dans le présent devis.**

Ce devis a été élaboré:

* sous réserve de l'avis favorable du service de sécurité alimentaire du Ministère de la Santé.

1.8 CUISINE DE PRODUCTION **574.940,00**

1 TECHNIKKOSTEN **3.870.435,00**

53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

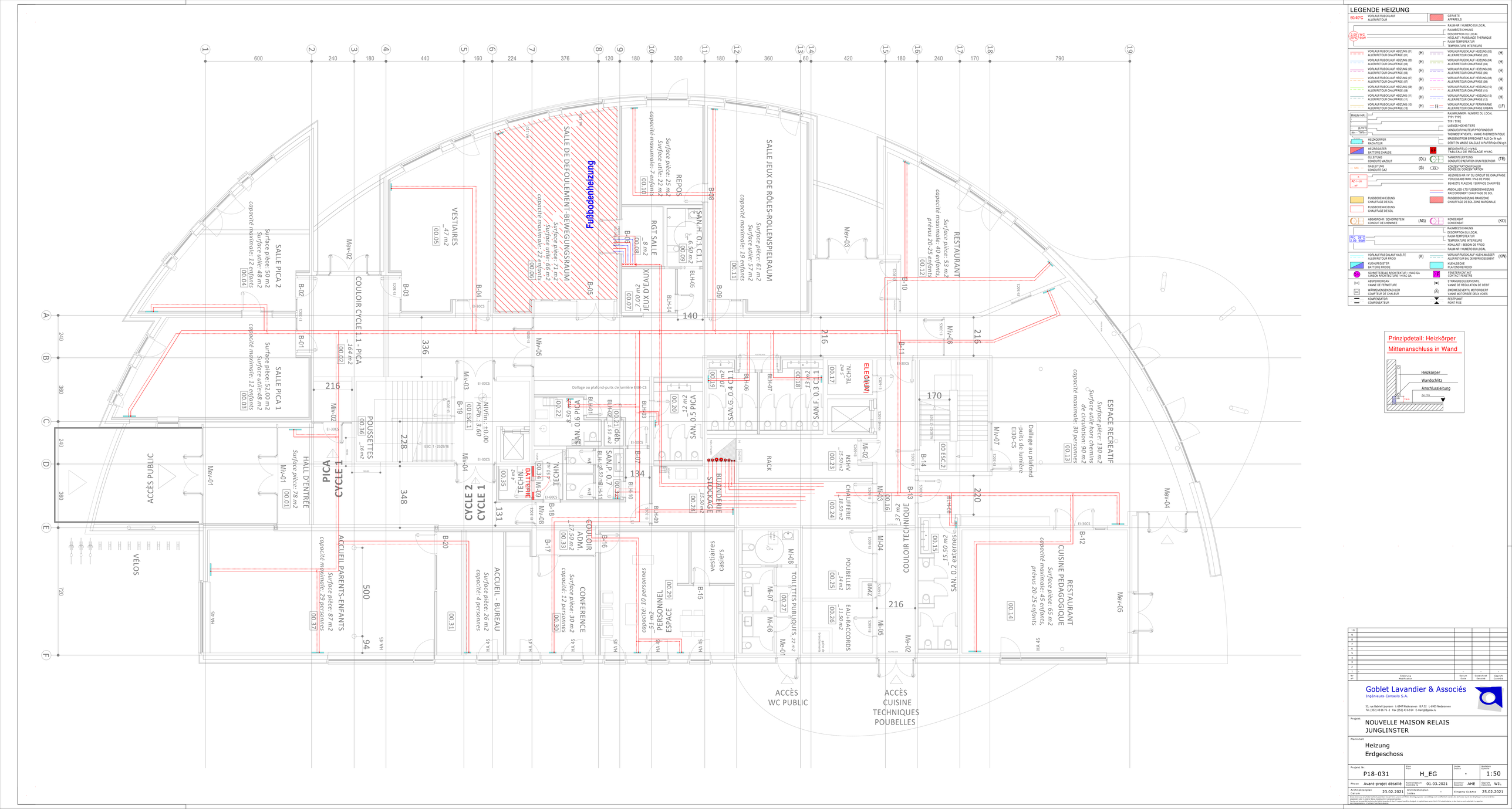
2	**NEBENKOSTEN**	
2.1	**HONORARE**	
2.1.1	**Ingenieur-Honorare (Schätzung)**	530.400,00
	2.1 HONORARE	**530.400,00**
	2 NEBENKOSTEN	**530.400,00**

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754

Zusammenstellung

1.1	ROHBAUARBEITEN	165.500,00
1.2	HEIZUNGS- UND LÜFTUNGSANLAGE	1.473.350,00
1.3	SANITÄRANLAGEN	379.970,00
1.4	MITTELSPANNUNGSANLAGE	139.000,00
1.5.1	NIEDERSPANNUNGSANLAGEN	688.225,00
1.5.2	SCHWACHSTROMANLAGEN	250.150,00
1.5	ELEKTROANLAGEN	938.375,00
1.6	PHOTOVOLTAIKANLAGE	58.050,00
1.7	AUFZUGSANLAGEN	141.250,00
1.8	CUISINE DE PRODUCTION	574.940,00
1	**TECHNIKKOSTEN**	**3.870.435,00**
2.1	HONORARE	530.400,00
2	**NEBENKOSTEN**	**530.400,00**
	Summe (ohne MwSt.)	**4.400.835,00**
	MwSt. | TVA 17 %	**748.141,95**
	Gesamtsumme | Total TTC	**5.148.976,95**

MADE IN LUXEMBOURG
53 rue Gabriel Lippmann | L – 6947 Niederanven | B.P. 52 | L – 6905 Niederanven | Tél. (352) 43 66 76 -1 | Fax (352) 43 62 64 | E-mail gl@golav.lu
www.golav.lu | Capital de 250.000 € | R.C. Lux. B84467 | TVA 2001 22 27 370 | I.B.L.C. LU 18951231 | Certifié DIN EN ISO 9001 – n° d'enreg. 57754



LEGENDE HEIZUNG

60/40°C VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG ALLER/RETOUR	GERAETE APPAREILS
0.00 WC 20°C / 95W	RAUM NR / NUMERO DU LOCAL RAUMBEZEICHNUNG DESCRIPTION DU LOCAL HEIZLAST / PUISSANCE THERMIQUE RAUM-TEMPERATUR TEMPERATURE INTERIEURE
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (01) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (01) (H)	VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (02) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (02) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (03) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (03) (H)	VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (04) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (04) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (05) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (05) (H)	VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (06) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (06) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (07) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (07) (H)	VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (08) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (08) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (09) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (09) (H)	VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (10) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (10) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (11) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (11) (H)	VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (12) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (12) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF FERNWÄRME ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (13) (H)	VORLAUF/RUECKLAUF FERNWÄRME ALLER/RETOUR CHAUFFAGE URBAIN (LF)
RAUM-NR.	RAUMNUMMER / NUMERO DU LOCAL TYP / TYPE
(L/H/T) Bx - THV=	TYP / TYPE LAENGE/HOEHE/TIEFE LONGUEUR/HAUTEUR/PROFONDEUR
	THERMOSTATVENTIL / VANNE THERMOSTATIQUE
HEIZKOERPER RADIATEUR	MASSENSTROM ERRECHNET AUS Qn IN kg/h DEBIT EN MASSE CALCULE A PARTIR Qn EN kg/h
HEIZREGISTER BATTERIE CHAUDE	BEDIENFELD HVAC TABLEAU DE REGLAGE HVAC
ÖLLEITUNG CONDUITE MAZOUT (OL)	TANKENTLUEFTUNG CONDUITE D'AERATION DU RESERVOIR (TE)
GASLEITUNG CONDUITE GAZ (G)	KONZENTRATIONSFÜHLER SONDE DE CONCENTRATION
n AZ = cm hf	HEIZKREIS-NR / N° DU CIRCUIT DE CHAUFFAGE VERLEGEABSTAND / PAS DE POSE BEHEIZTE FLAECHE / SURFACE CHAUFFEE
FUSSBODENHEIZUNG CHAUFFAGE DE SOL	ANSCHLUSS LTG FUSSBODENHEIZUNG RACCORDEMENT CHAUFFAGE DE SOL
FUSSBODENHEIZUNG CHAUFFAGE DE SOL	FUSSBODENHEIZUNG FAN/ZONE CHAUFFAGE DE SOL ZONE MARGINALE
ABGASROHR / SCHORNSTEIN CONDUIT DE CHEMINEE (AG)	KONDENSAT CONDENSAT (KO)
WC: 26°C / 0.09: 995W	RAUMBEZEICHNUNG DESCRIPTION DU LOCAL RAUM-TEMPERATUR TEMPERATURE INTERIEURE KÜHLLAST / BESOIN DE FROID RAUM-NR / NUMERO DU LOCAL
VORLAUF/RUECKLAUF KAELTE ALLER/RETOUR FROID (K)	VORLAUF/RUECKLAUF KUEHLWASSER ALLER/RETOUR EAU DE REFROIDISSEMENT (KW)
KUEHLREGISTER BATTERIE FROIDE	KUEHLDECKE PLAFOND REFROIDI
SCHNITTSTELLE ARCHITEKTUR / HVAC GA LIAISON ARCHITECTURE / HVAC GA	FENSTERKONTAKT CONTACT FENETRE
ABSPERRORGAN VANNE DE FERMETURE	STRANGREGULIERVENTIL VANNE DE REGULATION DE DEBIT
WÄRMEMENGENZAEHLER COMPTEUR DE CHALEUR	ZWEIWEGEVENTIL MOTORISIERT VANNE MOTORISEE DEUX VOIES
KOMPENSATOR COMPENSATEUR	FESTPUNKT FONT FIXE

Nr. n°	Aenderung Modification	Datum Date	Gezeichnet Dessiné	Geprüft Contrôlé
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1				

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.
51, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél: (352) 43 66 76-1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@gla.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Heizung
Erdgeschoss

Projekt Nr.	Plan-Nr.	Index Indice	Massstab Echelle
P18-031	H_EG	-	1:50
Phase: Avant-projet détaillé	Kontrolldatum Contrôle le: 01.03.2021	Zeichner Dessiné: AHE	Gepruft Contrôlé: WIL
Architektenplan Datum: 23.02.2021	Architektenplan Indice: -	Eingang GLA Arr. 25.02.2021	

Ce document est la propriété intellectuelle de Goblet Lavandier & Associés Ingénieurs-Conseils S.A. Il ne peut être reproduit, communiqué ou utilisé sans son autorisation écrite préalable. Tous droits réservés. This document is the intellectual property of Goblet Lavandier & Associés Ingénieurs-Conseils S.A. It may not be reproduced, communicated or used without its written permission. All rights reserved.



LEGENDE HEIZUNG

60/40°C VORLAUF/RUECKLAUF ALLER/RETOUR

GERAETE APPAREILS

RAUM-NR. / NUMERO DU LOCAL

RAUMBEZEICHNUNG DESCRIPTION DU LOCAL

HEIZLAST / PUISSANCE THERMIQUE

RAUM-TEMPERATUR TEMPERATURE INTERIEURE

VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (01) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (01) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (02) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (02) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (03) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (03) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (04) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (04) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (05) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (05) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (06) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (06) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (07) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (07) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (08) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (08) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (09) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (09) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (10) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (10) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (11) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (11) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (12) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (12) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF FERNWÄRME ALLER/RETOUR CHAUFFAGE URBAIN (LF)

RAUM-NR. RAUMNUMMER / NUMERO DU LOCAL
TYP / TYPE
(L/m²) LÄNGE/MOEHETIEFE LONGUEUR/HAUTEUR/PROFONDEUR
Øv - THV-v THERMOSTATVENTIL / VANNE THERMOSTATIQUE
MASSENSTROM ERRECHNET AUS Qn IN kg/h
HEIZKÖRPER RADIATEUR DEBIT EN MASSE CALCULE A PARTIR Qn EN kg/h
HEIZREGISTER BATTERIE CHAUDE BEDIENFELD HVAC TABLEAU DE REGLAGE HVAC
ÖLLEITUNG CONDUITE D'ADMITION D'UN RESERVOIR (OL) TANKENTLUEFTUNG (TE)
GASLEITUNG CONDUITE GAZ (G) KONZENTRATIONSFÜHLER SONDE DE CONCENTRATION
AZ = cm HEIZKREIS-NR / N° DU CIRCUIT DE CHAUFFAGE
VERLEGEABSTAND / PAS DE POSE
BEHEIZTE FLAECHE / SURFACE CHAUFFEE
ANSCHLUSS- LTG FUSSBODENHEIZUNG RACCORDEMENT CHAUFFAGE DE SOL
FUSSBODENHEIZUNG CHAUFFAGE DE SOL
FUSSBODENHEIZUNG RANDZONE CHAUFFAGE DE SOL ZONE MARGINALE
FUSSBODENHEIZUNG CHAUFFAGE DE SOL
ABGASROHR / SCHORNSTEIN CONDUIT DE CHEMINEE (AG) KONDENSAT CONDENSAT (KO)
RAUMBEZEICHNUNG DESCRIPTION DU LOCAL
RAUM-TEMPERATUR TEMPERATURE INTERIEURE
(WG 26°C) (2.09, 9599) KÜHLLAST / BESOIN DE FROID
RAUM-NR. / NUMERO DU LOCAL
VORLAUF/RUECKLAUF KAELTE ALLER/RETOUR FROID (K) VORLAUF/RUECKLAUF KUEHLWASSER ALLER/RETOUR EAU DE REFROIDISSEMENT (KW)
KUEHLREGISTER BATTERIE FROIDE KUEHLDECKE PLAFOND REFROIDI
SCHNITTSTELLE ARCHITEKTUR / HVAC GA LIAISON ARCHITECTURE / HVAC GA FENSTERKONTAKT CONTACT FENETRE
ABSPERRORGAN VANNE DE FERMETURE STRANGREGULIERVENTIL VANNE DE REGULATION DE DEBIT
WÄRMEMENGENZAEHLER COMPTEUR DE CHALEUR ZWEIWEGEVENTIL MOTORISIERT VANNE MOTORISEE DEUX VOIES
KOMPENSATOR COMPENSATEUR FESTPUNKT FIXPUNKT

Prinzipdetail: Heizkörper
Mittenanschluss in Wand



Nr. / n°	Änderung / Modification	Datum / Date	Gezeichnet / Dessiné	Geprüft / Contrôlé
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1				

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.
51, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76-1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@gla.lu

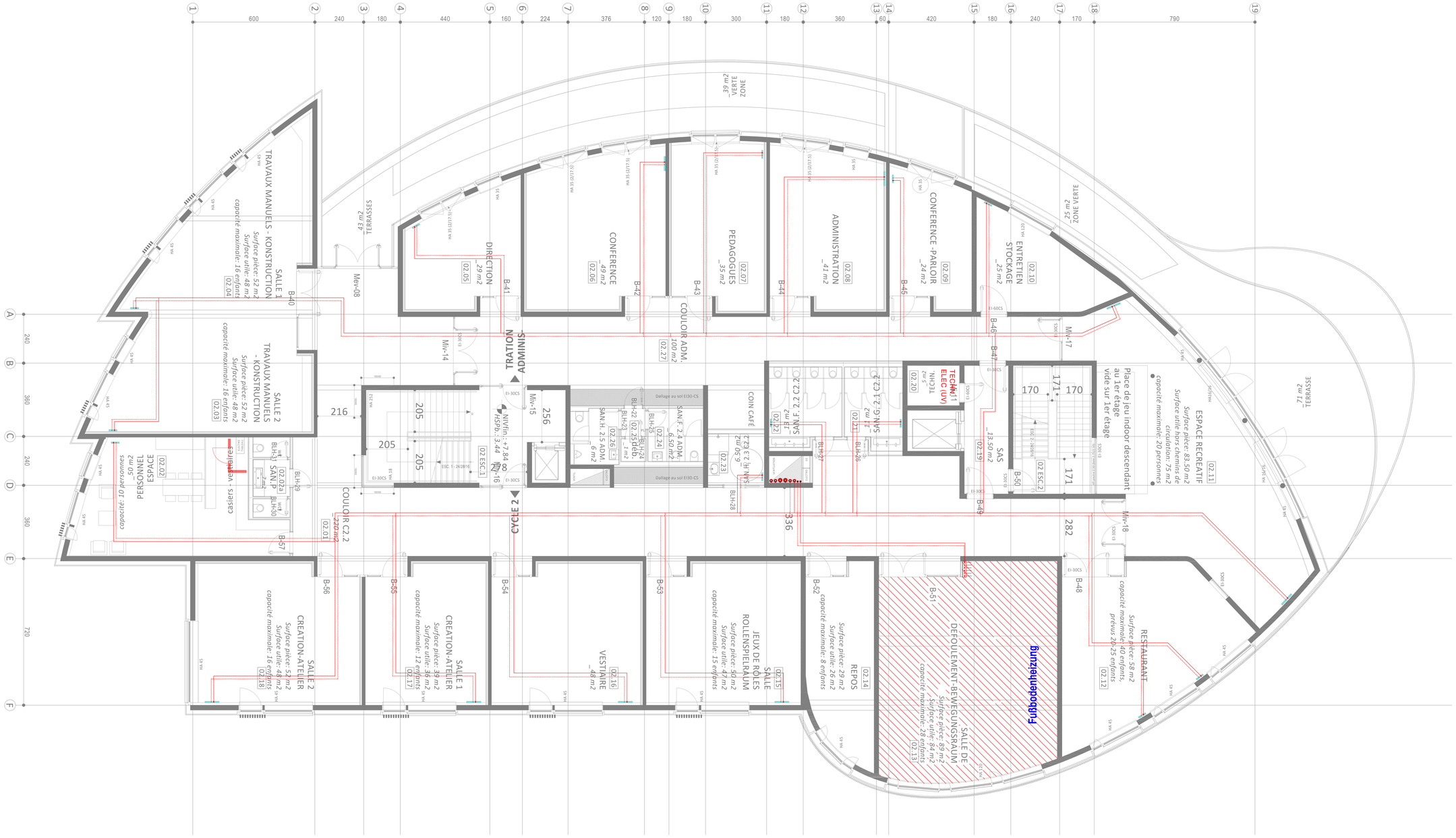
Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Heizung
1. Obergeschoss

Projekt Nr.	Plan-Nr.	Index Indice	Massstab / Echelle
P18-031	H_N1	-	1:50

Phase		Kontrolldatum / Contrôle le		Zeichen / Dessiné	Gepr. / Contrôlé
	Avant-projet détaillé	01.03.2021		AHE	WIL
Architektenplan / Datum	23.02.2021	Architektenplan / Index	-	Eingang GLA / Date	25.02.2021

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verfassers dürfen weder Kopien angefertigt noch Informationen vervielfältigt oder verbreitet noch für Wettbewerbe oder Werbezwecke verwendet noch Dritten zugänglich gemacht werden. Die Genehmigung ist schriftlich einzuholen. Verstöße werden strafrechtlich verfolgt. Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire, d'exploiter, de modifier ou de communiquer à des tiers ou à des fins publicitaires sans autorisation écrite de l'auteur. Toute infraction sera poursuivie.



LEGENDE HEIZUNG

60/40°C VORLAUF/RUECKLAUF ALLER/RETOUR	GERAETE APPAREILS
RAUM-NR. / NUMERO DU LOCAL	
RAUMBEZEICHNUNG / DESCRIPTION DU LOCAL	
HEIZLAST / PUISSANCE THERMIQUE	
RAUM-TEMPERATUR / TEMPERATURE INTERIEURE	
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (01) / ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (01) (H)	VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (02) / ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (02) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (03) / ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (03) (H)	VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (04) / ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (04) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (05) / ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (05) (H)	VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (06) / ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (06) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (07) / ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (07) (H)	VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (08) / ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (08) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (09) / ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (09) (H)	VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (10) / ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (10) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (11) / ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (11) (H)	VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (12) / ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (12) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF FERNWÄRME / ALLER/RETOUR CHAUFFAGE URBAIN (LF)	VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (13) / ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (13) (H)
RAUM-NR. / NUMERO DU LOCAL	
TYP / TYPE	
(L/H/T) LAENGE/HOEHE/TIEFE / LONGUEUR/HAUTEUR/PROFONDEUR	
THV THERMOSTATVENTIL / VANNE THERMOSTATIQUE	
HEIZKOERPER / RADIATEUR	MASSENSTROM ERRECHNET AUS Qn IN kg/h / DEBIT EN MASSE CALCULE A PARTIR Qn EN kg/h
HEIZREGISTER / BATTERIE CHAUDE	BEDIENFELD HVAC / TABLEAU DE PILOTAGE HVAC (BH)
OELLEITUNG / CONDUITE D'ADMITION D'UN RESERVOIR (OL)	TANKENTLUEFTUNG / EVENT (TE)
GASLEITUNG / CONDUITE GAZ (G)	KONZENTRATIONSFÜHLER / SONDE DE CONCENTRATION
HEIZKREIS-NR. / N° DU CIRCUIT DE CHAUFFAGE	
VERLEGEABSTAND / PAS DE POSE	
BEHEIZTE FLAECHE / SURFACE CHAUFFEE	
FUSSBODENHEIZUNG / CHAUFFAGE DE SOL	ANSCHLUSS LTG FUSSBODENHEIZUNG / RACCORDEMENT CHAUFFAGE DE SOL
FUSSBODENHEIZUNG / CHAUFFAGE DE SOL	FUSSBODENHEIZUNG RANDZONE / CHAUFFAGE DU SOL ZONE MARGINALE
ABGASROHR / SCHORNSTEIN / CONDUIT DE CHEMINEE (AG)	KONDENSAT / CONDENSAT (KO)
RAUMBEZEICHNUNG / DESCRIPTION DU LOCAL	
RAUM-TEMPERATUR / TEMPERATURE INTERIEURE	
KÜHLLAST / BESOIN DE FROID	
RAUM-NR. / NUMERO DU LOCAL	
VORLAUF/RUECKLAUF KAELTE / ALLER/RETOUR FROID (K)	VORLAUF/RUECKLAUF KUEHLWASSER / ALLER/RETOUR EAU DE REFROIDISSEMENT (KW)
KUEHLREGISTER / BATTERIE FROIDE	KUEHLDECKE / PLAFOND REFROIDI
SCHNITTSTELLE ARCHITEKTUR / HVAC SA / LIAISON ARCHITECTURE / HVAC SA	FENSTERKONTAKT / CONTACT FENETRE
ABSPERRORGAN / VANNE DE FERMETURE	STRANGREGULIERVENTIL / VANNE DE REGULATION DE DEBIT
WÄRMEMENGENZAEHLER / COMPTEUR DE CHALEUR	ZWEIWEGEVENTIL MOTORISIERT / VANNE MOTORISEE DEUX VOIES
KOMPENSATOR / COMPENSATEUR	FESTPUNKT / POINT FIXE

Nr.	Aenderung / Modification	Datum / Date	Gezeichnet / Dessiné	Geprüft / Contrôlé
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1		-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.
51, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél: (352) 43 66 76-1 Fax (352) 43 62 64 E-mail: gl@gla.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Heizung
2. Obergeschoss

Projekt Nr.	Plan-Index	Index Datum	Massstab / Echelle
P18-031	H_N2	-	1:50

Phase	Kontrolldatum / Contrôle le	Zeichner / Dessiné	Geprüft / Contrôlé
Avant-projet détaillé	01.03.2021	AHE	WIL
Architektenplan Datum	23.02.2021	Architektenplan Index	-
		Eingang GLA Aes	25.02.2021

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung dieses Dokumentes oder Teilen davon sind vorbehalten. Kein Teil dieses Dokumentes darf ohne schriftliche Genehmigung von Goblet Lavandier & Associés Ingénieurs-Conseils S.A. in irgendeiner Form reproduziert oder verarbeitet werden.
Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou d'utiliser ce document ou des parties de celui-ci sans l'autorisation écrite de Goblet Lavandier & Associés Ingénieurs-Conseils S.A.

LEGENDE HEIZUNG

60/40°C VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG ALLER/RETOUR

GERAETE APPAREILS

RAUM-NR / NUMERO DU LOCAL
RAUMBEZEICHNUNG
DESCRIPTION DU LOCAL
HEIZLAST / PUISSANCE THERMIQUE
RAUM-TEMPERATUR
TEMPERATURE INTERIEURE

VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (01) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (01) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (02) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (02) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (03) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (03) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (04) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (04) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (05) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (05) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (06) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (06) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (07) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (07) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (08) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (08) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (09) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (09) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (10) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (10) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (11) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (11) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (12) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (12) (H)
VORLAUF/RUECKLAUF FERNWÄRME ALLER/RETOUR CHAUFFAGE URBAIN (LF)
VORLAUF/RUECKLAUF HEIZUNG (13) ALLER/RETOUR CHAUFFAGE (13) (H)

RAUM-NR. RAUMNUMMER / NUMERO DU LOCAL
TYP / TYPE
TYP / TYPE
(L/m²) LAENGE/MOEHETIEFE
Øx - THV= LONGUEUR/HAUTEUR/PROFONDEUR
THERMOSTATVENTIL / VANNE THERMOSTATIQUE
MASSENSTROM ERRECHNET AUS Qn IN kg/h
HEIZKOERPER RADIATEUR
DEBIT EN MASSE CALCULE A PARTIR Qn EN kg/h
HEIZREGISTER BATTERIE CHAUDE
BEDIENFELD HVAC TABLEAU DE REGLAGE HVAC (BH)
OELLEITUNG CONDUITE D'ADMTION D'UN RESERVOIR (OL)
TANKENTLUEFTUNG EVENT (TE)
GASLEITUNG CONDUITE GAZ (G)
KONZENTRATIONSFUEHLER SONDE DE CONCENTRATION
AZ = cm HZ HEIZKREIS-NR / N° DU CIRCUIT DE CHAUFFAGE
VERLEGEABSTAND / PAS DE POSE
BEHEIZTE FLAECHE / SURFACE CHAUFFEE
ANSCHLUSS- LTG FUSSBODENHEIZUNG RACCORDEMENT CHAUFFAGE DE SOL
FUSSBODENHEIZUNG CHAUFFAGE DE SOL
FUSSBODENHEIZUNG RANDZONE CHAUFFAGE DE SOL ZONE MARGINALE
FUSSBODENHEIZUNG CHAUFFAGE DE SOL
ABGASROHR / SCHORNSTEIN CONDUIT DE CHEMINEE (AG)
KONDENSAT CONDENSAT (KO)
RAUMBEZEICHNUNG DESCRIPTION DU LOCAL RAUM-TEMPERATUR TEMPERATURE INTERIEURE KÜHLLAST / BESOIN DE FROID RAUM-NR. / NUMERO DU LOCAL
(WC 26°C) (2.09 995W)
VORLAUF/RUECKLAUF KAELTE ALLER/RETOUR FROID (K)
VORLAUF/RUECKLAUF KUEHLWASSER ALLER/RETOUR EAU DE REFROIDISSEMENT (KW)
KUEHLREGISTER BATTERIE FROIDE
KUEHLDECKE PLAFOND REFROIDI
SCHNITTSTELLE ARCHITEKTUR / HVAC GA LIAISON ARCHITECTURE / HVAC GA
FENSTERKONTAKT CONTACT FENETRE
ABSPERRORGAN VANNE DE FERMETURE
STRANGREGULIERVENTIL VANNE DE REGULATION DE DEBIT
WÄRMEMENGENZAEHLER COMPTEUR DE CHALEUR
ZWEIWEGEVENTIL MOTORISIERT VANNE MOTORISEE DEUX VOIES
KOMPENSATOR COMPENSATEUR
FESTPUNKT POINT FIXE

Prinzipdetail: Heizkörper Mittenanschluss in Wand



Nr.	Änderung / Modification	Datum / Date	Gezeichnet / Dessiné	Geprüft / Contrôlé
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1				
-	-	-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.
51, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76-1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@gla.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS JUNGLINSTER

Planinhalt
Heizung
3. Obergeschoss

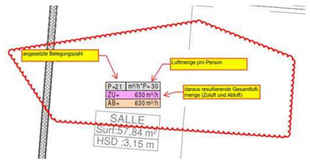
Projekt Nr.	Plan	Index Indice	Massstab Echelle
P18-031	H_N3	-	1:50

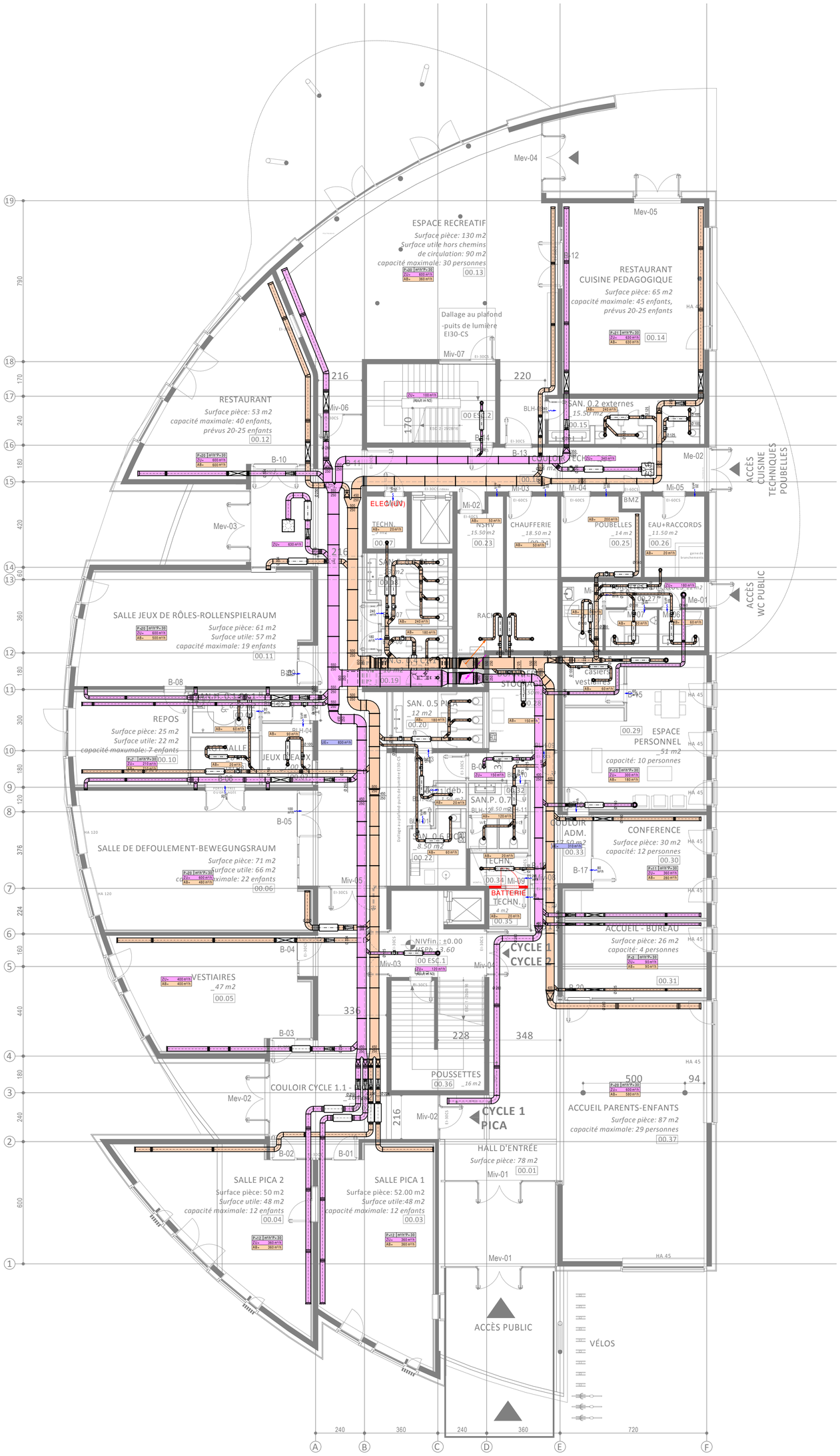
Phase	Kontrolldatum Contrôle le	Zeichen Dessiné	Datum Date
Avant-projet détaillé	01.03.2021	AHE	WIL
Architektenplan Datum	23.02.2021	Architektenplan Index	-
		Eingang GLA Aes	25.02.2021

Alle Rechte an dieser Zeichnung und an den darin dargestellten Gegenständen, auch für den Fall der Patenterteilung, sind unser ausschließliches Eigentum. Ohne unsere Zustimmung darf sie weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht oder zu anderen Zwecken verwendet werden.
Tous droits réservés sur ce dessin et les objets représentés, même en cas de délivrance d'un brevet. Il ne peut être ni copié ni communiqué à des tiers ni utilisé à d'autres fins sans notre accord.

LEGENDE LÜFTUNG

LÜFTUNGSGERÄT GROUPE DE VENTILATION			ÜBERSTRÖMUNG AIR DE TRANSFER	(UE)
ZULUFT AIR DE PULSION	(ZU)		ABLUFT AIR DE REPRISE	(AB)
FORTLUFT AIR DE REJET	(FO)		AUSSENLUFT AIR NEUF	(AU)
ABLUFT FETTHALTIG AIR DE REPRISE GRAISSE	(AF)		UMLUFT AIR RECYCLE	(UM)
BRANDSCHUTZISOLIERUNG ISOLATION COUPE-FEU			BRANDSCHUTZKLAPPE CLAPET COUPE-FEU	(BSK)
			BRANDSCHUTZKLAPPE CLAPET COUPE-FEU	(BSK)
SCHALLSCHUTZISOLIERUNG ISOLATON ACOUSTIQUE			FLEXSCHALLDÄMPFER SILENCIEUX FLEXIBLE	(FSD)
ROHRSCHALLDAEMPFER SILENCIEUX CIRCULAIRE	(RSD)		SCHALLDÄMPFER RECHTECKIG SILENCIEUX RECTANGULAIRE	(SD)
SEGELTUCHSTUTZEN MANCHETTE SOUPLE			HEIZREGISTER / KÜHLREGISTER BATTERIE CHAUDE / BATTERIE FROIDE	(HR)
JALOUSIEKLAPPE VOLET DE DOSAGE	(JK)		DROSSELKLAPPE CLAPET DE DOSAGE	(DK)
VOLUMENSTROMREGLER VARIABEL REGULATEUR A DEBIT VARIABLE	(VRV)		VOLUMENSTROMREGLER KONSTANT REGULATEUR A DEBIT CONSTANT	(VRK)





Nr	Änderung	Datum	Gezeichnet	Geprüft
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	-	-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.

53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

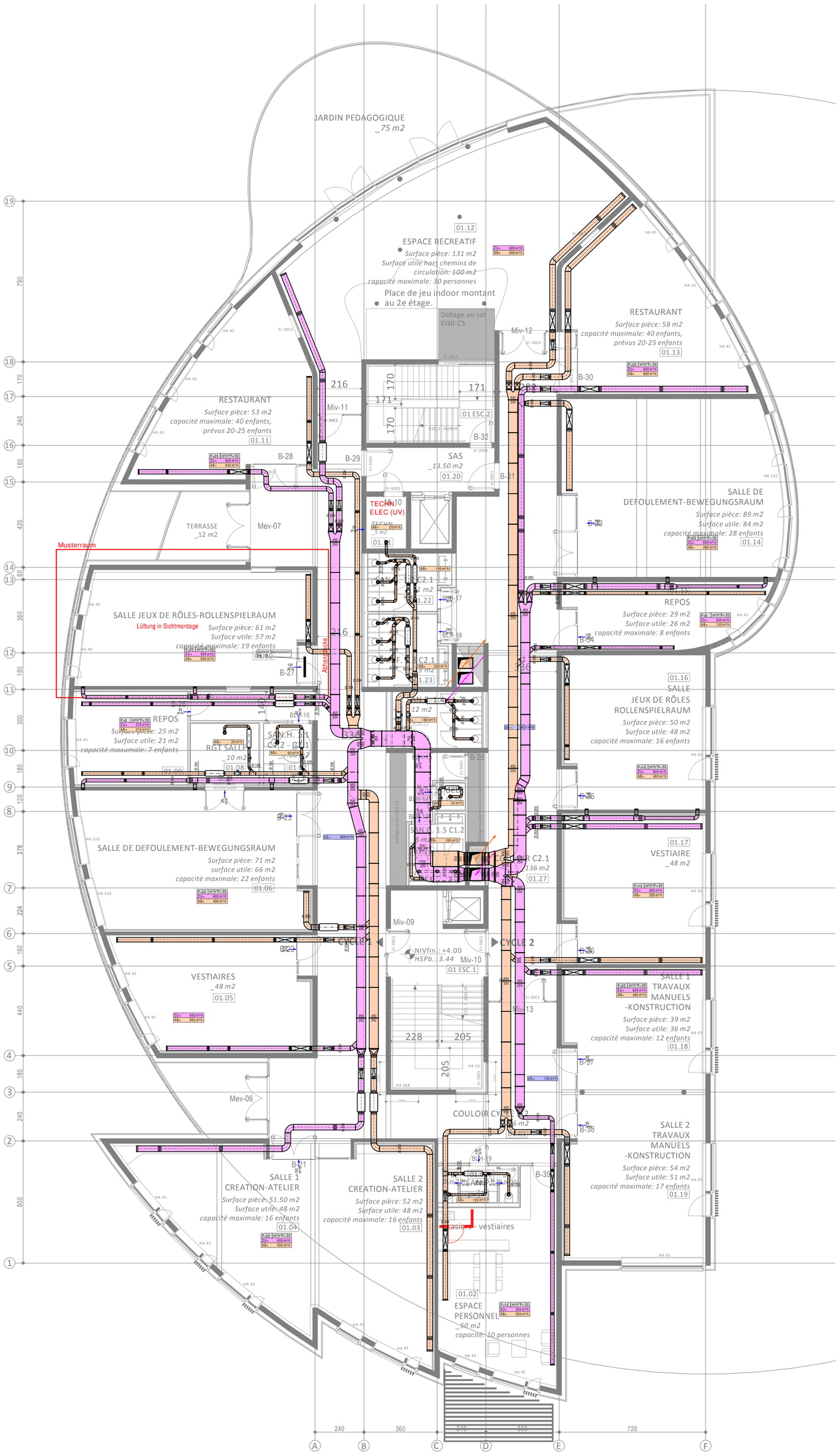
Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Lüftung
Erdgeschoss

Projekt Nr.	Plan	Index	Maßstab
P18-031	L_EG	-	1:100

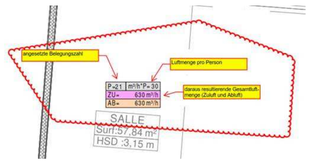
Phase	Avant-projet détaillé	Kontrolldatum	01.02.2021	Zeichner AHE	Geprüft WIL
Architektenplan Datum	23.02.2021	Architektenplan Index	-	Eingang GL&Ass	25.02.2021

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden.
Sie darf weder durch den Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.



LEGENDE LÜFTUNG

LÜFTUNGSGERÄT GROUPE DE VENTILATION			ÜBERSTRÖMUNG AIR DE TRANSFER	(UE)
ZULUFT AIR DE PULSION	(ZU)		ABLUFT AIR DE REPRISE	(AB)
FORTLUFT AIR DE REJET	(FO)		AUSSENLUFT AIR NEUF	(AU)
ABLUFT FETTHALTIG AIR DE REPRISE GRAISSE	(AF)		UMLUFT AIR RECYCLE	(UM)
BRANDSCHUTZISOLIERUNG ISOLATION COUPE-FEU			BRANDSCHUTZKLAPPE CLAPET COUPE-FEU	(BSK)
			BRANDSCHUTZKLAPPE CLAPET COUPE-FEU	(BSK)
SCHALLSCHUTZISOLIERUNG ISOLATON ACOUSTIQUE			FLEXSCHALLDÄMPFER SILENCIEUX FLEXIBLE	(FSD)
ROHRSCHALLDAEMPFER SILENCIEUX CIRCULAIRE	(RSD)		SCHALLDÄMPFER RECHTECKIG SILENCIEUX RECTANGULAIRE	(SD)
SEGELTUCHSTUTZEN MANCHETTE SOUPLE			HEIZREGISTER / KÜHLREGISTER BATTERIE CHAUDE / BATTERIE FROIDE	(HR)
JALOUSIEKLAPPE VOLET DE DOSAGE	(JK)		DROSSELKLAPPE CLAPET DE DOSAGE	(DK)
VOLUMENSTROMREGLER VARIABEL REGULATEUR A DEBIT VARIABLE	(VRV)		VOLUMENSTROMREGLER KONSTANT REGULATEUR A DEBIT CONSTANT	(VRK)



Nr	Änderung	Datum	Gezeichnet	Geprüft
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	-	-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.

53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Lüftung
1. Obergeschoss

Projekt Nr.	Plan	Index	Maßstab
P18-031	L_N1	-	1:100

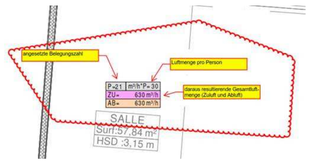
Phase	Kontrolldatum	Zeichner	Geprüft
Avant-projet détaillé	25.02.2021	AHE	WIL

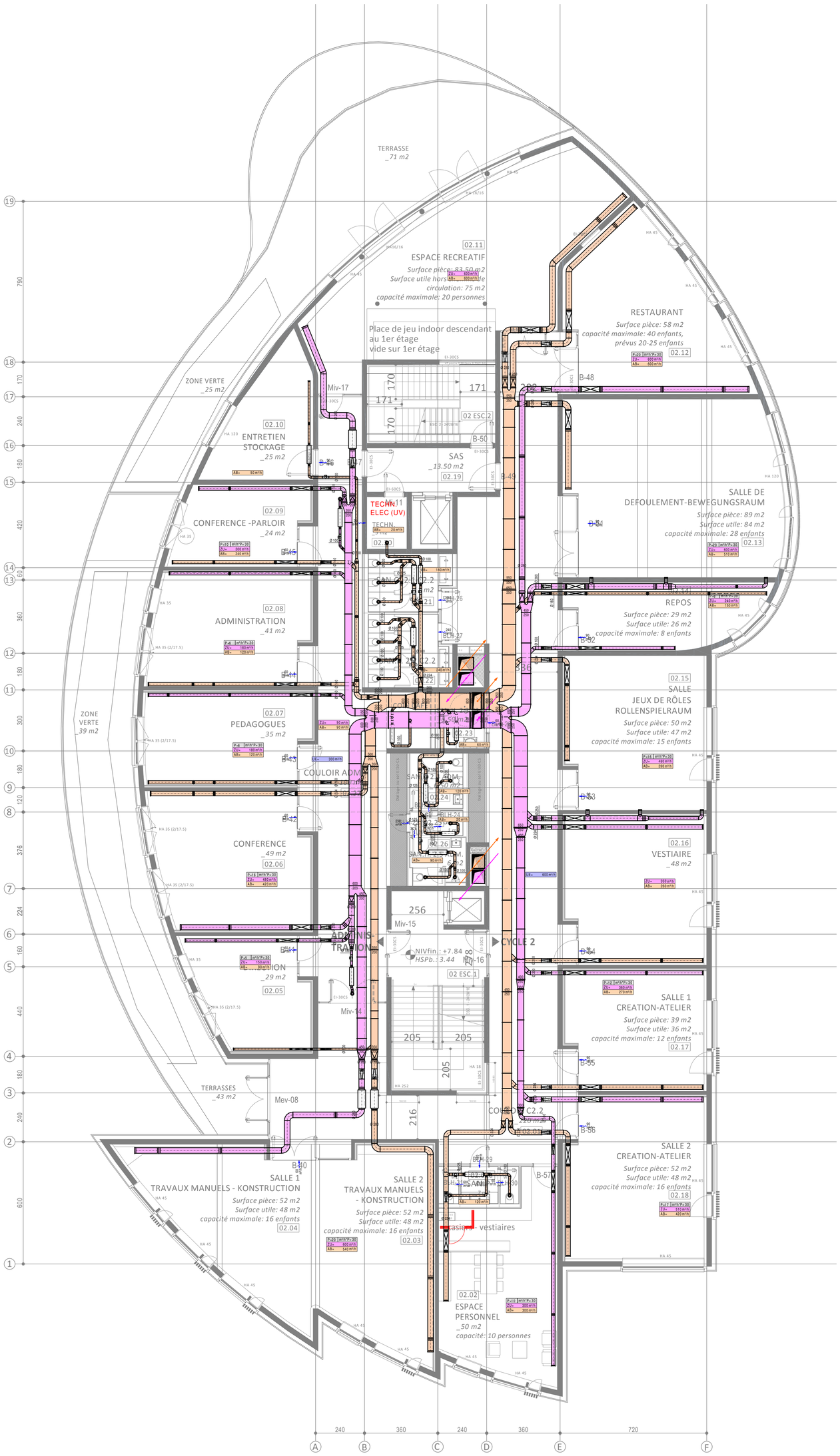
Architektenplan Datum	Architektenplan Index	Eingang GL&Ass
23.02.2021	-	25.02.2021

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden.
Sie darf weder durch den Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.

LEGENDE LÜFTUNG

LÜFTUNGSGERÄT GROUPE DE VENTILATION			ÜBERSTRÖMUNG AIR DE TRANSFER	(UE)
ZULUFT AIR DE PULSION	(ZU)		ABLUFT AIR DE REPRISE	(AB)
FORTLUFT AIR DE REJET	(FO)		AUSSENLUFT AIR NEUF	(AU)
ABLUFT FETTHALTIG AIR DE REPRISE GRAISSE	(AF)		UMLUFT AIR RECYCLE	(UM)
BRANDSCHUTZISOLIERUNG ISOLATION COUPE-FEU			BRANDSCHUTZKLAPPE CLAPET COUPE-FEU	(BSK)
			BRANDSCHUTZKLAPPE CLAPET COUPE-FEU	(BSK)
SCHALLSCHUTZISOLIERUNG ISOLATON ACOUSTIQUE			FLEXSCHALLDÄMPFER SILENCIEUX FLEXIBLE	(FSD)
ROHRSCHALLDAEMPFER SILENCIEUX CIRCULAIRE	(RSD)		SCHALLDÄMPFER RECHTECKIG SILENCIEUX RECTANGULAIRE	(SD)
SEGELTUCHSTUTZEN MANCHETTE SOUPLE			HEIZREGISTER / KÜHLREGISTER BATTERIE CHAUDE / BATTERIE FROIDE	(HR)
JALOUSIEKLAPPE VOLET DE DOSAGE	(JK)		DROSSELKLAPPE CLAPET DE DOSAGE	(DK)
VOLUMENSTROMREGLER VARIABEL REGULATEUR A DEBIT VARIABLE	(VRV)		VOLUMENSTROMREGLER KONSTANT REGULATEUR A DEBIT CONSTANT	(VRK)





Nr	Änderung	Datum	Gezeichnet	Geprüft
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	-	-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.

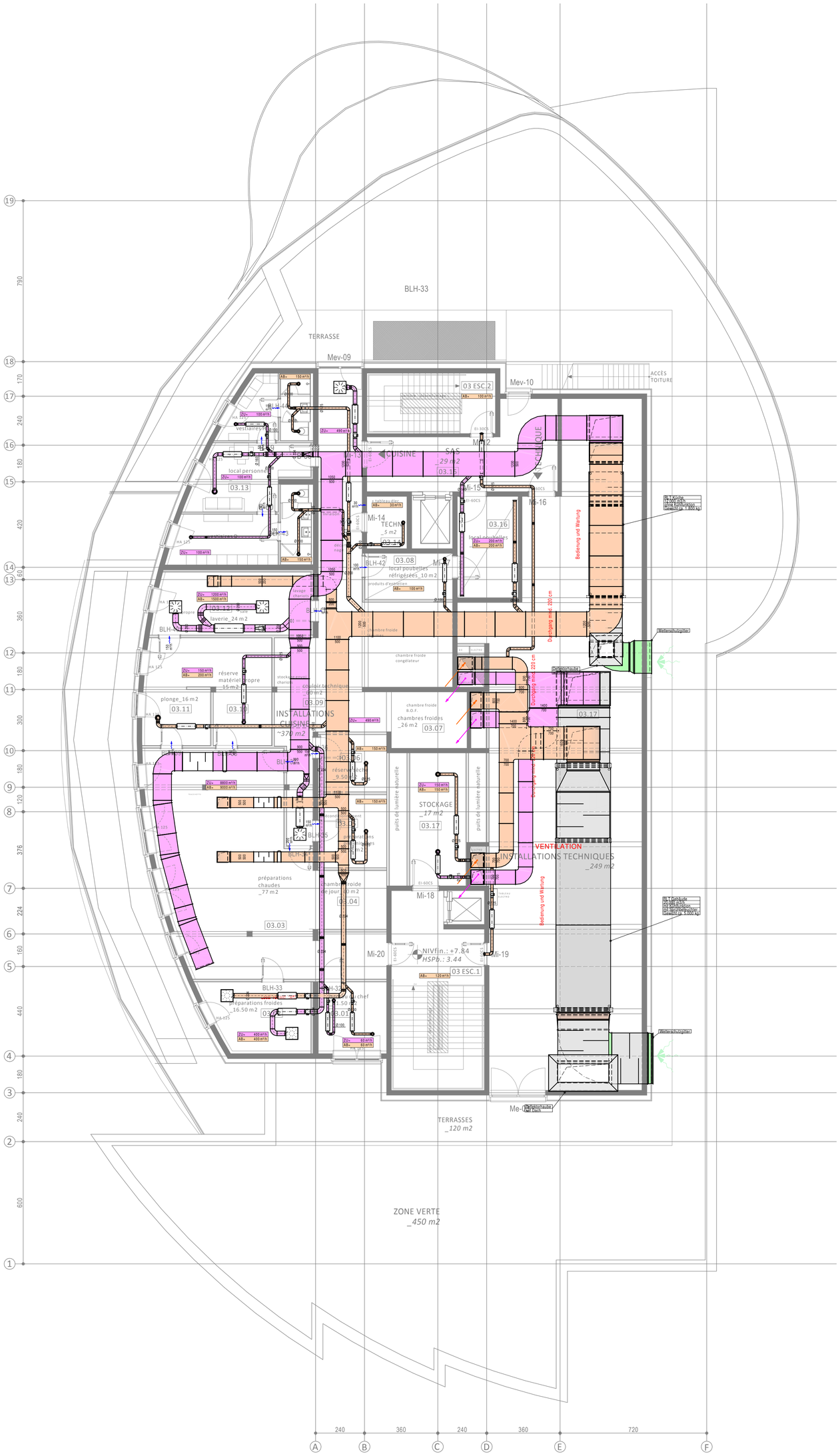
53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Lüftung
2. Obergeschoss

Projekt Nr.	Plan	Index	Maßstab
P18-031	L_N2	-	1:100
Phase Avant-projet détaillé	Kontrolldatum 01.03.2021	Zeichner AHE	Geprüft WIL
Architektenplan Datum 23.02.2021	Architektenplan Index -	Eingang GL&Ass	25.02.2021

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden.
Sie darf weder durch den Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.



LEGENDE LÜFTUNG

LÜFTUNGSGERÄT GROUPE DE VENTILATION			ÜBERSTRÖMUNG AIR DE TRANSFER	(UE)
ZULUFT AIR DE PULSION	(ZU)		ABLUFT AIR DE REPRISE	(AB)
FORTLUFT AIR DE REJET	(FO)		AUSSENLUFT AIR NEUF	(AU)
ABLUFT FETTHALTIG AIR DE REPRISE GRAISSE	(AF)		UMLUFT AIR RECYCLE	(UM)
BRANDSCHUTZISOLIERUNG ISOLATION COUPE-FEU			BRANDSCHUTZKLAPPE CLAPET COUPE-FEU	(BSK)
			BRANDSCHUTZKLAPPE CLAPET COUPE-FEU	(BSK)
SCHALLSCHUTZISOLIERUNG ISOLATON ACOUSTIQUE			FLEXSCHALLDÄMPFER SILENCIEUX FLEXIBLE	(FSD)
ROHRSCHALLDAEMPFER SILENCIEUX CIRCULAIRE	(RSD)		SCHALLDÄMPFER RECHTECKIG SILENCIEUX RECTANGULAIRE	(SD)
SEGELTUCHSTUTZEN MANCHETTE SOUPLE			HEIZREGISTER / KÜHLREGISTER BATTERIE CHAUDE / BATTERIE FROIDE	(HR)
JALOUSIEKLAPPE VOLET DE DOSAGE	(JK)		DROSSELKLAPPE CLAPET DE DOSAGE	(DK)
VOLUMENSTROMREGLER VARIABEL REGULATEUR A DEBIT VARIABLE	(VRV)		VOLUMENSTROMREGLER KONSTANT REGULATEUR A DEBIT CONSTANT	(VRK)

Nr	Änderung	Datum	Gezeichnet	Geprüft
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	-	-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.

53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

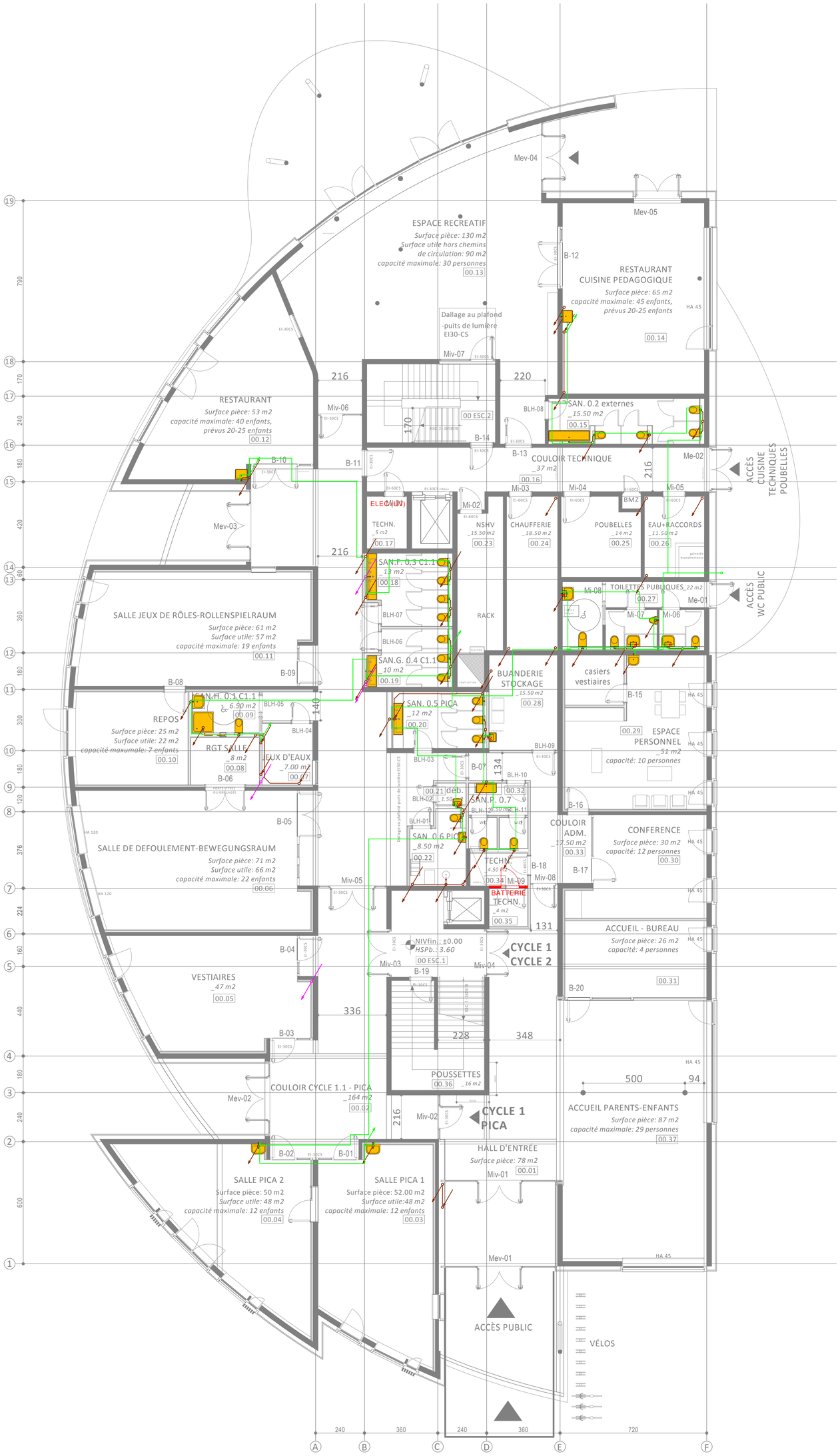
Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Lüftung
3. Obergeschoss

Projekt Nr.	Plan	Index	Maßstab
P18-031	L_N3	-	1:100

Phase: Avant-projet détaillé	Kontrolldatum: 01.03.2021	Zeichner: AHE	Geprüft: WIL
Architektenplan Datum: 23.02.2021	Architektenplan Index: -	Eingang GL&Ass: 25.02.2021	

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden.
Sie darf weder durch den Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.



LEGENDE: SANITÄR

EINRICHTUNGSGEGENSTAENDE MOBILIER SANITAIRE			
KALTWASSER EAU FROIDE	(KW)	WARMWASSER EAU CHAUDE	(WW)
ZIRKULATION CIRCULATION	(Z)	ENTHAERTETES KALTWASSER EAU FROIDE ADOUCI	(EH)
REGENWASSERNUTZUNG RECUPERATION EAU PLUVIALE	(RN)	ENTHAERTETES WARMWASSER EAU CHAUDE ADOUCIE	(EHW)
GRAUWASSERNUTZUNG RECUPERATION EAU GRISE	(GN)	LOESCHWASSER EAU D'EXTINCTION	(LW)
OSMOSEWASSER EAU OSMOSEE	(OS)	STEUERLEITUNG FIL DE COMMANDE	(ST)
SCHMUTZWASSER EAU USEE	(SW)	SCHMUTZWASSERENTLUEFTUNG AERATION EAU USEE	(SE)
REGENWASSER EAU PLUVIALE	(RW)	FETTHALTIGES SCHMUTZWASSER EAU USEE GRAISSE	(SF)
KONDENSAT CONDENSAT	(KO)	BENZIN/OELHALTIGES SCHMUTZWASSER EAU USEE CONTENANT D'ESSENCE ET DE L'HUILE	(SB)
STAERKEHALTIGES SCHMUTZWASSER EAU USEE AMIDONNEE	(SWS)	GRAUWASSER (ABWASSER) EAU NON POTABLE	(GW)
DRUCKLEITUNG SCHMUTZWASSER CONDUITE D'EAU USEE SOUS PRESSION			(SDR)
DRUCKLEITUNG REGENWASSER CONDUITE D'EAU PLUVIALE SOUS PRESSION			(RDR)
DRUCKLEITUNG BENZIN/OELHALTIGES SCHMUTZWASSER CONDUITE CONTENANT D'ESSENCE ET DE L'HUILE SOUS PRESSION			(DSB)
NOTDUSCHE MIT AUGENDUSCHE DOUCHE DE SECOURS ET RINCE YEUX		NOTDUSCHE DOUCHE DE SECOURS	
ENTLUEFTUNG AERATION		ENTLÜFTUNGSVENTIL SOUPAPE D'AERATION	
BODENABLAUF SIPHON DE SOL		FINOR REINIGUNGSOEFFNUNG TRAPPE DE REVISION	
DACHABLAUF SIPHON DE TOITURE		HOFABLAUF SIPHON DE LA COUR	
SCHLAUCHANSCHLUSS RACCORD DE FLEXIBLE		DEZENTRALER WARMWASSERBEREITER PREPARATEUR D'EAU CHAUDE SANITAIRE	
STRANGREGULIERVENTIL - THERMISCH VANNE DE REGULATION DE DEBIT - THERMIQUE		ABSPERRORGAN VANNE DE FERMETURE	
STRANGREGULIERVENTIL - STATISCH VANNE DE REGULATION DE DEBIT - STATIQUE			

ANMERKUNG:

REGENENTWÄSSERUNG BAUSEITS

Nr	Änderung	Datum	Gezeichnet	Geprüft
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	-	-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.
53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Sanitär
Erdgeschoss

Projekt Nr.	Plan	Index	Maßstab
P18-031	S_EG	-	1:100
Phase Avant-projet détaillé	Kontrolldatum 01.03.2021	Zeichner AHE	Geprüft WIL
Architektenplan Datum 23.02.2021	Architektenplan Index -	Eingang GL&Ass 25.02.2021	

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden.
Sie darf weder durch den Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.



LEGENDE: SANITÄR

	EINRICHTUNGSGEGENSTAENDE MOBILIER SANITAIRE				
	KALTWASSER EAU FROIDE	(KW)		WARMWASSER EAU CHAUDE	(WW)
	ZIRKULATION CIRCULATION	(Z)		ENTHAERTETES KALTWASSER EAU FROIDE ADOUCI	(EH)
	REGENWASSERNUTZUNG RECUPERATION EAU PLUVIALE	(RN)		ENTHAERTETES WARMWASSER EAU CHAUDE ADOUCIE	(EHW)
	GRAUWASSERNUTZUNG RECUPERATION EAU GRISE	(GN)		LOESCHWASSER EAU D'EXTINCTION	(LW)
	OSMOSEWASSER EAU OSMOSEE	(OS)		STEUERLEITUNG FIL DE COMMANDE	(ST)
	SCHMUTZWASSER EAU USEE	(SW)		SCHMUTZWASSERENTLUEFTUNG AERATION EAU USEE	(SE)
	REGENWASSER EAU PLUVIALE	(RW)		FETTHALTIGES SCHMUTZWASSER EAU USEE GRAISSE	(SF)
	KONDENSAT CONDENSAT	(KO)		BENZIN/OELHALTIGES SCHMUTZWASSER EAU USEE CONTENANT D'ESSENCE ET DE L'HUILE	(SB)
	STAERKEHALTIGES SCHMUTZWASSER EAU USEE AMIDONNEE	(SWS)		GRAUWASSER (ABWASSER) EAU NON POTABLE	(GW)
DR	DRUCKLEITUNG SCHMUTZWASSER CONDUITE D'EAU USEE SOUS PRESSION				(SDR)
DR	DRUCKLEITUNG REGENWASSER CONDUITE D'EAU PLUVIALE SOUS PRESSION				(RDR)
DR	DRUCKLEITUNG BENZIN/OELHALTIGES SCHMUTZWASSER CONDUITE CONTENANT D'ESSENCE ET DE L'HUILE SOUS PRESSION				(DSB)
	NOTDUSCHE MIT AUGENDUSCHE DOUCHE DE SECOURS ET RINCE YEUX			NOTDUSCHE DOUCHE DE SECOURS	
	ENTLUEFTUNG AERATION			ENTLÜFTUNGSVENTIL SOUPAPE D'AERATION	
	BODENABLAUF SIPHON DE SOL			FINOR REINIGUNGSOEFFNUNG TRAPPE DE REVISION	
	DACHABLAUF SIPHON DE TOITURE			HOFABLAUF SIPHON DE LA COUR	
	SCHLAUCHANSCHLUSS RACCORD DE FLEXIBLE			DEZENTRALER WARMWASSERBEREITER PREPARATEUR D'EAU CHAUDE SANITAIRE	
	STRANGREGULIERVENTIL - THERMISCH VANNE DE REGULATION DE DEBIT - THERMIQUE			ABSPERRORGAN VANNE DE FERMETURE	
	STRANGREGULIERVENTIL - STATISCH VANNE DE REGULATION DE DEBIT - STATIQUE				

ANMERKUNG:

REGENENTWÄSSERUNG BAUSEITS

Nr	Änderung	Datum	Gezeichnet	Geprüft
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	-	-	-	-

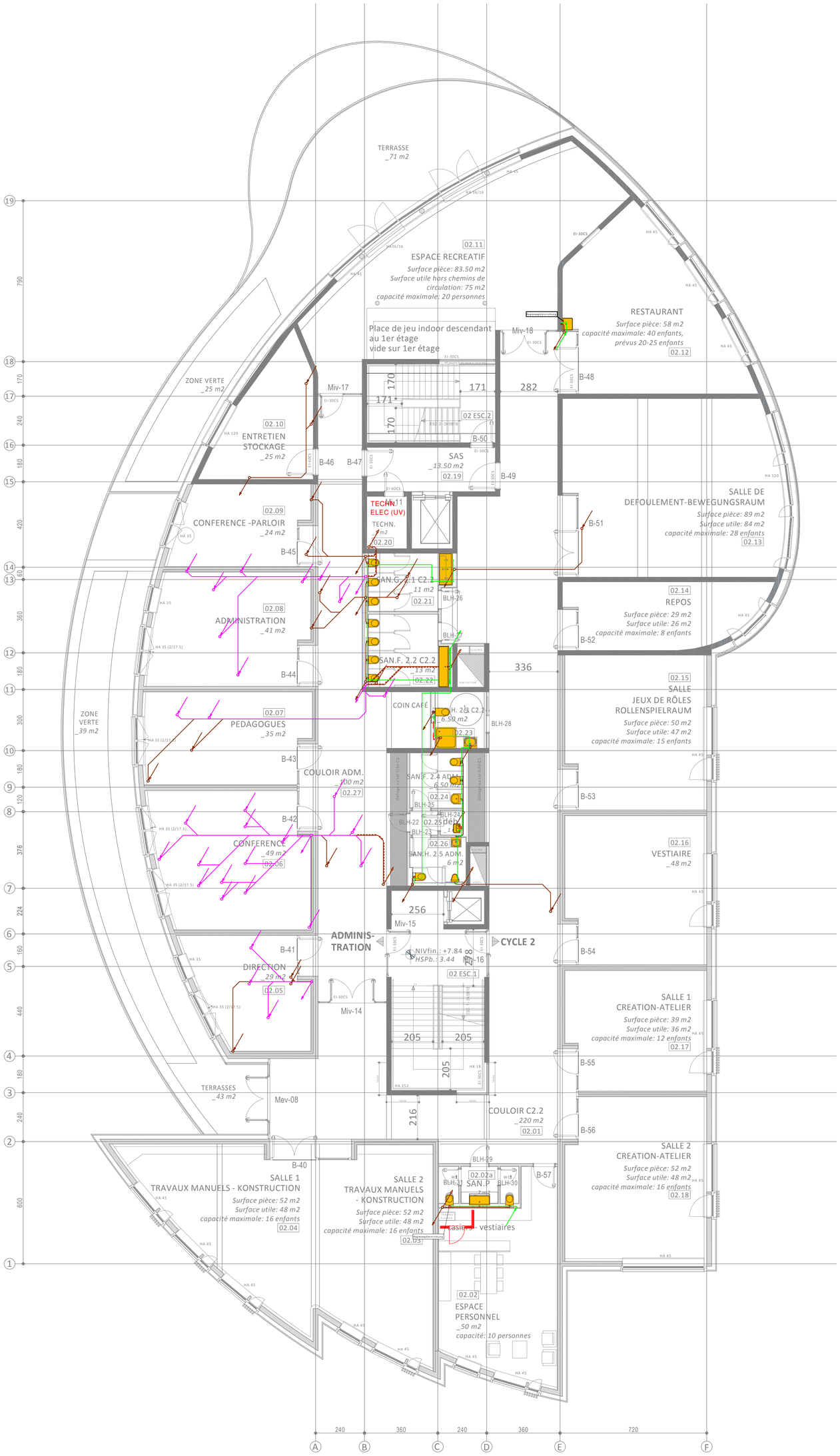
Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.
53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Sanitär
1. Obergeschoss

Projekt Nr.	Plan	Index	Maßstab
P18-031	S_N1	-	1:100
Phase Avant-projet détaillé	Kontrolldatum 01.03.2021	Zeichner AHE	Geprüft WIL
Architektenplan Datum 23.02.2021	Architektenplan Index -	Eingang GL&Ass 25.02.2021	

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden.
Sie darf weder durch den Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.



LEGENDE: SANITÄR

EINRICHTUNGSGEGENSTAENDE MOBILIER SANITAIRE			
KALTWASSER EAU FROIDE	(KW)	WARMWASSER EAU CHAUDE	(WW)
ZIRKULATION CIRCULATION	(Z)	ENTHAERTETES KALTWASSER EAU FROIDE ADOUCI	(EH)
REGENWASSERNUTZUNG RECUPERATION EAU PLUVIALE	(RN)	ENTHAERTETES WARMWASSER EAU CHAUDE ADOUCIE	(EHW)
GRAUWASSERNUTZUNG RECUPERATION EAU GRISE	(GN)	LOESCHWASSER EAU D'EXTINCTION	(LW)
OSMOSEWASSER EAU OSMOSEE	(OS)	STEUERLEITUNG FIL DE COMMANDE	(ST)
SCHMUTZWASSER EAU USEE	(SW)	SCHMUTZWASSERENTLUEFTUNG AERATION EAU USEE	(SE)
REGENWASSER EAU PLUVIALE	(RW)	FETTHALTIGES SCHMUTZWASSER EAU USEE GRAISSE	(SF)
KONDENSAT CONDENSAT	(KO)	BENZIN/OELHALTIGES SCHMUTZWASSER EAU USEE CONTENANT D'ESSENCE ET DE L'HUILE	(SB)
STAERKEHALTIGES SCHMUTZWASSER EAU USEE AMIDONNEE	(SWS)	GRAUWASSER (ABWASSER) EAU NON POTABLE	(GW)
DRUCKLEITUNG SCHMUTZWASSER CONDUITE D'EAU USEE SOUS PRESSION			(SDR)
DRUCKLEITUNG REGENWASSER CONDUITE D'EAU PLUVIALE SOUS PRESSION			(RDR)
DRUCKLEITUNG BENZIN/OELHALTIGES SCHMUTZWASSER CONDUITE CONTENANT D'ESSENCE ET DE L'HUILE SOUS PRESSION			(DSB)
NOTDUSCHE MIT AUGENDUSCHE DOUCHE DE SECOURS ET RINCE YEUX		NOTDUSCHE DOUCHE DE SECOURS	
ENTLUEFTUNG AERATION		ENTLÜFTUNGSVENTIL SOUPAPE D'AERATION	
BODENABLAUF SIPHON DE SOL		FINOR REINIGUNGSOEFFNUNG TRAPPE DE REVISION	
DACHABLAUF SIPHON DE TOITURE		HOFABLAUF SIPHON DE LA COUR	
SCHLAUCHANSCHLUSS RACCORD DE FLEXIBLE		DEZENTRALER WARMWASSERBEREITER PREPARATEUR D'EAU CHAUDE SANITAIRE	
STRANGREGULIERVENTIL - THERMISCH VANNE DE REGULATION DE DEBIT - THERMIQUE		ABSPERRORGAN VANNE DE FERMETURE	
STRANGREGULIERVENTIL - STATISCH VANNE DE REGULATION DE DEBIT - STATIQUE			

ANMERKUNG:

REGENENTWÄSSERUNG BAUSEITS

Nr	Änderung	Datum	Gezeichnet	Geprüft
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	-	-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.

53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

Projekt

NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt

Sanitär
2. Obergeschoss

Projekt Nr.	Plan	Index	Maßstab
P18-031	S_N2	-	1:100
Phase Avant-projet détaillé	Kontrolldatum 01.03.2021	Zeichner AHE	Geprüft WIL
Architektenplan Datum 23.02.2021	Architektenplan Index -	Eingang GL&Ass 25.02.2021	

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden.
Sie darf weder durch den Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.



LEGENDE: SANITÄR

EINRICHTUNGSGEGENSTAENDE MOBILIER SANITAIRE			
KALTWASSER EAU FROIDE	(KW)	WARMWASSER EAU CHAUDE	(WW)
ZIRKULATION CIRCULATION	(Z)	ENTHAERTETES KALTWASSER EAU FROIDE ADOUCI	(EH)
REGENWASSERNUTZUNG RECUPERATION EAU PLUVIALE	(RN)	ENTHAERTETES WARMWASSER EAU CHAUDE ADOUCIE	(EHW)
GRAUWASSERNUTZUNG RECUPERATION EAU GRISE	(GN)	LOESCHWASSER EAU D'EXTINCTION	(LW)
OSMOSEWASSER EAU OSMOSEE	(OS)	STEUERLEITUNG FIL DE COMMANDE	(ST)
SCHMUTZWASSER EAU USEE	(SW)	SCHMUTZWASSERENTLUEFTUNG AERATION EAU USEE	(SE)
REGENWASSER EAU PLUVIALE	(RW)	FETTHALTIGES SCHMUTZWASSER EAU USEE GRAISSE	(SF)
KONDENSAT CONDENSAT	(KO)	BENZIN/OELHALTIGES SCHMUTZWASSER EAU USEE CONTENANT D'ESSENCE ET DE L'HUILE	(SB)
STAERKEHALTIGES SCHMUTZWASSER EAU USEE AMIDONNEE	(SWS)	GRAUWASSER (ABWASSER) EAU NON POTABLE	(GW)
DRUCKLEITUNG SCHMUTZWASSER CONDUITE D'EAU USEE SOUS PRESSION			(SDR)
DRUCKLEITUNG REGENWASSER CONDUITE D'EAU PLUVIALE SOUS PRESSION			(RDR)
DRUCKLEITUNG BENZIN/OELHALTIGES SCHMUTZWASSER CONDUITE CONTENANT D'ESSENCE ET DE L'HUILE SOUS PRESSION			(DSB)
NOTDUSCHE MIT AUGENDUSCHE DOUCHE DE SECOURS ET RINCE YEUX		NOTDUSCHE DOUCHE DE SECOURS	
ENTLUEFTUNG AERATION		ENTLÜFTUNGSVENTIL SOUPAPE D'AERATION	
BODENABLAUF SIPHON DE SOL		FINOR REINIGUNGSOEFFNUNG TRAPPE DE REVISION	
DACHABLAUF SIPHON DE TOITURE		HOFABLAUF SIPHON DE LA COUR	
SCHLAUCHANSCHLUSS RACCORD DE FLEXIBLE		DEZENTRALER WARMWASSERBEREITER PREPARATEUR D'EAU CHAUDE SANITAIRE	
STRANGREGULIERVENTIL - THERMISCH VANNE DE REGULATION DE DEBIT - THERMIQUE		ABSPERRORGAN VANNE DE FERMETURE	
STRANGREGULIERVENTIL - STATISCH VANNE DE REGULATION DE DEBIT - STATIQUE			

ANMERKUNG:

REGENENTWÄSSERUNG BAUSEITS

Nr	Änderung	Datum	Gezeichnet	Geprüft
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	-	-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.

53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

Projekt

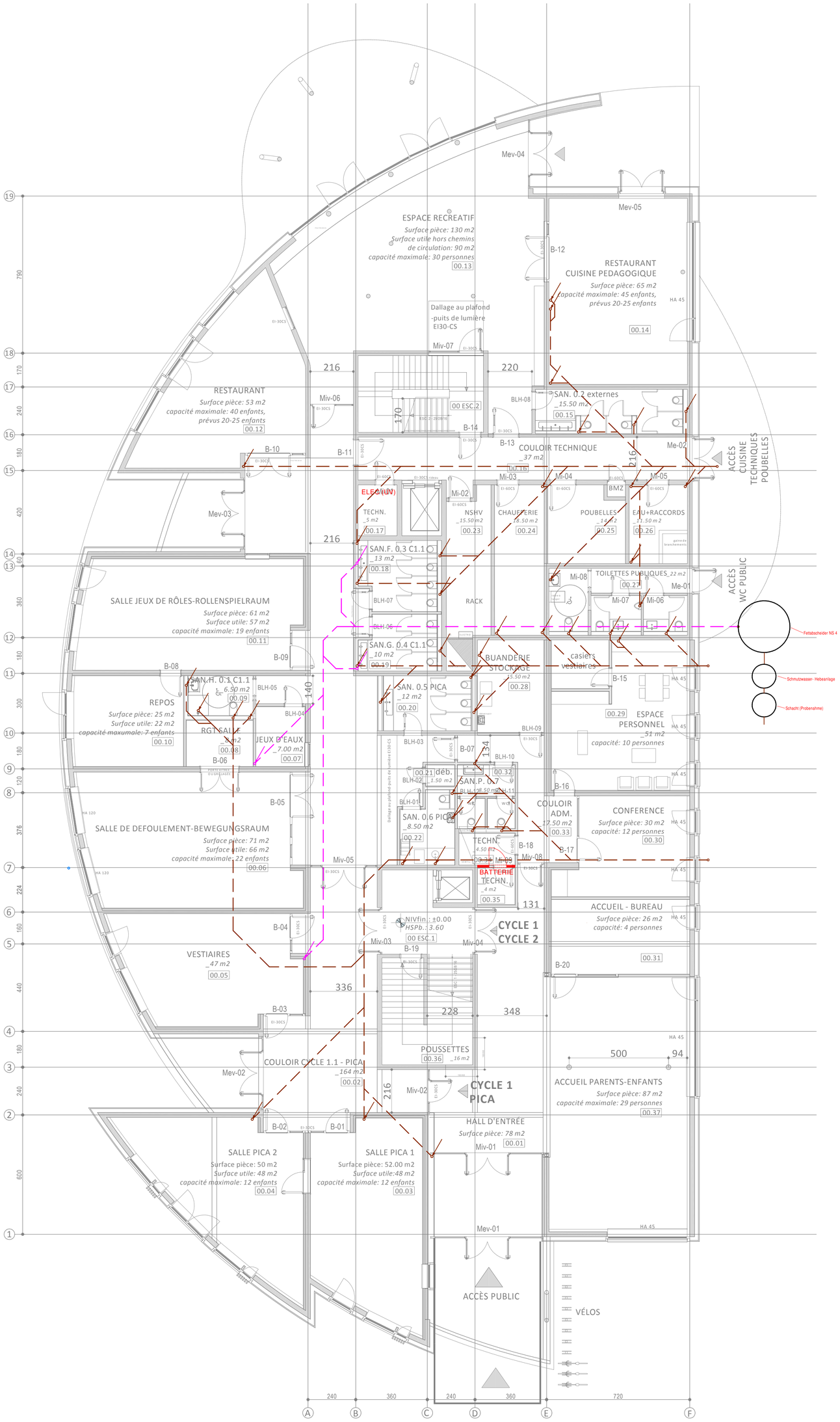
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt

Sanitär
3. Obergeschoss

Projekt Nr.	Plan	Index	Maßstab
P18-031	S_N3	-	1:100
Phase Avant-projet détaillé	Kontrolldatum 01.03.2021	Zeichner AHE	Geprüft WIL
Architektenplan Datum 23.02.2021	Architektenplan Index -	Eingang GL&Ass 25.02.2021	

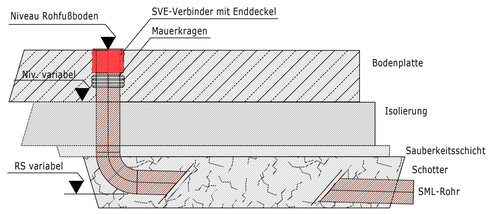
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden.
Sie darf weder durch den Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.



LEGENDE: GRUNDLEITUNG

RESERVATION DE SOL FUSSBODENAUSSPARUNG	(RS)	GRUNDLEITUNGEN SCHMUTZWASSER CONDUITE ENTERREE EAU USEE	(SWG)
GRUNDLEITUNGEN REGENWASSER CONDUITE ENTERREE EAU PLUVIALE	(RWG)	GRUNDLEITUNGEN FETTHALTIG CONDUITE ENTERREE EAU GRAISSE	(SFG)
VERBRENNUNGSLUFTZUFUHR KAMIN AIR NEUF CHEMINEE	(VBL)	GRUNDLEITUNGEN STAERKEHALTIG CONDUITE ENTERREE EAU AMIDONNEE	(SSG)

PRINZIPDETAIL GRUNDLEITUNGSANSCHLUSS



ANMERKUNG:

- Alle Höhenangaben sind in der Einheit "m" angegeben
- Die Höhenangabe "RS=" (Rohrsohle) ist bezogen auf Niveau 0,00 des Gebäudes
- Niveau 0,00= 302,60 m N.N.

Nr	Änderung	Datum	Gezeichnet	Geprüft
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	-	-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.
53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Grundleitungen
Bodenplatte

Projekt Nr.	Plan	Index	Maßstab
P18-031	SG_EG	-	1:100
Phase: Avant-projet détaillé	Kontrolldatum: 01.03.2021	Zeichner: AHE	Geprüft: WIL
Architektenplan Datum: 23.02.2021	Architektenplan Index: -	Eingang GL&Ass: 25.02.2021	

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden.
Sie darf weder durch den Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.

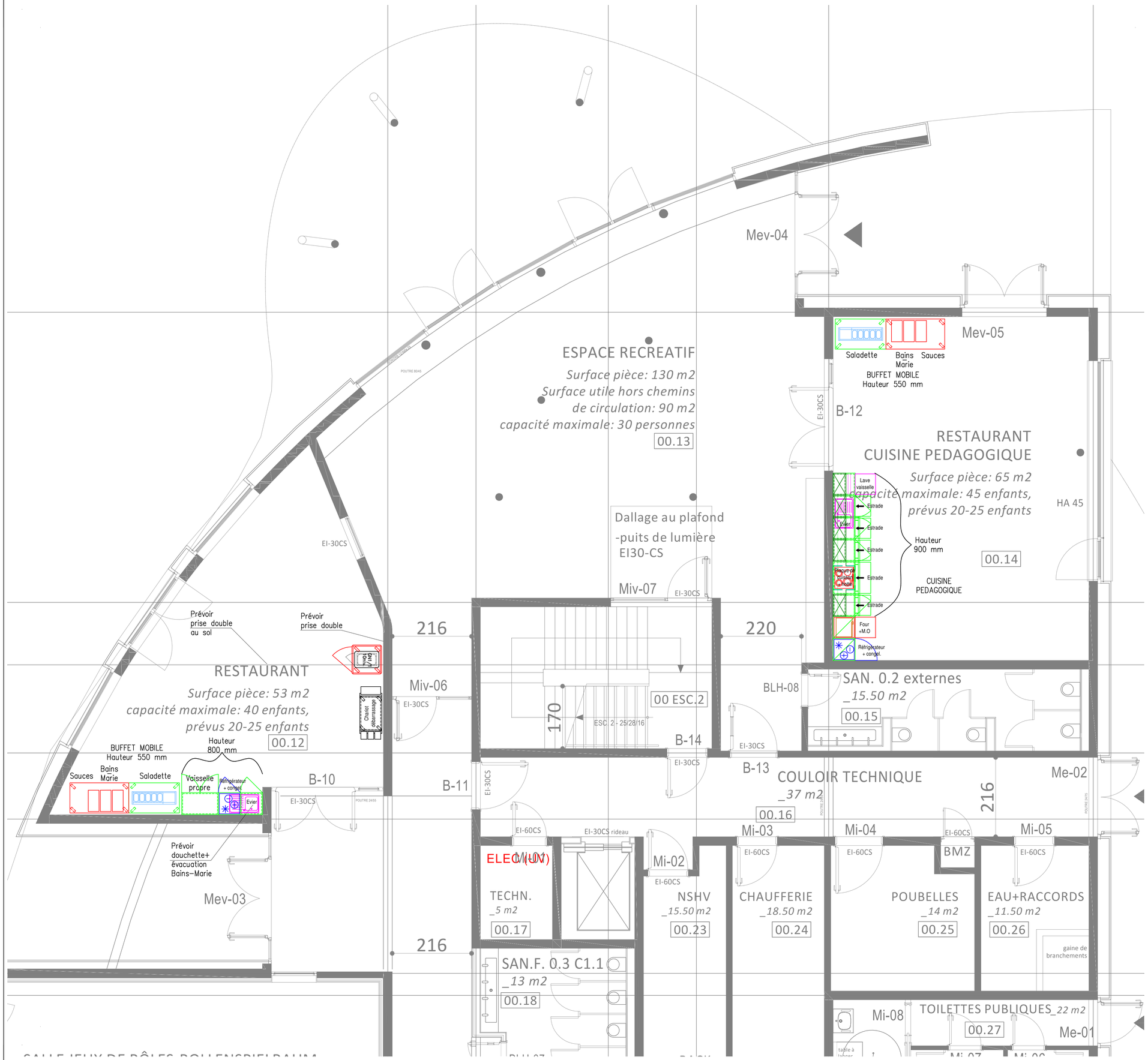
LEGENDE:

COULEUR MATERIEL

- ELEMENT CHAUD POSITION A PARTIR DU SOL
- ELEMENT CHAUD POSITION A PARTIR DU PLAN DE TRAVAIL
- ELEMENT FROID POSITION A PARTIR DU SOL
- ELEMENT FROID POSITION A PARTIR DU PLAN DE TRAVAIL
- ELEMENT NEUTRE POSITION A PARTIR DU SOL
- ELEMENT NEUTRE POSITION A PARTIR DU PLAN DE TRAVAIL
- ELEMENT DE LAVAGE POSITION A PARTIR DU SOL
- ELEMENT DE LAVAGE POSITION A PARTIR DU PLAN DE TRAVAIL
- MATERIEL DIVERS
- DELIMITATION HOTTE

INTERVENTION SUR ARCHITECTURE

- NOUVEAU MUR PAR RAPPORT PLAN ARCHITECTE
- VITRAGE SUR MURET OU DANS MUR
- MURET
- PASSAGE LIBRE
- REMARQUES / MISE EN EVIDENCE



REMARQUE:

L'installateur est tenu de coordonner ses plans d'éxecution et de montage avec les autres corps de métier.

Nr	Modification	Date	Dessiné	Contrôle
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	Nouvelle architecture	02.03.2021	MIS	CEC

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.
53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS JUNGLINSTER

Planinhalt
Cuisine
Rez-de-chaussée

Projekt Nr.	Plan	Indice	Echelle
P18-031	CU_EG	1	1:50

Phase	Avant-projet détaillé	Contrôlé le	22.01.2021	Dessiné MIS	Signé CEC
Architektenplan Datum	23.02.2021	Architektenplan Index	-	Eingang GL&Ass	25.02.2021

Ce plan est la propriété exclusive de Goblet Lavandier & Ass. Il ne peut pas être divulgué, ni exploité sans accord écrit.
Ni le destinataire, ni des tiers ne sont autorisés à y apporter des changements ou à l'utiliser d'une façon abusive.

LEGENDE:

COULEUR MATERIEL
- ELEMENT CHAUD POSITION A PARTIR DU SOL
- ELEMENT CHAUD POSITION A PARTIR DU PLAN DE TRAVAIL
- ELEMENT FROID POSITION A PARTIR DU SOL
- ELEMENT FROID POSITION A PARTIR DU PLAN DE TRAVAIL
- ELEMENT NEUTRE POSITION A PARTIR DU SOL
- ELEMENT NEUTRE POSITION A PARTIR DU PLAN DE TRAVAIL
- ELEMENT DE LAVAGE POSITION A PARTIR DU SOL
- ELEMENT DE LAVAGE POSITION A PARTIR DU PLAN DE TRAVAIL
- MATERIEL DIVERS
- DELIMITATION HOTTE

INTERVENTION SUR ARCHITECTURE
- NOUVEAU MUR PAR RAPPORT PLAN ARCHITECTE
- VITRAGE SUR MURET OU DANS MUR
- MURET
- PASSAGE LIBRE
- REMARQUES / MISE EN EVIDENCE

JARDIN PEDAGOGIQUE
_75 m2

01.12
ESPACE RECREATIF
Surface pièce: 131 m2
Surface utile hors chemins de circulation: 100 m2
capacité maximale: 30 personnes
Place de jeu indoor montant au 2e étage.

Dallage au sol EI30-CS

Miv-12 · Miv-11 · Miv-10

01 ESC.2
ESC. 2 - 24/28/16

SAS
_13.50 m2
01.20

TECHN. ELEC (UV)
TECHN.
_5 m2
01.21

SAN.G. 1.2 C2.1
_11 m2
01.22

SAN.F. 1.3 C2.1
_13 m2
01.23

SAN.F. 1.4 C1.2
_12 m2
01.24

SAN.H. 1.1 C1.2 - C2.1
_7.00 m2
01.07

BLH-17 · BLH-18 · BLH-16 · BLH-15

VENTILATION

RESTAURANT
Surface pièce: 58 m2
capacité maximale: 40 enfants, prévus 20-25 enfants
01.13

Prévoir prise double au sol
Prévoir douchette+ évacuation Bains-Marie
Soladette · Vaisselle propre · Réfrigérateur congel · Bains Marie · Sauces
BUFFET MOBILE Hauteur 670 mm
Hauteur 800 mm
Chariot débarrassage
Poub. Y / Ord.

RESTAURANT
Surface pièce: 53 m2
capacité maximale: 40 enfants, prévus 20-25 enfants
01.11

Prévoir prise double au sol
Prévoir prise double
Poub. Tri
Poub. Ordures
Chariot débarrassage
BUFFET MOBILE Hauteur 670 mm
Hauteur 800 mm
Sauces · Bains Marie · Vaisselle propre · Réfrigérateur + congel · Saladette · Ever
Prévoir douchette+ évacuation Bains-Marie

TERRASSE
_12 m2

Musterraum

SALLE JEUX DE RÔLES-ROLLENSPIELRAUM
Surface pièce: 61 m2
Surface utile: 57 m2
capacité maximale: 19 enfants
01.10

REPOS
Surface pièce: 25 m2
Surface utile: 21 m2
capacité maxumale: 7 enfants
01.09

RGT SALLE
_10 m2
01.08

B-24 PORTE VITREE

SALLE DE DEFOULEMENT-BEWEGUNGSRAUM
Surface pièce: 89 m2
Surface utile: 84 m2
capacité maximale: 28 enfants
01.14

REPOS
Surface pièce: 29 m2
Surface utile: 26 m2
capacité maximale: 8 enfants
01.15

SALLE JEUX DE RÔLES ROLLENSPIELRAUM
Surface pièce: 50 m2
Surface utile: 48 m2
capacité maximale: 16 enfants
01.16

B-25 · B-26 · B-27 · B-28 · B-29 · B-30 · B-31 · B-32 · B-33 · B-34

Mev-07

216 · 282 · 171 · 336 · 140

790 · 170 · 240 · 180 · 420 · 60 · 360 · 180 · 300 · 180

EI-30CS · EI-60CS · HA 45 · HA 120

ANMERKUNG / REMARQUE:

Die ausführende Firma ist dazu verpflichtet, ihre Werkstatt- und Montagepläne in Abstimmung mit den anderen Gewerken zu erstellen.
L'installateur est tenu de coordonner ses plans d'éxecution et de montage avec les autres corps de métier.

Nr n°	Änderung Modification	Datum Date	Gezeichnet Dessiné	Geprüft Contrôlé
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	Nouvelle architecture	02.03.2021	MIS	CEC

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.
53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail: gl@golav.lu

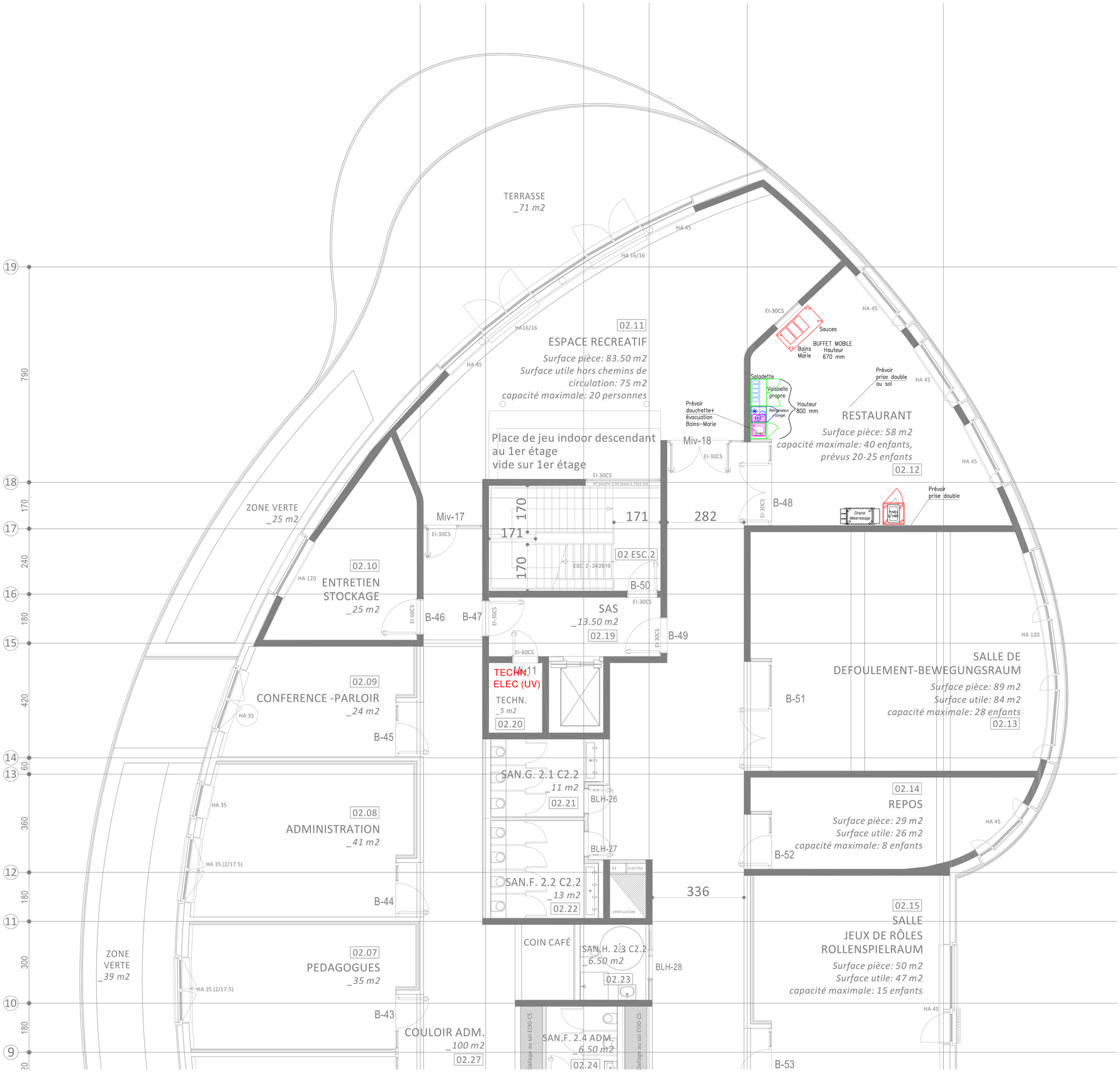
Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Cuisine
1. étage supérieur

Projekt Nr.	Plan Plan	Index Indice	Maßstab Echelle
P18-031	CU_N1	1	1:50

Phase	Avant-projet détaillé	Kontrolldatum Contrôlé le	22.01.2021	Zeichner Dessiné	MIS	Geprüft Contrôlé	CEC
Architektenplan Datum	23.02.2021	Architektenplan Index	-	Eingang GLbAss	25.02.2021		

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Genehmigung weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden. Die Gut kann durch die Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.
Ce plan est la propriété exclusive de Goblet Lavandier & Ass. Il ne peut pas être divulgué, ni exploité sans accord écrit. Ni la astreinte, ni des tiers ne sont autorisés à y apporter des changements ou à l'utiliser d'une façon abusive.



LEGENDE:

COULEUR MATERIEL	ELEMENT CHAUD POSITION A PARTIR DU SOL
	ELEMENT CHAUD POSITION A PARTIR DU PLAN DE TRAVAIL
	ELEMENT FROID POSITION A PARTIR DU SOL
	ELEMENT FROID POSITION A PARTIR DU PLAN DE TRAVAIL
	ELEMENT NEUTRE POSITION A PARTIR DU SOL
	ELEMENT NEUTRE POSITION A PARTIR DU PLAN DE TRAVAIL
	ELEMENT DE LAVAGE POSITION A PARTIR DU SOL
	ELEMENT DE LAVAGE POSITION A PARTIR DU PLAN DE TRAVAIL
	MATERIEL DIVERS
	DELIMITATION HOTTE
INTERVENTION SUR ARCHITECTURE	NOUVEAU MUR PAR RAPPORT PLAN ARCHITECTE
	VITRAGE SUR MURET OU DANS MUR
	MURET
	PASSAGE LIBRE
	REMARQUES / MISE EN EVIDENCE

ANMERKUNG / REMARQUE:

Die ausführende Firma ist dazu verpflichtet, ihre Werkstatt- und Montagepläne in Abstimmung mit den anderen Gewerken zu erstellen.
L'installateur est tenu de coordonner ses plans d'éxecution et de montage avec les autres corps de métier.

Nr n°	Änderung Modification	Datum Date	Gezeichnet Dessiné	Geprüft Contrôlé
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	Nouvelle architecture	02.03.2021	MIS	CEC

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.
53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS JUNGLINSTER

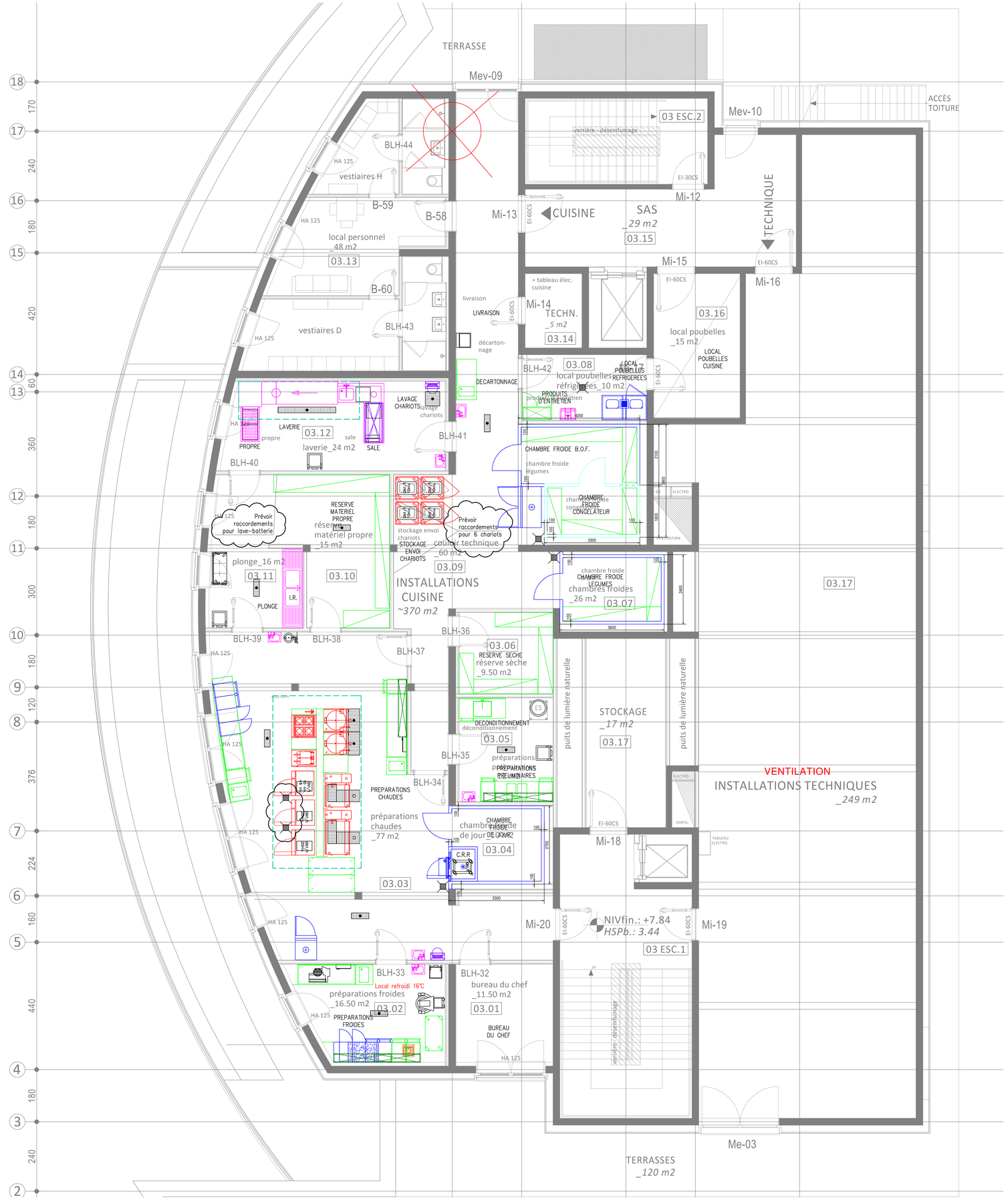
Planinhalt
Cuisine
2. étage supérieur

Projekt Nr.	Plan Plan	Index Indice	Maßstab Echelle
P18-031	CU_N2	1	1:50

Phase	Kontrolldatum Contrôlé le	Zeichner Dessiné	Geprüft Contrôlé
Avant-projet détaillé	22.01.2021	MIS	CEC

Architektenplan Datum	Architektenplan Index	Eingang GL&Ass
23.02.2021	-	25.02.2021

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden. Sie darf weder durch den Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.
Ce plan est la propriété exclusive de Goblet Lavandier & Ass. Il ne peut pas être divulgué, ni exploité sans accord écrit. Ni le estimatoire, ni des tiers ne sont autorisés à y apporter des changements ou à l'utiliser d'une façon abusive.



LEGENDE:

COULEUR MATERIEL
- ELEMENT CHAUD POSITION A PARTIR DU SOL
- ELEMENT CHAUD POSITION A PARTIR DU PLAN DE TRAVAIL
- ELEMENT FROID POSITION A PARTIR DU SOL
- ELEMENT FROID POSITION A PARTIR DU PLAN DE TRAVAIL
- ELEMENT NEUTRE POSITION A PARTIR DU SOL
- ELEMENT NEUTRE POSITION A PARTIR DU PLAN DE TRAVAIL
- ELEMENT DE LAVAGE POSITION A PARTIR DU SOL
- ELEMENT DE LAVAGE POSITION A PARTIR DU PLAN DE TRAVAIL
- MATERIEL DIVERS
- DELIMITATION HOTTE

INTERVENTION SUR ARCHITECTURE
- NOUVEAU MUR PAR RAPPORT PLAN ARCHITECTE
- VITRAGE SUR MURET OU DANS MUR
- MURET
- PASSAGE LIBRE
- REMARQUES / MISE EN EVIDENCE

ANMERKUNG / REMARQUE:

Die ausführende Firma ist dazu verpflichtet, ihre Werkstatt- und Montagepläne in Abstimmung mit den anderen Gewerken zu erstellen.
L'installateur est tenu de coordonner ses plans d'éxecution et de montage avec les autres corps de métier.

Nr n°	Änderung Modification	Datum Date	Gezeichnet Dessiné	Geprüft Contrôlé
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2	Nouvelle architecture	02.03.2021	MIS	CEC
1	Dimensions grilles de sol	19.02.2021	OLS	CEC

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.
53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@goblav.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Cuisine - Retrait
3. étage supérieur

Projekt Nr.	Plan	Index	Maßstab
P18-031	CU_N3	2	1:50

Phase: Avant-projet détaillé	Kontrolldatum Contrôlé le: 01.02.2021	Zeichner Dessiné: MIS OLS	Geprüft Contrôlé: VAL CEC
Architektenplan Datum: 23.02.2021	Architektenplan Index: -	Eingang GL&Ass: 25.02.2021	

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Genehmigung weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden.Sie darf weder durch Dritt Empfänger noch durch Dritte eingesehen oder in anderer Weise Missbräuchlich verwendet werden.
Ce plan est la propriété exclusive de Goblet Lavandier & Ass. Il ne peut pas être divulgué, ni exploité sans accord écrit. Ni la soumission, ni des tiers ne sont autorisés à y apporter des changements ou à l'utiliser d'une façon abusive.



ANMERKUNG / REMARQUE:

Die ausführende Firma ist dazu verpflichtet, ihre Werkstatt- und Montagepläne in Abstimmung mit den anderen Gewerken zu erstellen.
L'installateur est tenu de coordonner ses plans d'éxecution et de montage avec les autres corps de métier.

Nr n°	Änderung Modification	Datum Date	Gezeichnet Dessiné	Geprüft Contrôlé
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	-	-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.

53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

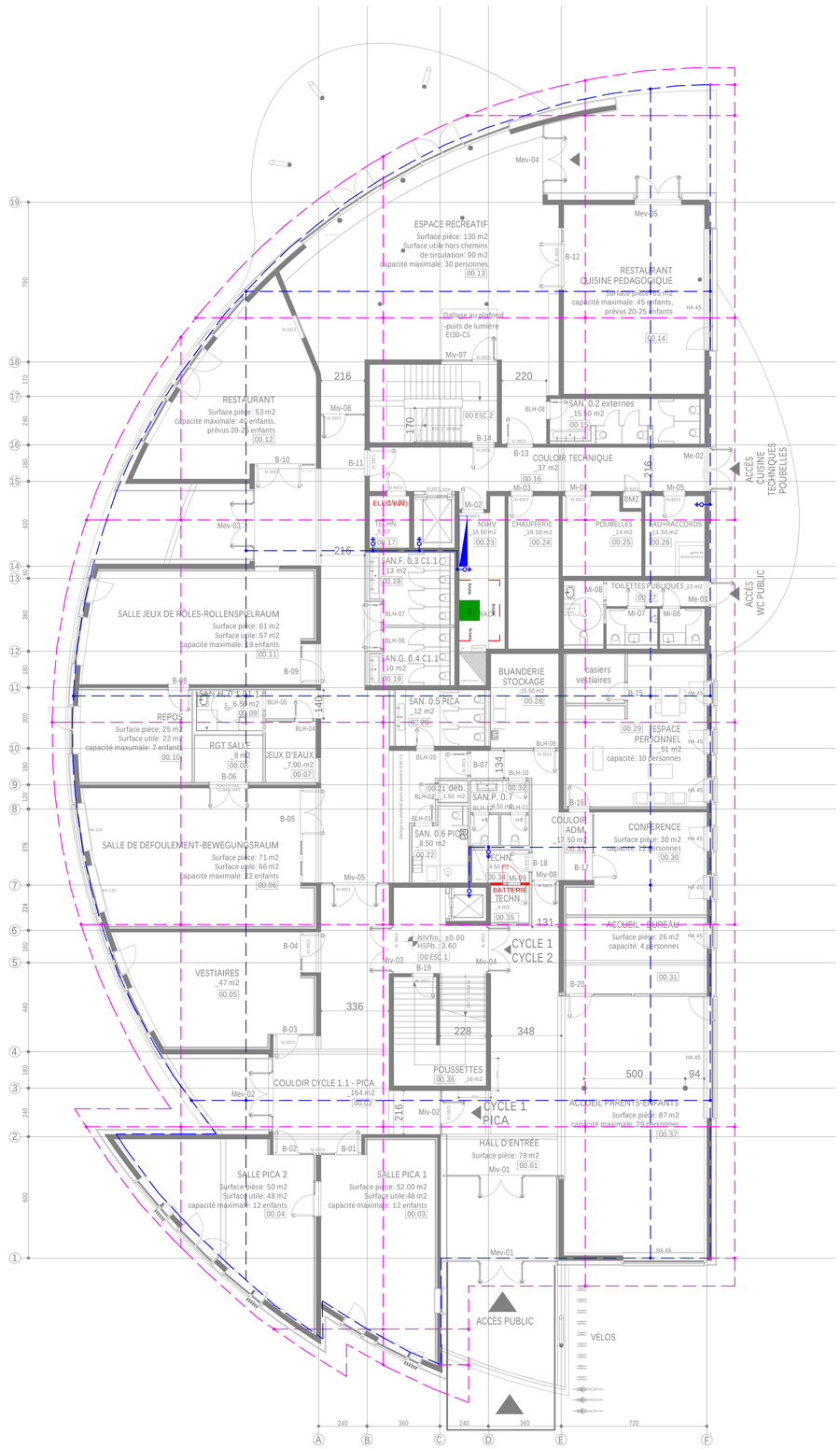
Planinhalt
Leerrohre

Projekt Nr.	Plan Plan	Index Indice	Maßstab Echelle
P18-031	E_LG	-	1:100

Phase	Kontrolldatum Contrôlé le	Zeichner Dessiné	Geprüft Contrôlé
Avant-projet détaillé		BAC	MIC

Architektenplan Datum	Architektenplan Index	Eingang GL&Ass
17.11.2020	-	25.11.2020

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Erlaubnis weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden. Sie darf weder durch den Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise modifiziert/ich verwendet werden.
Ce plan est la propriété exclusive de Goblet Lavandier & Ass. Il ne peut pas être divulgué, ni exploité sans accord écrit. Ni le destinataire, ni des tiers ne sont autorisés à y apporter des changements ou à l'utiliser d'une façon abusive.



Legende	
	Erdungsfestpunkt
	Verbinder Fundamenterder
	Verbinder Ringerder
AF	Anschlussfahne
AB	Ableitung
	Bandstahl im Fundament/Betonwand
	Ringerder V4A

ANMERKUNG / REMARQUE:

Die ausführende Firma ist dazu verpflichtet, ihre Werkstatt- und Montagepläne in Abstimmung mit den anderen Gewerken zu erstellen.
L'installateur est tenu de coordonner ses plans d'éxecution et de montage avec les autres corps de métier.

Nr n°	Änderung Modification	Datum Date	Gezeichnet Dessiné	Geprüft Contrôlé
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	-	-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.
53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS JUNGLINSTER

Planinhalt
Fundamenterder
Erdgeschoss

Projekt Nr.	Plan Plan	Index Indice	Maßstab Echelle
P18-031	EFU_EG	-	1:100

Phase	Kontrolldatum Contrôlé le	Zeichner Dessiné	Geprüft Contrôlé
Avant-projet détaillé	03.12.2020	BAC	MIC

Architektenplan Datum	Architektenplan Index	Eingang GL&Ass
23.02.2021	-	25.02.2021

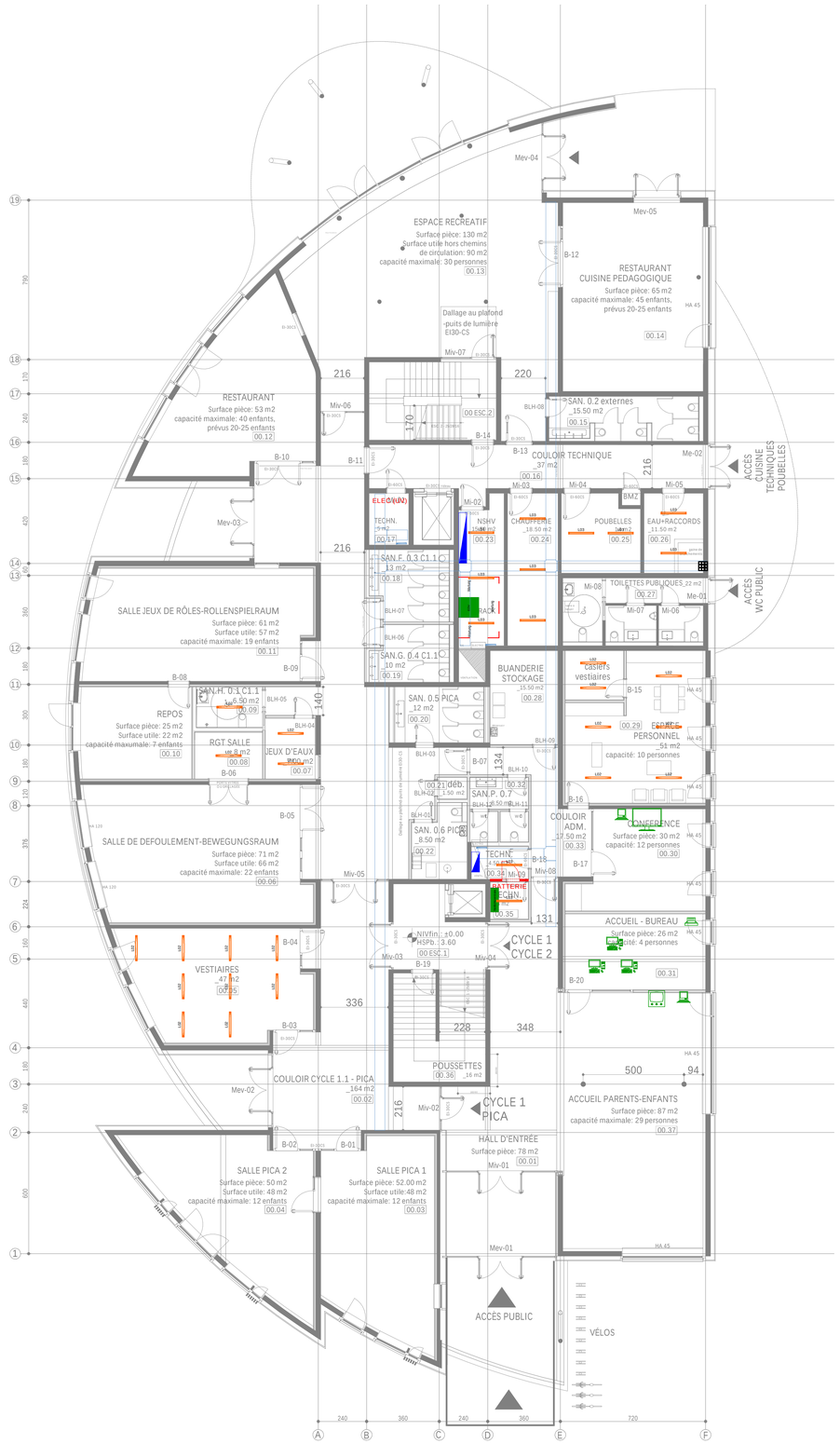
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden.Sie darf weder durch den Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise modifiziert noch verwendet werden.
Ce plan est la propriété exclusive de Goblet Lavandier & Ass. Il ne peut pas être divulgué, ni exploité sans accord écrit. Ni le destinataire, ni des tiers ne sont autorisés à y apporter des changements ou à l'utiliser d'une façon abusive.

Legende

	L02: opale Wannenleuchte IP54
	L03: technische Wannenleuchte

Legende EDV

	Mini PC
	Bildschirm PV Anlage
	Drucker
	PC
	Bildschirm



ANMERKUNG / REMARQUE:

Die ausführende Firma ist dazu verpflichtet, ihre Werkstatt- und Montagepläne in Abstimmung mit den anderen Gewerken zu erstellen.
L'installateur est tenu de coordonner ses plans d'éxecution et de montage avec les autres corps de métier.

Nr n°	Änderung. Modification	Datum Date	Gezeichnet Dessiné	Geprüft Contrôlé
L 0				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	-	-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.
53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@goblav.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Elektroinstallation
Erdgeschoss

Projekt Nr. P18-031	Plan E_EG	Index -	Maßstab Echelle 1:100
Phase Avant-projet détaillé	Kontrolldatum Contrôlé le	Zeichner Dessiné BAC	Geprüft Contrôlé MIC
Architektenplan Datum 23.02.2021	Architektenplan Index -	Eingang GL&Ass	25.02.2021

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden.Sie darf weder durch den Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.
Ce plan est notre propriété intellectuelle et ne peut être copié ou édité. Il ne peut pas être divulgué, ni exploité sans accord écrit. Ni le destinataire, ni des tiers ne sont autorisés à y apporter des changements ou à l'utiliser d'une façon abusive.



Legende

- L02: opale Wannenleuchte IP54
- L03: technische Wannenleuchte

ANMERKUNG / REMARQUE:

Die ausführende Firma ist dazu verpflichtet, ihre Werkstatt- und Montagepläne in Abstimmung mit den anderen Gewerken zu erstellen.
L'installateur est tenu de coordonner ses plans d'éxecution et de montage avec les autres corps de métier.

Nr n°	Änderung Modification	Datum Date	Gezeichnet Dessiné	Geprüft Contrôlé
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	-	-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.
53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Elektroinstallation
1. Obergeschoss

Projekt Nr.	Plan Plan	Index Indice	Maßstab Echelle
P18-031	E_N1	-	1:100

Phase: Avant-projet détaillé	Kontrolldatum Contrôlé le	Zeichner Dessiné: BAC	Geprüft Contrôlé: MIC
Architektenplan Datum: 23.02.2021	Architektenplan Index: -	Eingang GL&Ass: 25.02.2021	

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Genehmigung weder vervielfältigt noch veröffentlicht werden. Sie darf weder durch den Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.
Ce plan reste notre propriété intellectuelle et ne peut être reproduit. Il ne peut pas être divulgué, ni exploité sans accord écrit. Ni le destinataire, ni des tiers ne sont autorisés à y apporter des changements ou à l'utiliser d'une façon abusive.



Legende

	L02: opale Wannenleuchte IP54
	L03: technische Wannenleuchte

Legende EDV

	Mini PC
	Drucker
	PC
	Bildschirm

ANMERKUNG / REMARQUE:

Die ausführende Firma ist dazu verpflichtet, ihre Werkstatt- und Montagepläne in Abstimmung mit den anderen Gewerken zu erstellen.
L'installateur est tenu de coordonner ses plans d'éxecution et de montage avec les autres corps de métier.

Nr n°	Änderung Modification	Datum Date	Gezeichnet Dessiné	Geprüft Contrôlé
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	-	-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.
53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Elektroinstallation
2. Obergeschoss

Projekt Nr.	Plan Plan	Index Indice	Maßstab Echelle
P18-031	E_N2	-	1:100

Phase	Kontrolldatum Contrôlé le	Zeichner Dessiné	Geprüft Contrôlé
Avant-projet détaillé		BAC	MIC

Architektenplan Datum	Architektenplan Index	Eingang GL&Ass
23.02.2021	-	25.02.2021

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch verschlichtet werden. Sie darf weder durch den Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise in nicht-deutlich verwendet werden.
Ce plan est la propriété exclusive de Goblet Lavandier & Ass. Il ne peut pas être divulgué, ni exploité sans accord écrit. Ni le destinataire, ni des tiers ne sont autorisés à y apporter des changements ou à l'utiliser d'une façon abusive.

Legende

	L02: opale Wannenleuchte IP54
	L03: technische Wannenleuchte



ANMERKUNG / REMARQUE:

Die ausführende Firma ist dazu verpflichtet, ihre Werkstatt- und Montagepläne in Abstimmung mit den anderen Gewerken zu erstellen.
L'installateur est tenu de coordonner ses plans d'éxecution et de montage avec les autres corps de métier.

Nr n°	Änderung Modification	Datum Date	Gezeichnet Dessiné	Geprüft Contrôlé
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	-	-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.

53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél: (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

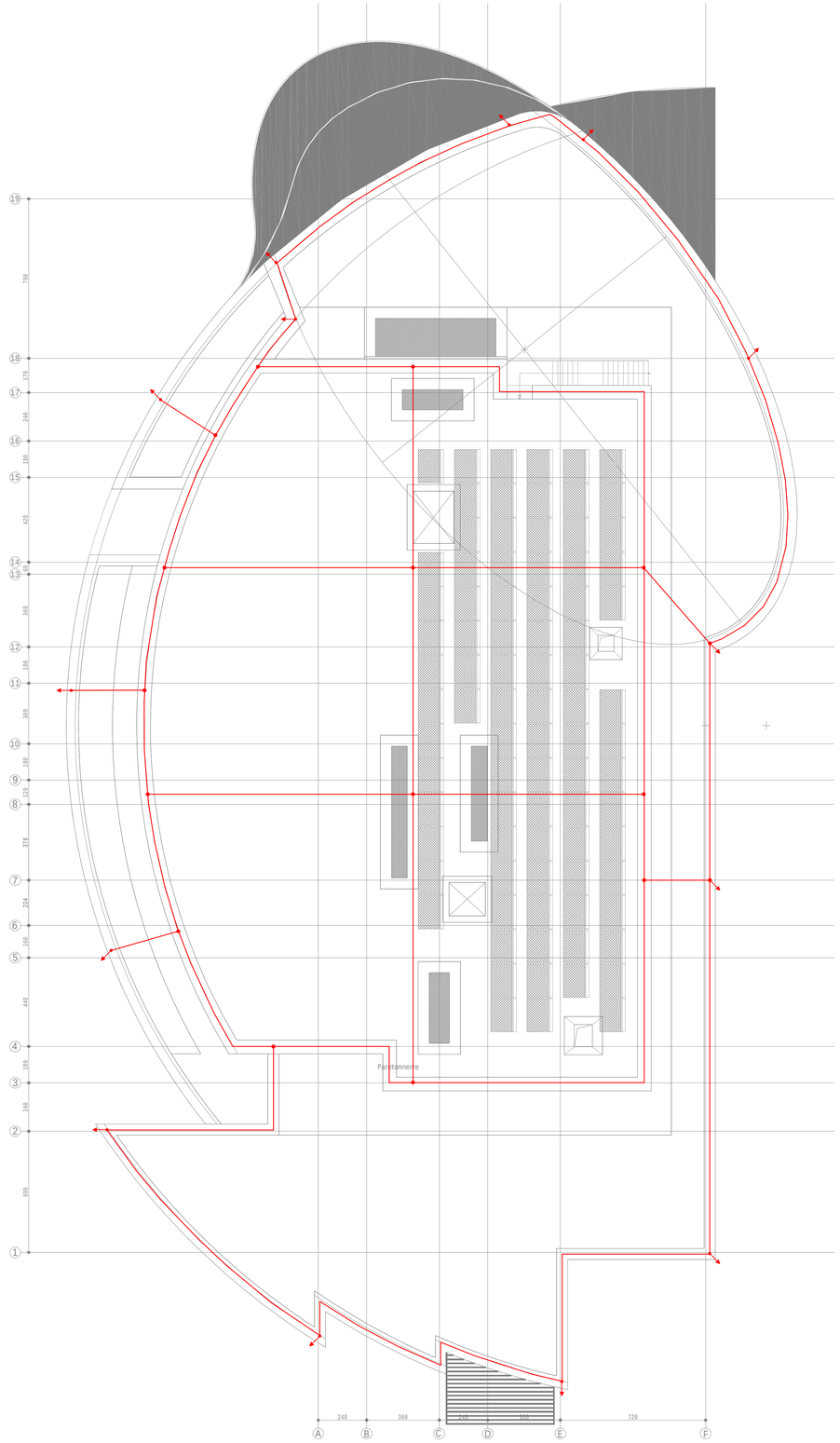
Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Elektroinstallation
3. Obergeschoss

Projekt Nr.	Plan Plan	Index Indice	Maßstab Echelle
P18-031	E_N3	-	1:100

Phase Avant-projet détaillé	Kontrolldatum Contrôlé le	Zeichner Dessiné BAC	Geprüft Contrôlé MIC
Architektenplan Datum 23.02.2021	Architektenplan Index -	Eingang GL&Ass	25.02.2021

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt noch verbreitet noch wie auch immer abgeändert oder in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.
Ce plan est la propriété exclusive de Goblet Lavandier & Ass. Il ne peut pas être divulgué, ni exploité sans accord écrit. Ni le destinataire, ni des tiers ne sont autorisés à y apporter des changements ou à l'utiliser d'une façon abusive.



Legende

	Ableiter vom Fundamenterder
	Verbindung Fangleitung
	Fangleitung Verbindungsleitung

ANMERKUNG / REMARQUE:

Die ausführende Firma ist dazu verpflichtet, ihre Werkstatt- und Montagepläne in Abstimmung mit den anderen Gewerken zu erstellen.
L'installateur est tenu de coordonner ses plans d'éxecution et de montage avec les autres corps de métier.

Nr n°	Änderung Modification	Datum Date	Gezeichnet Dessiné	Geprüft Contrôlé
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1	-	-	-	-

Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.

53, rue Gabriel Lippmann L-6947 Niederanven B.P.52 L-6905 Niederanven
Tél. (352) 43 66 76 -1 Fax (352) 43 62 64 E-mail gl@golav.lu

Projekt
NOUVELLE MAISON RELAIS
JUNGLINSTER

Planinhalt
Blitzschutz
Toiture

Projekt Nr.	Plan Plan	Index Indice	Maßstab Echelle
P18-031	EBL_Toiture	-	1:100

Phase	Kontrolldatum Contrôlé le	Zeichner Dessiné	Geprüft Contrôlé
Avant-projet détaillé		BAC	MIC

Architektenplan Datum	Architektenplan Index	Eingang GL&Ass
-	-	15.12.2020

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch verbreitet werden. Sie darf weder durch den Empfänger noch durch Dritte abgeändert oder in anderer Weise unsachgemäß verwendet werden.
Ce plan est la propriété exclusive de Goblet Lavandier & Ass. Il ne peut pas être divulgué, ni exploité sans accord écrit. Ni le destinataire, ni des tiers ne sont autorisés à y apporter des changements ou à l'utiliser d'une façon abusive.

GEMENG JONGLËNSTER

Avant-Projet-Définitif

21 Mai 2021

SOMMAIRE DOSSIER

1. Descriptif – partie architecture GPM
2. Descriptif – partie génie civil SGI
3. Descriptif – partie génie technique GLA
4. Descriptif– partie aménagements extérieurs AW
5. Budget-APD
6. Planning cadre

g+p muller architectes
SGI
Goblet Lavandier & Associés Ingénieurs-Conseils S.A.
SCHROEDER & ASSOCIÉS ENGINEERING THE FUTURE TOGETHER
andrea weier atelier d'urbanisme et d'architecture du paysage
econsult

ATELIER D'URBANISME ET D'ARCHITECTURE DU PAYSAGE ANDREA WEIER

Maison Relais SEA LOUPESCHT à Junglinster

Aménagements des alentours

DESCRIPTIF APD

03/03/2021

Maître d'ouvrage :
Gemeng Jonglënster
12, rue de Bourglinster
L-6112 Junglinster

Document réalisé par :
Atelier d'urbanisme et d'architecture du paysage
Andrea Weier
10, am Beiebierg
L-6973 Rameldange

Tel: 34 82 82 1
Email: info@bureau-weier.lu

CONCEPT DES ALENTOURS

La nouvelle Maison Relais SEA Loupescht à Junglinster occupe un terrain de +/- 3.768m2 dont environ 1.824 m2 restent à disposition pour la réalisation du projet d'aménagement de jardin. Avec la place publique devant la Maison relais la surface totale concernant l'aménagement extérieur est de 2.792 m2.
Implanté au plein centre de Junglinster à proximité immédiate de l'école fondamentale et d'une généreuse aire de jeux, l'espace à aménager est clôturé et se situe au sud du nouveau bâtiment. Il est divisible en deux zones par une clôture, afin de distinguer deux espaces dont un est réservé aux enfants de 3 ans avec une surface de 177m2.
Cet espace pour les petits est aménagé avec un bac à sable et un banc autour d'un arbre. Un talus permet de créer la transition vers l'espace public légèrement en hauteur. Une armoire de rangement se trouve en limite de propriété.

L'espace plus généreux pour toutes les tranches d'âge se différencie par différentes aires de jeux contourné de petits chemins qui permettent la circulation avec des trottinettes et vélos ainsi qu'une meilleure aisance dans le déplacement des enfants.
Le projet vise un ensemble harmonieux avec différents revêtements, un modelage du terrain et l'apport de quelques agrès ainsi que la plantation d'arbres et de haies.

L'aménagement de cette partie permet une différenciation en zones :

- Une zone de jeux tiges avec une balançoire nid d'oiseau
- Une zone de jeux buttes avec un toboggan partant d'un talus
- Une zone de jeux libre
- Une zone de rétention abaissée avec des blocs en pierre naturelle pouvant servir de jeux de théâtre
- Une « forêt découverte », zone intensivement arborée
- Un bac à sable généreux permettant toute créativité
- Une terrasse en pierre naturelle partiellement couverte
- Un chemin perméable contournant le bâtiment
- Un local stockage en limite de propriété permettant le rangement.

Une place publique définit l'espace d'entrée de la Maison Relais et se situe au nord du bâtiment. D'un côté, elle crée la liaison et un lieu de rencontre entre le nouveau bâtiment et l'aire de jeux et de l'autre côté, elle est le lieu de passage pour accéder aux autres infrastructures publiques en proximité.

ACCES ET ESPACES

Pour accéder au jardin à l'arrière du bâtiment sans passer par l'intérieur, deux portails avec deux ventaux sont installés de part et d'autre du bâtiment. De plus, un troisième portail se situe à l'arrière du bâtiment pour délimiter une zone de jeux pour les petits. Cela permet une sécurité optimale et un accès facile pour les secours et tout intervenant nécessitant un accès

à l'arrière du bâtiment. Une clôture d'environ 165ml sur une hauteur de 1.20m contourne le site. Une clôture de 2.00m sera installée uniquement au niveau des deux trafos.
Les parties des clôtures comprenant les portails sont prévues en bois avec des éléments ludiques pour annoncer les aires de jeux et marquer les entrées au jardin.



La placette devant la Maison Relais est accessible aux véhicules et permet l'accès aux livraisons et aux pompiers. Un espace de rebroussement sera prévu en gazon stabilisé au niveau de l'aire de jeux publique pour permettre de faire demi-tour.

AGRES
Les deux bacs à sable seront pour les enfants un lieu d'échange, de partage et de sociabilisation.
Le bac destiné aux plus petits a une superficie de 15m2. Il est combiné avec une petite plateforme en HPL intégrant l'arbre et servira d'assise ou de table pour le jeu. Un autre bac à sable plus généreux avec une surface de 41,50m2 est destiné aux plus grands.

Pour protéger le sable en cas de non-utilisation, une toile amovible est prévue pour couvrir les deux bacs.

Une balançoire nid d'oiseau s'ajoute à l'aménagement et se situe à proximité de la zone de jeux pour les petits. Pour garantir toute absorption en cas de chute un revêtement en copeaux de bois est prévu sur son pourtour de sécurité. Dans cette même zone de jeux sont implantés des tiges/troncs verticaux qui permettent le libre défoulement.





Un toboggan complète l'ensemble et part d'un talus pour finir également avec une zone de copeaux de bois entourés de troncs posés en vertical.





PLANTATION ET ENSEMENCEMENT

Le grand sapin existant et occupant un généreux espace au niveau du bassin de rétention est maintenu et devra être bien protégé lors des travaux.

La nouvelle plantation de la Maison Relais se compose d'espèces principalement indigènes.
Un mélange de 32 arbres haute-tige plantés en solitaire ou en groupe crée le cadre végétal du jardin. Sur le contour sud et ouest une haie à tailler sur une longueur d'environ 87ml complète l'alignement de la clôture.

Les surfaces centrales seront engazonnées de semences type gazon sport pour permettre une fréquentation intensive, tandis que les abords seront ensemencés avec un mélange plus naturel et extensif permettant une gestion différenciée et apportant une plus-value écologique.
Seule la zone arrondie longeant le bâtiment du côté de la place publique est plantée de vivaces et graminées et apportent de la couleur.



Par l'entretien des plantations effectué pendant les trois premières années, toute plantation aura une garantie de reprise et toute zone engazonnée sera entretenue suivant la demande de l'utilisateur.

MATERIAUX

Plusieurs revêtements ont été choisis pour réaliser l'aménagement et éviter la monotonie des surfaces. Ce choix dynamise l'espace, donnant ainsi l'envie de naviguer dans les allées pour passer d'une zone à une autre.

Aux abords du bâtiment, un revêtement perméable dans une teinte jaunâtre garantit l'accès aux différentes entrées. Les chemins partant du pourtour sont réalisés en petits pavés bruts de différentes provenances de tailles variables pour rendre ces allées ludiques et attrayantes.

Pour finir une terrasse en pierres naturelles se rajoute au choix des matériaux.







Le pourtour du bassin de rétention ainsi que l'escalier sont prévus en pierre naturelle brute de type Meskalith. Le bassin occupe une surface de 186m2 et permet de retenir un volume d'eau sur 20cm de 92m3. L'escalier permet un accès simple, facilitant le nettoyage de la zone ou diverses activités.



Pour la place d'entrée devant la Maison Relais, le revêtement se réalise avec des dalles de pavés béton de teinte jaunâtre avec des taille variables.



BUDGET

Le budget pour l'aménagement extérieur – partie architecte paysagiste - se calcule sur les derniers 30cm pour les revêtements et l'ajustement des niveaux sur le pourtour minéralisé contre le bâtiment ainsi que la place publique.
Pour toutes les surfaces au-delà des terrasses contre le bâtiment, le budget intègre tous les travaux de mise à niveau et de soubassement en partant du terrain naturel avant travaux moins 25 cm de décapage de terre végétale (qui est intégré dans la partie des ingénieurs).

Tout mobilier urbain tel que poubelles, agrès de jeux, clôtures, mâts d'éclairage ainsi que les abris de jardin font partie intégrante de l'aménagement extérieur.

Le mur de soutènement qui entoure les stations trafos ne font pas partie du devis.

Le budget comprend entièrement les travaux liés à la plantation et à l'engazonnement ainsi que l'entretien des plantations sur 3 années.

ATELIER D'URBANISME ET D'ARCHITECTURE DU PAYSAGE ANDREA WEIER

Maison Relais SEA LOUPESCHT à Junglinster

Aménagements des alentours

PROJET APD ET DETAILS

03/03/2021

Maître d'ouvrage :
Gemeng Jonglënster
12, rue de Bourglinster
L-6112 Junglinster

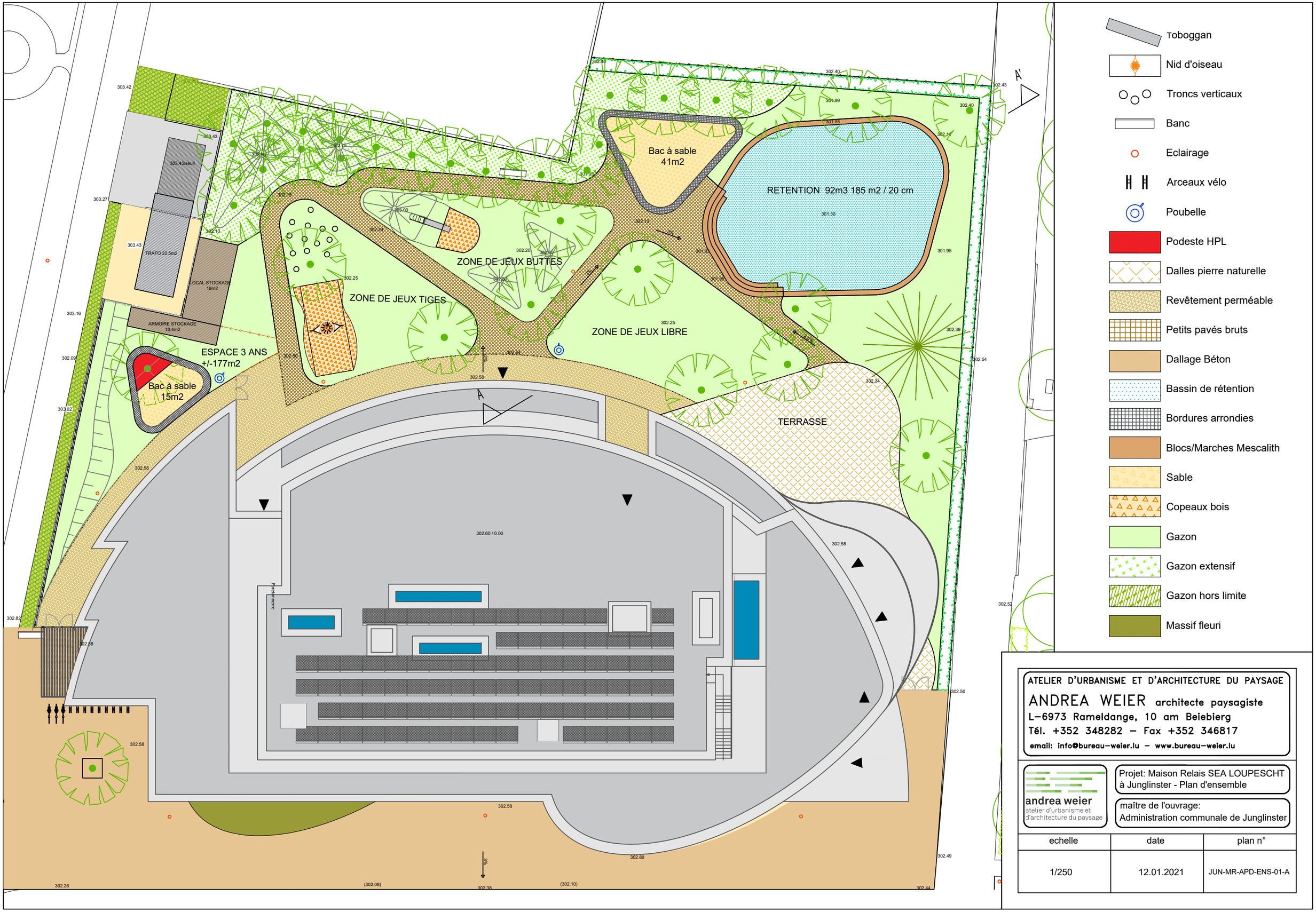
Document réalisé par :
Atelier d'urbanisme et d'architecture du paysage
Andrea Weier
10, am Beiebierg
L-6973 Rameldange

Tel: 34 82 82 1
Email: info@bureau-weier.lu

MAISON RELAIS SEA LOUPESCHT A JUNGLINSTER



Implantation approx. du projet
1:1000
06/01/2021



- Toboggan
- Nid d'oiseau
- Troncs verticaux
- Banc
- Eclairage
- Arceaux vélo
- Poubelle
- Podeste HPL
- Dalles pierre naturelle
- Revêtement perméable
- Petits pavés bruts
- Dallage Béton
- Bassin de rétention
- Bordures arrondies
- Blocs/Marches Mescalith
- Sable
- Copeaux bois
- Gazon
- Gazon extensif
- Gazon hors limite
- Massif fleuri

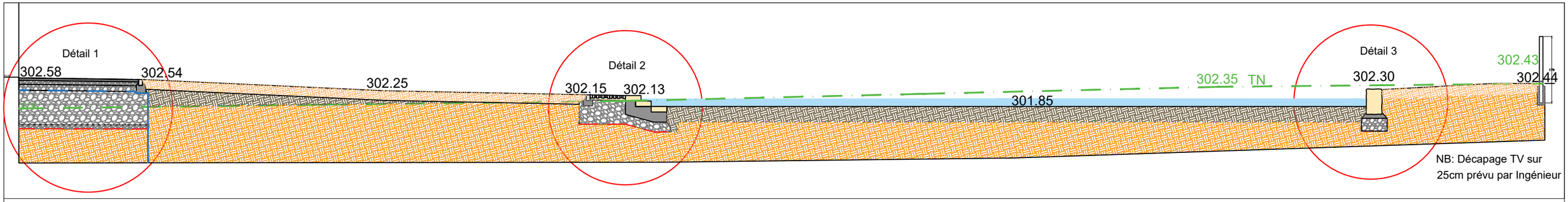
ATELIER D'URBANISME ET D'ARCHITECTURE DU PAYSAGE
ANDREA WEIER architecte paysagiste
L-6973 Rameldange, 10 am Beiebierg
Tél. +352 348282 – Fax +352 346817
email: info@bureau-weier.lu – www.bureau-weier.lu

andrea weier
atelier d'urbanisme et d'architecture du paysage

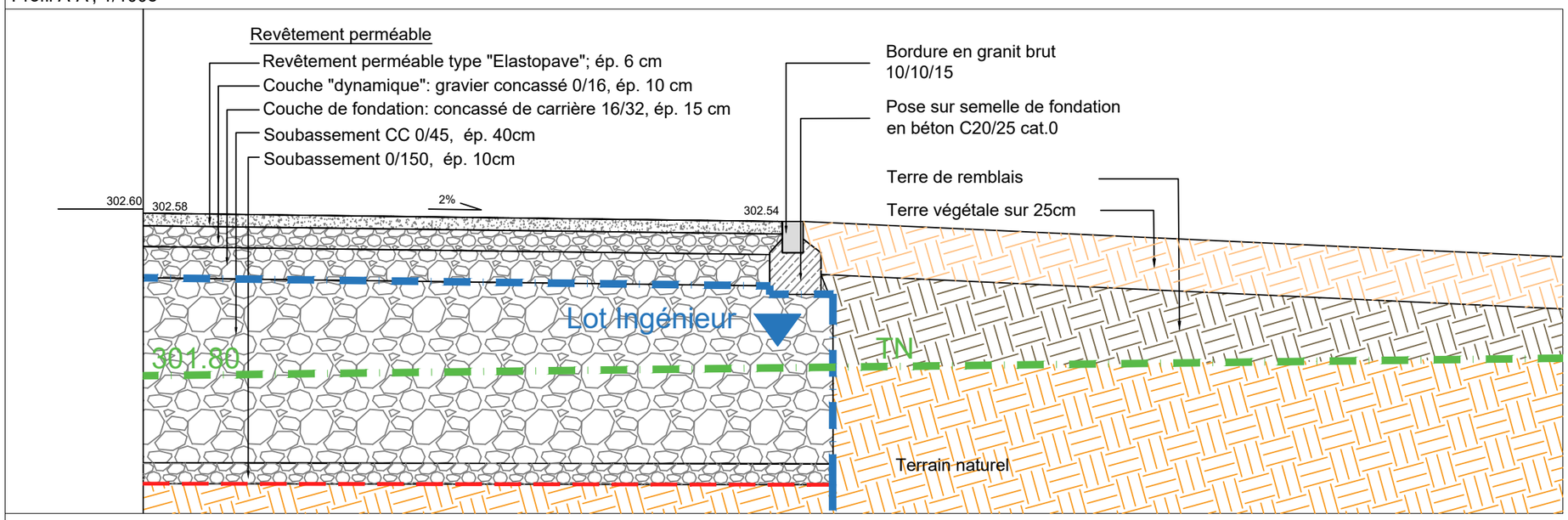
Projet: Maison Relais SEA LOUPESCHT
à Junglinster - Plan d'ensemble

maître de l'ouvrage:
Administration communale de Junglinster

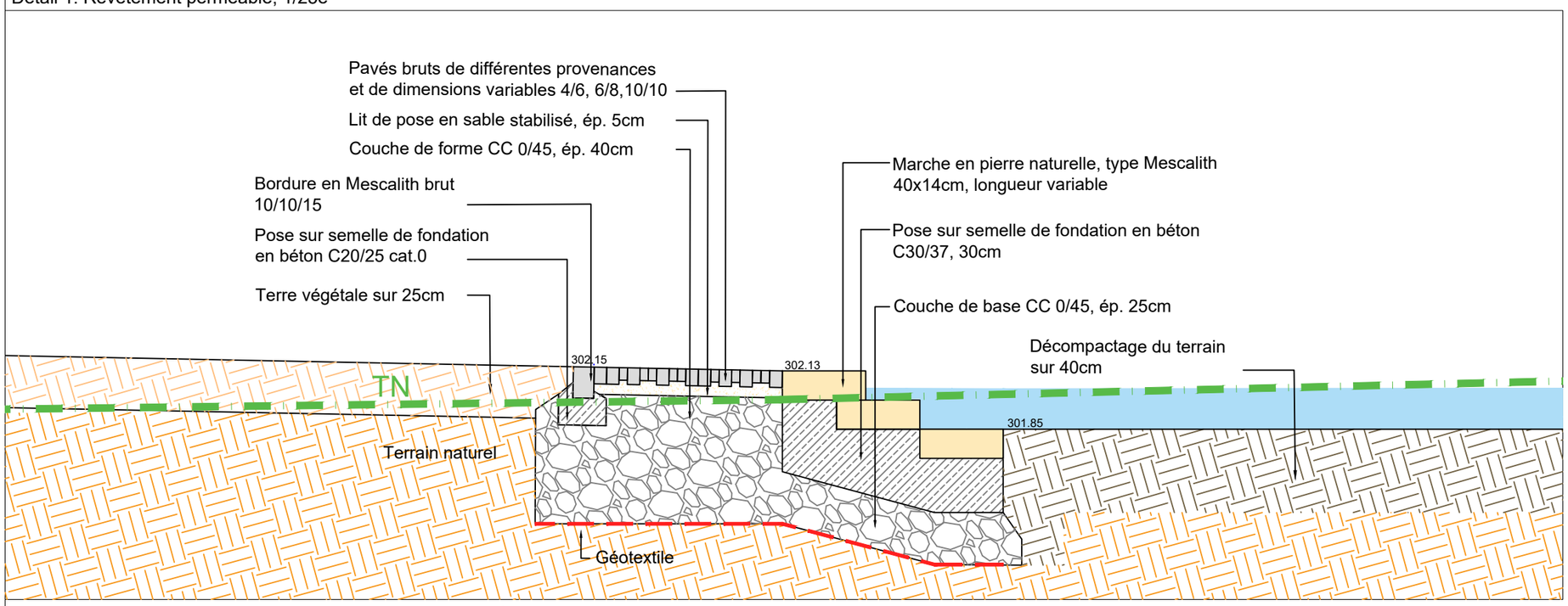
echelle	date	plan n°
1/250	12.01.2021	JUN-MR-APD-ENS-01-A



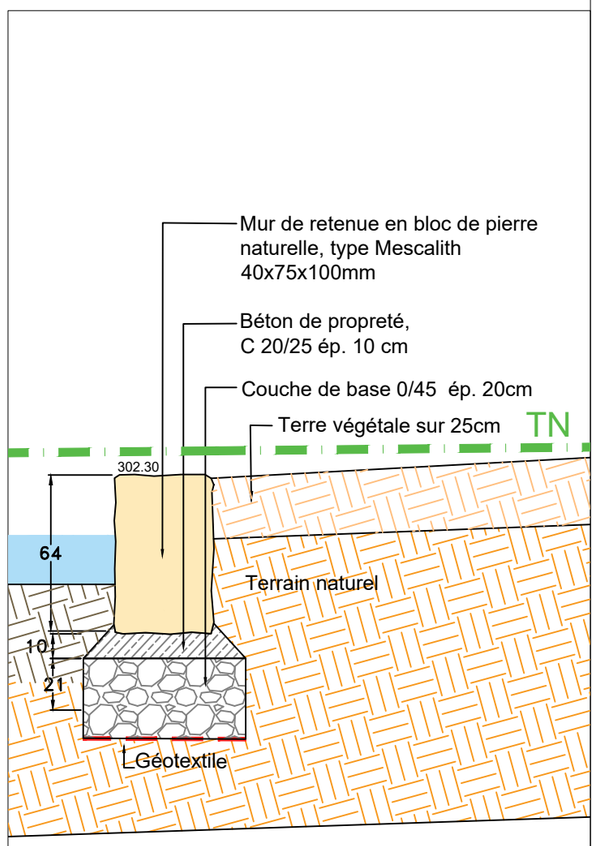
Profil A-A', 1/100e



Détail 1: Revêtement perméable, 1/25e



Détail 2: Allée en pavés brut et escalier en pierre naturelle, 1/25e



Détail 3: Muret n blocs de pierre naturelle, 1/25e

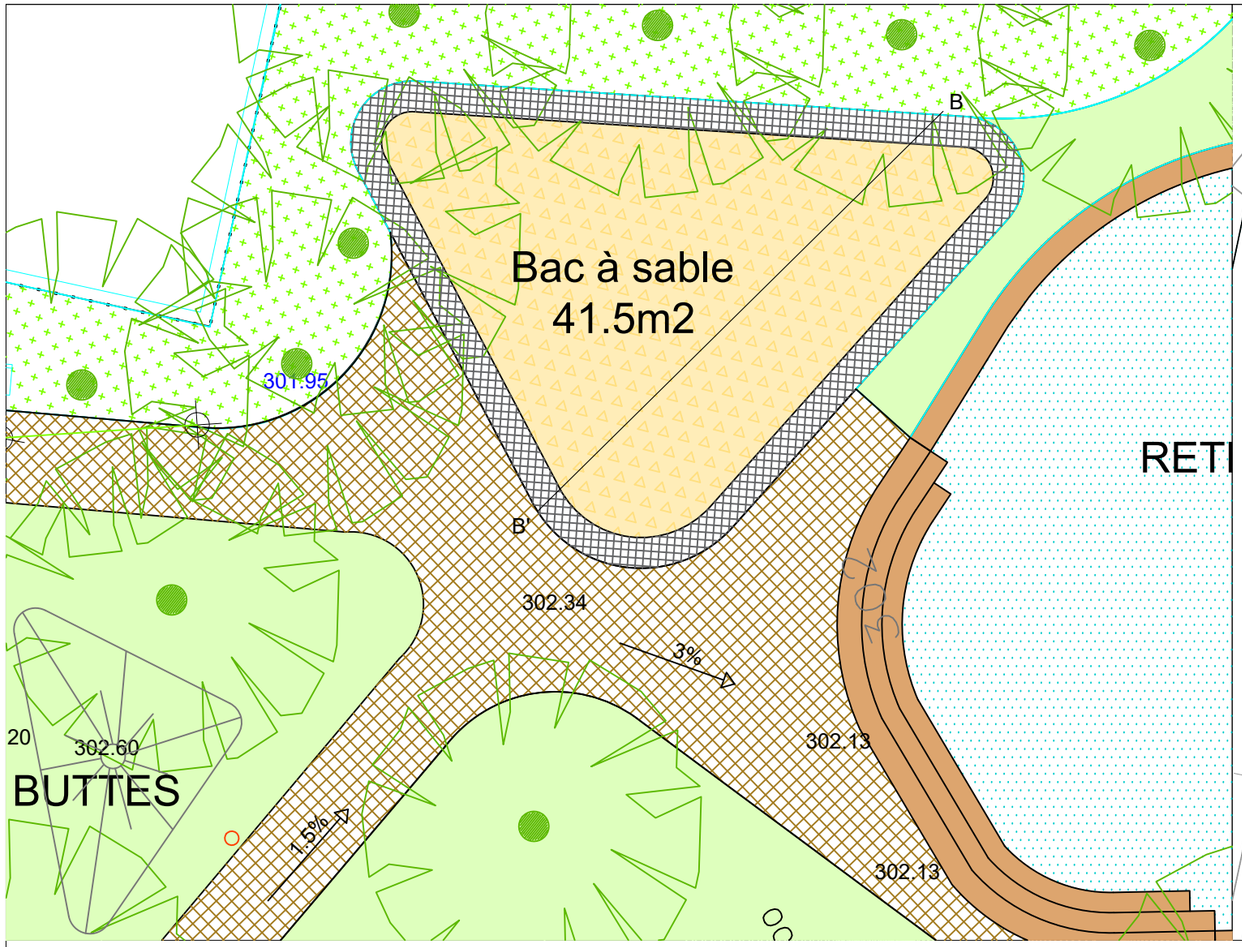
ATELIER D'URBANISME ET D'ARCHITECTURE DU PAYSAGE
ANDREA WEIER architecte paysagiste
L–6973 Rameldange, 10 am Beiebierg
Tél. +352 348282 – Fax +352 346817
email: info@bureau–weier.lu – www.bureau–weier.lu

andrea weier
atelier d'urbanisme et d'architecture du paysage

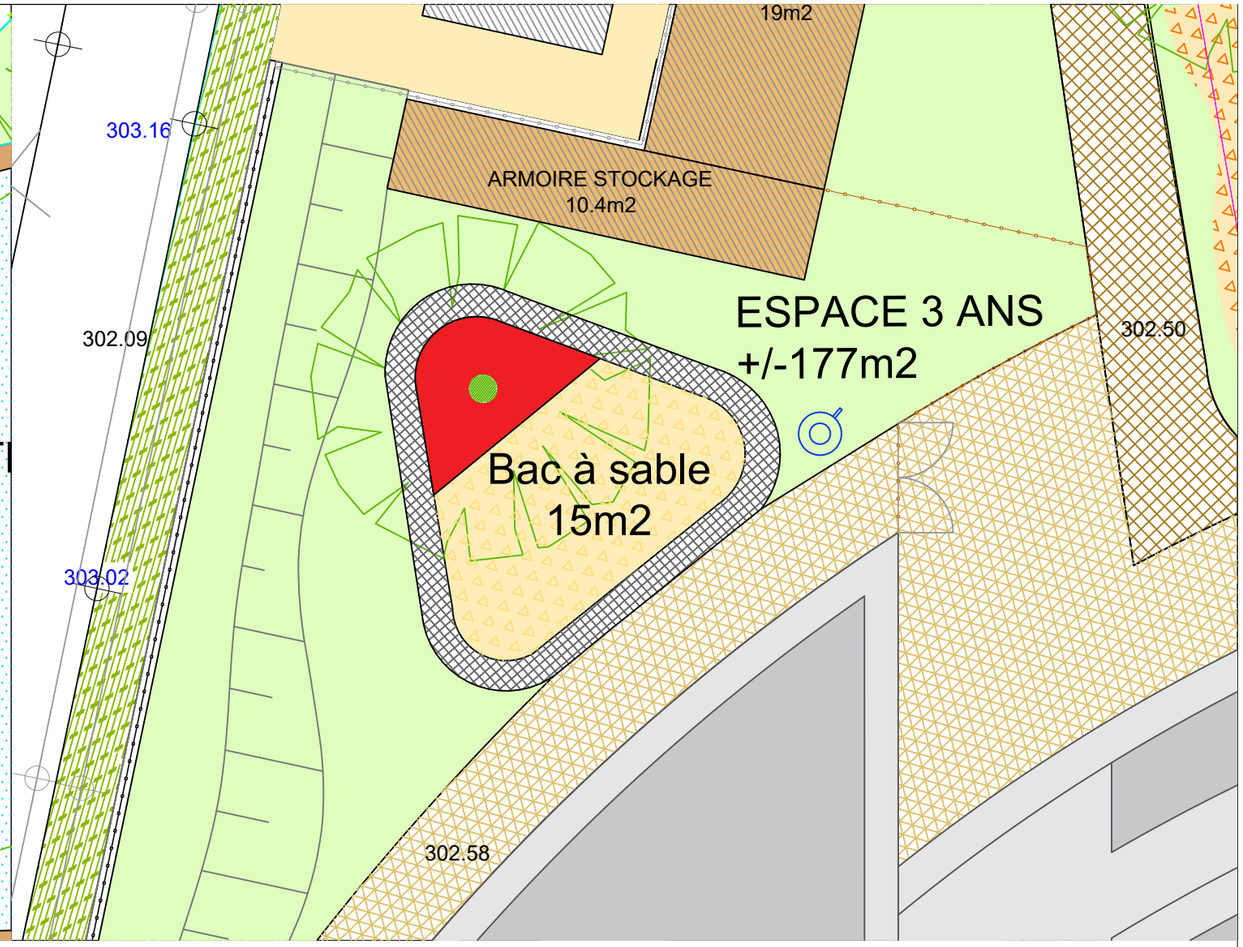
Projet: Maison Relais SEA LOUPESCHT
à Junglinster - Coupes

maître de l'ouvrage:
Administration communale de Junglinster

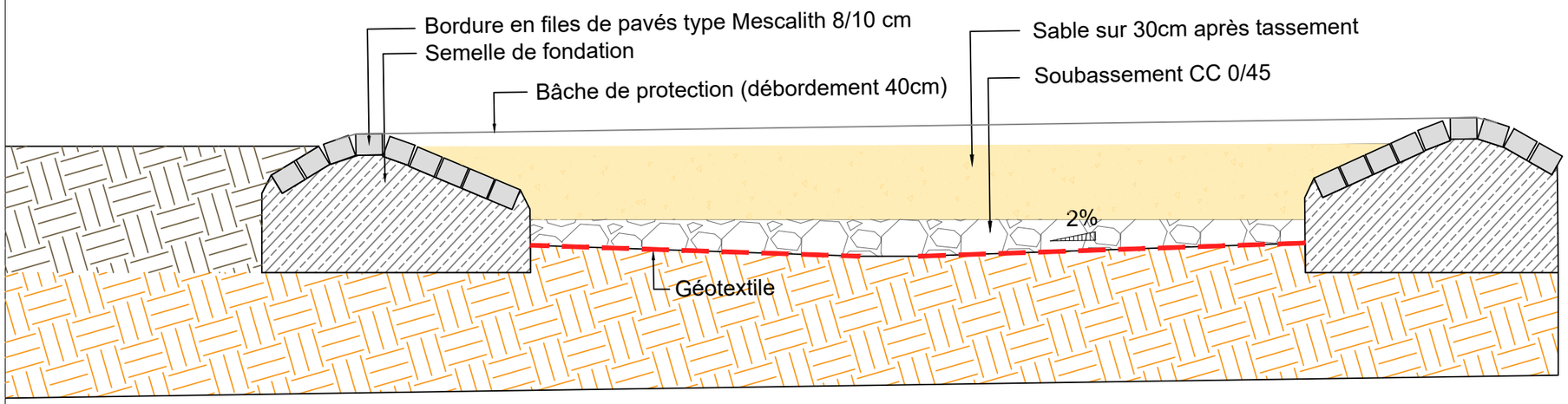
echelle	date	plan n°
1/100 1/25	02.03.2021	JUN-MR-APD-DET-01



Détail 1: Bac à Sable (41.50m2), 1/100e



Détail 2: Bac à sable - petits (15m2), 1/100e



Coupe B-B' 1/20e

ATELIER D'URBANISME ET D'ARCHITECTURE DU PAYSAGE
ANDREA WEIER architecte paysagiste
L–6973 Rameldange, 10 am Beiebierg
Tél. +352 348282 – Fax +352 346817
email: info@bureau-weier.lu – www.bureau-weier.lu

andrea weier
atelier d'urbanisme et d'architecture du paysage

Projet: Maison Relais SEA LOUPESCHT à Junglinster - Plan de détails

maître de l'ouvrage:
Administration communale de Junglinster

echelle	date	plan n°
1/100 1/20	02.03.2021	JUN-MR-APD-DET-02

ATELIER D'URBANISME ET D'ARCHITECTURE DU PAYSAGE ANDREA WEIER

Maison Relais SEA LOUPESCHT à Junglinster

Aménagements des alentours

DEVIS ESTIMATIF APD

03/03/2021

Maître d'ouvrage :
Gemeng Jonglënster
12, rue de Bourglinster
L-6112 Junglinster

Document réalisé par :
Atelier d'urbanisme et d'architecture du paysage
Andrea Weier
10, am Beiebierg
L-6973 Rameldange

Tel: 34 82 82 1
Email: info@bureau-weier.lu

andrea weier
atelier d'urbanisme et
d'architecture du paysage

Commune de Junglinster

Maison Relais SEA LOUPESCHTAménagement des alentours

DEVIS APD version2 02/03/2021

Lot 1	**Aménagement extérieur / entreprise général - PARTIE architecte paysagiste**	
I	Préparation et terrassement	32.205,00 €
II	Travaux de béton, béton armé, maçonnerie	49.884,00 €
III	Travaux de canalisation et réseau éclairage	2.695,00 €
IV	Travaux de revêtement	250.655,00 €
V	Construction métallique et de menuiserie	62.630,00 €
VI	Fourniture et pose de mobilier	63.025,00 €
	TOTAL HT	**484.148,70 €**
	TOTAL TTC	**566.453,98 €**
Lot 2	**Fourniture et pose des agrès de jeux**	
	TOTAL HT	**21.971,25 €**
	TOTAL TTC	**25.706,36 €**
Lot 3	**Eclairage**	
	TOTAL HT	**14.763,00 €**
	TOTAL TTC	**17.272,71 €**
Lot 4	**Travaux de plantations**	
	TOTAL HT	**119.221,20 €**
	TOTAL TTC	**139.488,80 €**

NB: Le gazon stabilisé ainsi que les redressements au niveau de l'aire de jeux ne font pas partie du présent devis estimaif

Total des travaux		
	TOTAL HT	**640.104,15 €**
	TOTAL TTC	**748.921,86 €**

COMMUNE DE JUNGLINSTER

Aménagement extérieur de la Maison Relais SEA LOUPESCHT, version 2

Pos.		Désignation		Qté	Prix unitaire	Prix total
		Lot 1 : Aménagement extérieur / entreprise général - PARTIE architecte paysagiste				
I		**Travaux préparatoires et de terrassement**				
1		Dossier "as built" après travaux	fft	1,00	800,00 €	800,00 €
2		Terrassement en déblais sur en moyenne 35 cm, y compris évacuation	m3	656,00	45,00 €	29.520,00 €
3		Terrassements en tranchées	m3	29,00	30,00 €	870,00 €
4		Evacuation des déblais en excès	m3	29,00	35,00 €	1.015,00 €
		TOTAL I - Travaux préparatoires et de terrassement				**32.205,00 €**
II		**Travaux de béton, béton armé, maçonnerie**				
1		Béton C20/25	m3	9,50	145,00 €	1.377,50 €
2		Béton catégorie 3; C30/37; agrégats 0/16; béton armé C30/37 pour escaliers	m3	79,00	140,00 €	11.060,00 €
3		Béton de propreté C16/20	m3	2,00	135,00 €	270,00 €
4		Supplément pour mise en oeuvre en petites quantités pour mobilier	m3	1,50	130,00 €	195,00 €
5		Béton pour radier; épaisseur <30cm / dalle stockage	m3	17,50	210,00 €	3.675,00 €
6		Coffrage ordinaire	m2	233,00	38,00 €	8.854,00 €
7		Maçonnerie ajourée pour trous d'arbres	m2	72,00	125,00 €	9.000,00 €
8		Acier d'armatures	kg	805,00	2,50 €	2.012,50 €
9		Blocs en pierre naturelle sous forme de muret	ml	48,00	280,00 €	13.440,00 €
		TOTAL II - Travaux de béton, béton armé et maçonnerie				**49.884,00 €**
III		**Travaux de canalisation et réseaux éclairage**				
1		Mise à niveau de regards de canalisation	pc	4,00	95,00 €	380,00 €
2		Sable de pose et d'enrobage	m3	24,00	45,00 €	1.080,00 €
3		Signalisation câbles souterrains	ml	150,00	0,50 €	75,00 €
4		Socles en béton - pour lampadaire	pc	8,00	145,00 €	1.160,00 €
		TOTAL III - Travaux de canalisation et réseaux éclairage				**2.695,00 €**
IV		**Travaux de revêtement**				
1		Géotextile non tissé	m2	440,00	2,00 €	880,00 €
2		Couche en concassé de carrière:				
	a	Carrière 0/32	to	7,50	30,00 €	225,00 €
	b	Carrière 0/45	to	633,00	25,00 €	15.825,00 €
	c	Carrière 5/32	to	57,50	38,00 €	2.185,00 €
	d	Carrière 8/16	to	67,50	42,00 €	2.835,00 €
3		Revêtement perméable en élastopavé	m2	200,00	140,00 €	28.000,00 €
4		Suppl. si dalle béton drainant sur 10 cm	m2	200,00	120,00 €	24.000,00 €
5		Terrasse en pierre naturelle	m2	248,00	180,00 €	44.640,00 €
6		Chemins en pavés bruts	m2	195,00	160,00 €	31.200,00 €
7		Accès carrossable en dalles béton	m2	845,00	100,00 €	84.500,00 €
8		Marches bassin rétention	ml	38,00	350,00 €	13.300,00 €
9		File de pavés brut longeant les chemins	ml	240,00	38,00 €	9.120,00 €
10		Bordure en 9 files de pavés pour bac sable	m2	55,50	75,00 €	4.162,50 €
11		Bordure en 9 files de pavés pour copeaux bois	m2	25,50	75,00 €	1.912,50 €
12		Sable pour bacs à sable	m3	21,00	220,00 €	4.620,00 €
13		Copeaux de bois sur 30 cm après tassement pour zone de jeux	m2	35,00	100,00 €	3.500,00 €
14		Bordure en Béton	ml	10,00	25,00 €	250,00 €
15		Protection antiracine	m2	100,00	35,00 €	3.500,00 €
		TOTAL IV - Travaux de revêtement				**250.655,00 €**

COMMUNE DE JUNGLINSTER

Aménagement extérieur de la Maison Relais SEA LOUPESCHT, version 2

Pos.		Désignation		Qté	Prix unitaire	Prix total
V		**Travaux de construction métallique et de menuiserie**				
1		Bordures en tôle d'acier	ml	190,00	120,00 €	22.800,00 €
2		Rondins bois verticaux, pourtour toboggan	ml	12,30	350,00 €	4.305,00 €
3		Clôture en bois H : +/- 1200 mm pour zone des petits	ml	13,00	250,00 €	3.250,00 €
4		Clôture en acier H : +/- 2000 mm	ml	28,00	160,00 €	4.480,00 €
5		Clôture en acier H : +/-1200 mm	ml	161,50	130,00 €	20.995,00 €
6		Portillon pivotant en bois H: +/- 1200 mm	pc	1,00	1.800,00 €	1.800,00 €
7		Portail double vantail en acier H : +/- 1200 mm	pc	2,00	2.500,00 €	5.000,00 €
		TOTAL V - Travaux de construction métallique et de menuiserie				**62.630,00 €**
VI		**Fourniture et pose de mobilier**				
1		Embases	pc	13,00	195,00 €	2.535,00 €
2		Poubelles	pc	2,00	1.000,00 €	2.000,00 €
3		Bancs avec dossier 200/50	pc	2,00	1.800,00 €	3.600,00 €
4		Arceaux vélos	pc	8,00	800,00 €	6.400,00 €
5		Rondins de bois	ml	11,50	260,00 €	2.990,00 €
6		Abri de jardin	pc	1,00	25.000,00 €	25.000,00 €
7		Armoire jardin	pc	1,00	15.000,00 €	15.000,00 €
8		Table de sable pour bac à sable	pc	1,00	5.500,00 €	5.500,00 €
		TOTAL VI - Fourniture et pose de mobilier				**63.025,00 €**
VII		**Travaux en régies**				
		prévu dans lot ING				
		Imprévus 5%				**23.054,70 €**
		TOTAL HT				**484.148,70 €**
		TVA 17%				**82.305,28 €**
		TOTAL TTC				**566.453,98 €**
		TOTAL ARRONDI				**567.000,00 €**

COMMUNE DE JUNGLINSTER

Aménagement extérieur de la Maison Relais SEA LOUPESCHT, version 2

Pos.		Désignation		Qté	Prix unitaire	Prix total
Lot 2 : Fourniture et pose des agrès de jeux						
1		Toboggan	fft	1,00	5.500,00 €	5.500,00 €
2		Troncs verticaux	pc	10,00	500,00 €	5.000,00 €
3		Nid oiseau	pc	1,00	9.000,00 €	9.000,00 €
4		Protection bac à sable des petits	m2	20,00	24,00 €	480,00 €
5		Protection bac à sable des grands	m2	45,00	21,00 €	945,00 €
6		Imprévus 5%				1.046,25 €
		TOTAL Lot 2 - Fourniture et pose des jeux				**21.971,25 €**
		TOTAL HT				**21.971,25 €**
		TVA 17%				**3.735,11 €**
		TOTAL TTC				**25.706,36 €**
		TOTAL ARRONDI				**25.750,00 €**
LoT 3 : Eclairage						
1		Fourniture et pose de lampadaires complet avec mât de 6m	pc	8,00	1.500,00 €	12.000,00 €
2		Fourniture et pose des câbles électriques et des gaines	ml	130,00	11,00 €	1.430,00 €
3		Fourniture et pose des coffrets de raccordement	pc	7,00	60,00 €	420,00 €
4		Raccordement au réseau existant et mise en service	pc	1,00	210,00 €	210,00 €
5		Imprévus 5%				703,00 €
		TOTAL Lot 3 - Eclairage				**14.763,00 €**
		TOTAL HT				**14.763,00 €**
		TVA 17%				**2.509,71 €**
		TOTAL TTC				**17.272,71 €**
		TOTAL ARRONDI				**17.300,00 €**

COMMUNE DE JUNGLINSTER

Aménagement extérieur de la Maison Relais SEA LOUPESCHT, version 2

Pos.		Désignation		Qté	Prix unitaire	Prix total
Lot 4 :Travaux de plantations						
I		**Plantation**				
1		Installation de chantier	fft	1,00	7.000,00 €	7.000,00 €
2		Arbres	pc	32,00	650,00 €	20.800,00 €
3		Arbustes	pc	20,00	250,00 €	5.000,00 €
4		Haie taillée	ml	87,00	90,00 €	7.830,00 €
5		Haie taillée aire de jeux	ml	4,00	90,00 €	360,00 €
6		Plantation vivaces et graminées	m2	35,00	45,00 €	1.575,00 €
7		Engazonnement	m2	970,00	1,00 €	970,00 €
8		Copeaux de bois feuillus sur 10 cm pour recouvrement terre	m3	10,00	90,00 €	900,00 €
9		Décompactage du terrain	m2	790,00	5,00 €	3.950,00 €
10		Reprise de la terre végétale stockée sur dépôt communal, 40cm	m3	385,00	25,00 €	9.625,00 €
11		Evacuation de la terre exédentaire stockée	m3	50,00	35,00 €	1.750,00 €
		TOTAL I - Plantation				**59.760,00 €**
II		**Entretien des plantations**				
		Pour la première année				
1		Fertilisation (50gr/m2)	m2	1.292,00	0,50 €	646,00 €
2		Arrosage				
	a	Arrosage des arbres (17x)	pc	32,00	140,00 €	4.480,00 €
	b	Arrosage des arbustes	pc	20,00	70,00 €	1.400,00 €
	c	Arrosage des haies	ml	87,00	30,00 €	2.610,00 €
	d	Arrosage surface de plantation	m2	35,00	20,00 €	700,00 €
3		Entretien				
	a	Entretien surface de plantation (8x)	m2	35,00	15,00 €	525,00 €
	b	Entretien des arbres	pc	32,00	25,00 €	800,00 €
	c	Entretien des arbustes	pc	20,00	25,00 €	500,00 €
4		Taille des haies (2x)	ml	91,00	7,00 €	637,00 €
5		Tonte (13x)	m2	970,00	4,00 €	3.880,00 €
6		Cosses de cacao, fourniture et égalisage	m3	5,00	170,00 €	850,00 €
7		Copeaux de bois, fourniture et égalisage	m3	10,00	90,00 €	900,00 €
		TOTAL II - Entretien des plantations				**17.928,00 €**
III		**Pour les deux années suivantes**	pc	2,00	17.928,00 €	35.856,00 €
		Imprévus 5%				**5.677,20 €**
		TOTAL Lot 4 - Travaux de plantations				**119.221,20 €**
		TOTAL HT				**119.221,20 €**
		TVA 17%				**20.267,60 €**
		TOTAL TTC				**139.488,80 €**
		TOTAL ARRONDI				**139.500,00 €**

GEMENG
JONGLËNSTER

Avant-Projet-Définitif

21 Mai 2021

SOMMAIRE DOSSIER

1. Descriptif – partie architecture GPM
2. Descriptif – partie génie civil SGI
3. Descriptif – partie génie technique GLA
4. Descriptif– partie aménagements extérieurs AW
5. Budget-APD
6. Planning cadre

g+p muller architectes
SGI
Goblet Lavandier & Associés
Ingénieurs-Conseils S.A.
SCHROEDER & ASSOCIÉS
ENGINEERING THE FUTURE TOGETHER
andrea weier
atelier d'urbanisme et d'architecture du paysage
econsult

Maître d'ouvrage	Administration Communale de JUNGLINSTER
Projet	**SEA "Loupescht"**
Objet	**BUDGET ESTIMATIF APD**

Architecture	G+P Muller	**21.05.2021**
Pilote de projet	Schroeder & Associés	**18/697**
Génie civil - aménagements extérieurs	SGI INGENIERIE S.A.	
Génie civil - structure portante	SGI INGENIERIE S.A.	
Génie technique	Goblet Lavandier et Associés	
Architecte Paysagiste	Andrea Weier	
DGNB	e3 Consult	
Acousticien	Peter Graner	**Indice budget - mai 2021**

Coûts de construction	hors TVA	17% TVA	TTC
Installation Chantier (Bureaux, Sanitaires, Clôtures)	57.355,00 €	9.750,35 €	67.105,35 €
Terrassement & Pieux	671.394,00 €	114.136,98 €	785.530,98 €
Gros Oeuvre	4.596.517,00 €	781.407,89 €	5.377.924,89 €
Parachèvements	8.245.600,00 €	1.401.752,00 €	9.647.352,00 €
Équipements Techniques	3.870.435,00 €	657.973,95 €	4.528.408,95 €
Aménagements extérieurs et paysagistes	640.105,00 €	108.817,85 €	748.922,85 €
Oeuvres artistiques	146.965,00 €	24.984,05 €	171.949,05 €
Total coûts de construction	18.228.371,00 €	3.098.823,07 €	21.327.194,07 €

Honoraires et frais connexes	hors TVA	17% TVA	TTC
Honoraires	2.916.539,36 €	495.811,69 €	3.412.351,05 €
Expertises	186.869,78 €	31.767,86 €	218.637,65 €
Frais tiers et assurances	282.094,53 €	47.956,07 €	330.050,60 €
Sous-total	3.385.503,68 €	575.535,62 €	3.961.039,30 €
Divers et imprévus			
4,6%	155.833,61 €	26.491,71 €	182.325,33 €
Total honoraires et frais connexes	3.541.337,29 €	602.027,34 €	4.143.364,63 €

Budget global	hors TVA	17% TVA	TTC
Coûts de construction	18.228.371,00 €	3.098.823,07 €	21.327.194,07 €
Honoraires et frais connexes	3.541.337,29 €	602.027,34 €	4.143.364,63 €
Budget global hors hausses	21.769.708,29 €	3.700.850,41 €	25.470.558,70 €
Hausses de prix			
4,6%	1.001.406,58 €	170.239,12 €	1.171.645,70 €
Honoraires APS jusqu'à sept 2019			
	293.926,30 €	49.967,47 €	343.893,77 €
pour arrondir			902,00 €

Budget global hors TVA	**23.065.041 €**
Budget global TTC	**26.987.000 €**

* budget hors contamination, pollution et effets Covid-19

REMARQUE IMPORTANTE:

Le budget APD reflète les tendances du marché d'avril 2021!
Des éventuelles hausses de prix dans la construction jusqu'à la date des soumissions n'est pas pris en compte car actuellement imprévisible!

GEMENG JONGLËNSTER

Avant-Projet-Définitif

21 Mai 2021

SOMMAIRE DOSSIER

1. Descriptif – partie architecture GPM
2. Descriptif – partie génie civil SGI
3. Descriptif – partie génie technique GLA
4. Descriptif– partie aménagements extérieurs AW
5. Budget-APD
6. Planning cadre

g+p muller architectes
SGI
Goblet Lavandier & Associés Ingénieurs-Conseils S.A.
SCHROEDER & ASSOCIÉS ENGINEERING THE FUTURE TOGETHER
andrea weier atelier d'urbanisme et d'architecture du paysage
econsult

GEMENG JONGLËNSTER

SEA "LOUPESCHT"

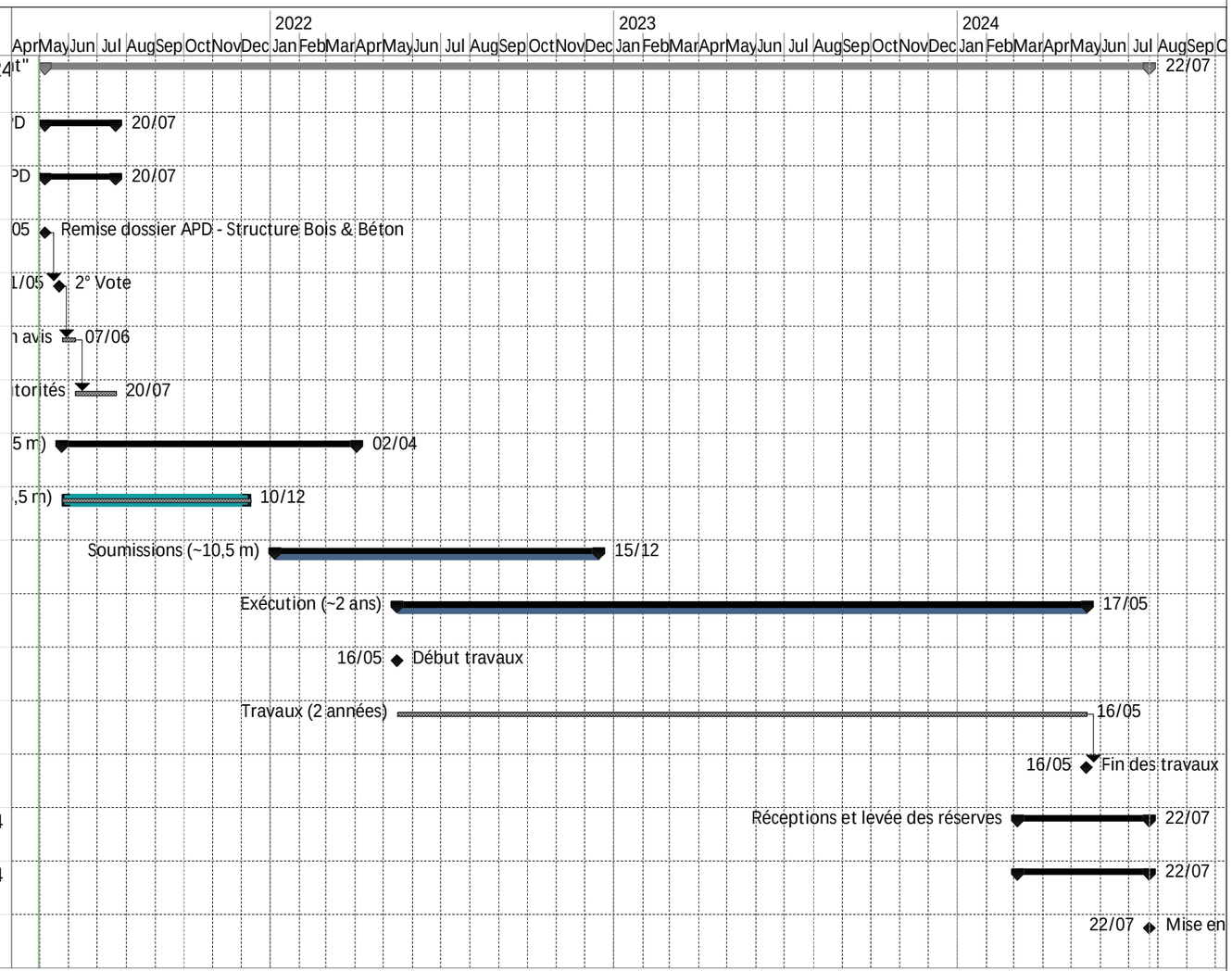
Maison Relais

Planning cadre (Rahmenterminplan)

21/05/2021

hors intempéries et hors confinement

ID	Task Mode	Nom de la tâche	Duration	Start	Finish
0		SEA "Loupescht"	837 days	Fri 07/05/21	Mon 22/07/24
1		1 Avant-projet définitf APD	50 days	Fri 07/05/21	Tue 20/07/21
2		1.1 Planning cadre APD	50 days	Fri 07/05/21	Tue 20/07/21
3		1.1.1 Remise dossier APD - Structure Bois & Béton	0 days	Fri 07/05/21	Fri 07/05/21
4		1.1.2 2° Vote	0 days	Fri 21/05/21	Fri 21/05/21
5		1.1.3 Préparation avis	10 days	Tue 25/05/21	Mon 07/06/21
6		1.1.4 Avis et remarques des autorités	30 days	Tue 08/06/21	Tue 20/07/21
7		2 Autorisations (~10,5 m)	313 days	Tue 25/05/21	Sat 02/04/22
50		3 Planification Détaillée Structure Bois (~6,5 m)	200 days	Tue 25/05/21	Fri 10/12/21
51		4 Soumissions (~10,5 m)	240 days	Thu 06/01/22	Thu 15/12/22
55		5 Exécution (~2 ans)	733 days	Mon 16/05/22	Fri 17/05/24
56		5.1 Début travaux	0 days	Mon 16/05/22	Mon 16/05/22
57		5.2 Travaux (2 années)	453 days	Mon 16/05/22	Thu 16/05/24
58		5.3 Fin des travaux	0 days	Thu 16/05/24	Thu 16/05/24
59		6 Réceptions et levée des réserves	140 days	Tue 05/03/24	Mon 22/07/24
60			96 days	Tue 05/03/24	Mon 22/07/24
62		6.1.2 Mise en service	0 days	Mon 22/07/24	Mon 22/07/24



Le planning ne prend pas en compte des éventuels retards sur les délais de livraisons dû à des problèmes d'approvisionnement des matériaux de construction!