

Descriptif AUDITECH Indice 1 modifié selon les échanges de mails du 26.10.2016.

Objet

Création d'un site de production et de bureaux pour la société Auditech spécialisé dans les produits auditifs et l'innovation auditive.

Descriptif du programme d'aménagement extérieur et intérieur

Réalisation Cap Terrain

Désignations	Surfaces
Terrain	4 955 m ²
Voiries	1 536 m ²
Production / locaux sociaux RDC	1 120 m ²
Bureaux étage	450 m ²

VRD

- Décapage, reprise et réglage des terres végétales (compris évacuation des terres excédentaires).
- Plateforme du bâtiment avec un débord de 3m.
- Voirie lourde en enrobé (422 m² cf. plans annexés) :
 - 5 PL/Jour.
- Voirie légère en enrobé (1114 m² cf. plans annexés) :
 - Stationnements 48 places VL.
- Cheminement piéton en béton désactivé (175 m² cf. plans annexés).
- Cheminement piéton en gravillons (70 m² cf. plans annexés).
- Fourniture et pose de bordures préfabriquées en béton.
- Fourniture et pose par place de stationnement d'un demi rondin de bois Ø180.
- Réalisation des réseaux d'assainissement :
 - Branchement EU avec réalisation d'une noue de stockage,
 - Branchement EP,
 - Tranchée commune pour réseaux divers (compris alimentation du portail).

- Gestion des eaux pluviales en hydraulique douce.
- Engazonnement des espaces verts + plantation conforme au PLU.
 - *Ajout de détails suite aux échanges de mails :*
- Diamètre des réseaux assainissements et caractéristiques des matériaux, norme correspondante.
 - L'étude d'exécution nous donnera les diamètres exacts des réseaux mais nous pouvons vous dire que ces diamètres seront compris entre 100mm pour les plus petits et 350mm pour les plus grands (PVC de classe de résistance CR8.)
- Idem gestion des eaux pluviales.
 - Les eaux pluviales seront rejetées dans les noues puis elles iront directement dans le bassin de la zone suivant l'étude hydraulique loi sur l'eau d'Ingetec.
- Présence de regards de contrôle, entretien ?
 - Présence de regards de visite à chaque changement de direction et en pied de chute.

Gros Œuvre

- Implantation & piquetage.
- Terrassement compris fouilles, remblaiements et évacuation.
- Fondations dimensionnées par le BE Béton prêt à recevoir la charpente.
- Réseaux d'assainissement (EU & EP) sous dallage.
- Réseaux EDF & Télécom sous dallage.
- Maçonnerie d'élévation (cage d'ascenseur + escalier).
 - *Ajout de détails suite aux échanges de mails :*
- Fondation : quelle profondeur, vide sanitaire ? trappe de visite ?
 - Les études de sol et béton nous indiqueront les profondeurs des fondations et elles seront lancées dès la signature du contrat.
 - Il n'y a pas de vide sanitaire puisque nous avons un dallage sur terre-plein.
- Réseaux assainissement EU et EP sous dallage, diamètre, et matériaux utilisés, regard visite ?
 - Diamètre 100 pour les EU sous dallage. Pour les EP, voir réponse ci-dessus.
- Réseaux EDF et Télécom sous dallage : calibration/résistance des câbles ? diamètre des fourreaux, possibilité de passer des câbles supplémentaires par la suite ?
 - EDF : 1 fourreau diamètre 160 et 1 fourreau diamètre 90 qui seront réceptionnés par l'ERDF.
 - Telecom : 3 tubes PVC rigide diamètre 42/45 qui seront réceptionnés par Orange accompagné d'un certificat de mandrinage. Pose d'une L1T en pied de bâtiment et d'une L2T en limite de propriété.

- ASCENCEUR :
- Cage prévue,
 - Oui
- Quelle marque, quelle capacité ? et caractéristiques ? phonie ?
 - Un appel d'offres sera réalisé sur 3 marques (Otis / Kone / Orona) par exemple.
 - L'ascenseur sera accessible handicapés pour une capacité de 8 personnes / 630 kg.

Charpente

- Charpente en bois lamellé-collé ou en métal compris tous les éléments d'assemblage.
- Chevêtres des ouvertures en façades et en toiture.
- Panneaux béton isolés finition gravillonné (blanc et noir). (cf. plans façades annexés)
- Bac collaborant pour le plancher de l'étage.
 - *Ajout de détails suite aux échanges de mails :*
- Bois ou métal, quelles caractéristiques, avantages de l'un par rapport à l'autre ?
 - Avantages du bois : stabilité au feu 1/2H par nature et plus simplement par augmentation de section.
 - Avantages métal : section plus petite des portiques par rapport au bois.
 - Nous n'avons pas fait de choix pour l'instant mais celui-ci va peut-être se guider naturellement vers le bois. En effet, le bureau de contrôle risque de nous imposer une stabilité au feu dû à la présence du faux-plafond dans la production.
- Panneaux bétons isolés : quelles performances énergétiques ? et autres caractéristiques techniques : épaisseur ? Caractéristiques au feu ?
 - Performances énergétiques : $R=4,43\text{m}^2\text{K/w}$
 - Epaisseur : 25cm (2 voiles béton (1 extérieur + 1 intérieur) + isolant 10cm).
 - Caractéristique au feu : EI90.
- Bac collaborant à l'étage : quel matériau, épaisseur ? poids max au m² ?
 - Bac collaborant : bac acier galvanisé supportant une dalle de 12 ou 14cm dimensionné pour 350kg/m².

Couverture & Bardage

- Complexe d'étanchéité sur bac acier isolé conforme RT 2012.
- Gestion des eaux pluviales.
- Lanterneaux de désenfumages conforme réglementation incendie code du travail.
- Panneaux de bardage isolés conforme RT 2012 (voir plan de façades annexé).
- Accessoires en acier galvanisé.

- Echelles d'accès toiture par les cages d'escalier
 - *Ajout de détails suite aux échanges de mails :*
- BAC Acier : peint ? quel entretien ? caractéristiques thermiques ?
 - Bac acier peint avec un entretien annuel de la couverture (nettoyage des feuilles et descentes EP).
 - Caractéristiques thermiques :
 - Isolant 130mm de laine de roche sur la production $R=3,30\text{m}^2\text{K/w}$
 - Isolant 240 mm de laine de roche sur les bureaux $R=5,62\text{m}^2\text{K/w}$
- Gestion des eaux pluviales : combien de descente de gouttières ? débit calculé en fonction de la surface de captage ?
 - Le couvreur nous donnera le nombre et l'implantation des descentes de gouttières après avoir calculé le débit en fonction de la surface à l'aide de son abaque. Au minimum 1 DEP toutes les deux travées.
- Panneaux de bardage : quelles caractéristiques thermiques ? phonique ? résistance au feu ?
 - Bac acier peint avec un entretien annuel de la couverture (nettoyage des feuilles et descentes EP).
 - Performances énergétiques : $R=4,00\text{m}^2\text{K/w}$
 - Performances phoniques : R Rose : 25dB(A) – R route : 22dB (A)
 - Caractéristique au feu : M1
- Echelles de toit ? quelle dimension ?
 - Non accès à la toiture par le lanterneau mixte accès/désenfumage des bureaux + escalier entre atelier et bureau.

Dallage

- Dallage quartz gris isolé conforme RT 2012 dans le stockage et la production.
 - Charge admissible 2T/m^2 .
- Dallage quartz gris isolé conforme RT 2012 dans les locaux sociaux (certains locaux en sols PVC). (cf. plans aménagements annexés)
 - Charge admissible 500kg/m^2 sur le RDC.
- Plancher collaborant finition lissée prêt à recevoir un revêtement de sol.
 - Charge admissible 250kg/m^2 .
 - *Ajout de détails suite aux échanges de mails :*
 - Dalle 2T/m^2 quartzé avec isolant périphérique pour la production et 500kg/m^2 pour les locaux sociaux.

Menuiserie extérieure

- Menuiserie aluminium thermolaqué selon caractéristiques suivantes :
 - Gamme rupture thermique,

- Double vitrage SP510 avec argon (RDC),
- 1 face de contrôle solaire (Sud, Ouest et Est).
- Châssis de fenêtre et ensembles vitrés.
- Un ensemble comprenant 1 porte vitrée avec serrure 3 points et 1 châssis fixe de fenêtre (1,00 X 2,00ht m) + ventouse pour contrôle d'accès.
 - *Ajout de détails suite aux échanges de mails :*
- Préciser le système d'ouverture des châssis (tous ouvrants)
 - Au rdch dans la production : coulissant
 - **Prévu coulissant**
 - Au rdch adv et locaux sociaux et étage : oscillo battant
 - **Prévu oscillo battant**
- Portes vitrées : dans votre descriptif il n'y a qu'une porte vitrée 3 points + ventouse contrôle d'accès. (visiteur). Nous en voyons au moins une autre à l'entrée du personnel
 - **2 portes vitrées et contrôlées avec ventouse prévues (entrée visiteurs et entrée du personnel).**

Menuiserie intérieure

- Doublage périphérique (ossature métallique, laine de verre 70mm, placoplâtre type BA13 (hydrofuge au niveau des WC)). (Voir plan joint).
- L'ensemble des cloisons seront réalisées lors de l'aménagement intérieur avec pose de blocs porte à âmes pleines stratifiés. (Voir plan joint).
- Châssis fixes vitrés + stores (2 bureaux direction & bureau responsable prod.) seront également réalisés. (Voir plan joint).
- Faux plafond suspendu en dalles 600 X 600mm posées sur ossature (compris laine de roche),
- Placards et mobiliers à la charge d'Auditech. (coordination travaux par le maître d'œuvre si nécessaire)
 - Coût ml cloison pleine (2,5m HT + peinture + plinthes) =220 € / ml HT
 - Coût ml cloison ½ vitré (2,5m HT en vitrage simple sur allège pleine) =350 € / ml HT
 - Coût ml cloison ½ vitré avec store (2,5m HT en vitrage simple sur allège pleine) =490 € / ml HT
 - *Ajout de détails suite aux échanges de mails :*
- Cloisons : performance acoustique ? 1/2 vitrée et non vitrée ?
 - **½ vitrée : aucune performance car aucun PV.**
 - **Cloisons pleines : Ra : 39dB.**
- Les châssis ½ vitrés : matériau : alu ?

- Alu ou bois : au choix.
- Faux plafond : performance acoustique, thermique ? épaisseur de la laine de roche ?
 - Performances énergétiques : $R=2,50m^2K/w$.
 - Performances phoniques : $\alpha_w = 1,00$.
 - Epaisseur laine de roche : 100mm.

Electricité & Chauffage

- Tableau électrique équipé des protections différentielles et disjoncteurs nécessaires (tarif Jaune).
- TGBT dimensionné pour recevoir le process (hors process et câblage process).
- Baie de brassage fournie par Auditech.
- Consuel délivré à la fin du chantier.
- Mise en place de la distribution et de l'appareillage nécessaire.
- Câblage RJ45 + info + téléphone + PC 16A selon plan Auditech du 04/10/2016 annexé.
- Chauffage par radiateurs caloporteurs avec détecteurs de présence (production, bureaux & locaux sociaux) (stockage non chauffé).
- Eclairage extérieur conforme réglementation code du travail.
- Eclairage intérieur tubes 4x14W ou 3x14W ballast électronique (350 lux – Production / 250 lux – Stockage).
- Vidéophone & contrôle d'accès (clavier ou badge).
- Alarme intrusion (RDC) & incendie (type 4) conforme réglementation incendie code du travail,
- Système d'aspiration d'air dans la salle vernis à la charge d'Auditech (coordination travaux par le maître d'œuvre)
 - Prise de courant supplémentaire (Disjoncteur + câble + prise) = 60 € HT
 - Prise RJ supplémentaire (câble + prise) = 80 € HT
 - *Ajout de détails suite aux échanges de mails :*
- TGBT : à expliquer ? hors process ? cela implique qu'il n'y a aucune prise de courant dans la production, stockage, Rien en salle plâtre, ni vernis....
 - TGBT : Tableau Général Basse Tension = Tableau principal.
 - Partie bureaux : tout est prévu selon descriptif poste de travail.
 - Partie production : Est prévu ce qu'il y a d'indiqué sur votre plan du 30.09.16. ainsi que sur le document Excel energie_RJ_Maj Marc 03 10.

Compris 65 prises de courant 16A à répartir dans la production conformément au tableau Excel energie_RJ_Maj Marc 03 10.

- Seule les prises dans les « bureaux et locaux sociaux.
- Signification de la mise en place de la distribution et de l'appareillage nécessaire.
- Cablage Info : préciser qu'il s'agit de catégorie 6.
 - Oui catégorie 6.

- Dans le descriptif il est évoqué plan du 04/10 il s'agit plutôt sauf erreur de ma part du plan RJ du 30-09-2016 et tableau EXCEL inventoriant les prises électriques nécessaires à la production (hors bureaux, locaux sociaux, locaux divers....) du 03-10-2016 que je joints au mail.
 - Ok dernier prix effectué sur ce plan.
 - Aucune prise de courant process autre qu'indiqué sur le plan.

- Attention le document qui a été annexé ne compte que les prises réseaux RJ et tel (RDCH et 1er étage) selon le principe que vous nous aviez indiqués pour les bureaux : Bureaux : 2 RJ45+3PC par poste de travail + prises de service à répartir tous 10 à 12m avec un minimum d'une PC service par bureau. Prévu.

- Chauffage : combien de radiateur et puissances : indiquer le type de programmation : centralisée ? individuelle ? Ce que l'on sait c'est qu'il y a des détecteurs de présence (hors espace stockage).
 - Nombre de radiateurs et puissances seront à déterminer suivant l'étude thermique.
 - Programmation individuelle
 - Radiateurs à fluides caloporteurs avec détecteurs de présence.
 - Stockage non chauffé.

- Eclairage extérieur : préciser le nombre et le type d'orientation, préciser le type de luminaire (à priori sodium avec réglage par horloge et détection nuit/jour).
 - Nombre et type d'orientation à définir suivant étude d'éclairage.
 - Projecteurs asymétriques sodium équipé d'une horloge astronomique et lumandar (jour et nuit).

- Eclairage intérieur : détailler en fonction des environnements :
 - Plafonds suspendu les mêmes dans les bureaux et la production ?
 - Oui pavé 600x600 3X14W électronique.
 - Stockage ?
 - Fluo étanche.

- Et puissance, luminosité, et ceux avec détecteur de présence : par ex : sanitaire ?, locaux sociaux Ou autre ?
 - Locaux borgnes sur détecteurs automatiques.
 - Eclairage minimale :
 - 10 lux minimum pour les voiries extérieures
 - 500 lux pour les travaux de bureaux

Remarque : 500 lux réglementaire c'est beaucoup trop lumineux, nous prévoyons en général au tour de 350 à 400 lux.

 - 300 lux pour le travail de petites pièces, mécanographie (production ?).

- Vidéophone :
- Préciser raccordement sur standard téléphonique, et normes nécessaires afin que nous vérifions la faisabilité avec notre prestataire en phonie,
 - Interphonie compatible et une réunion technique avant commande peut être organisée.
- Télécommande du portail ? depuis la phonie ? vidéo phone : présence sur le portail PL ? emplacement prévu ? et nombre de vidéophone ?
 - Portail PL : sonnette + bip
 - Vidéophone : 1 sur porte entrée client & 1 sur porte entrée personnel + badges.
- Alarme intrusion ? possibilité d'être reliée à une plateforme de télésurveillance ? (actuellement delta sécurité)
 - Détecteur d'ouverture de porte : sur porte sectionnelle, sur porte entrée principale, entrée personnel, sortie de secours , porte logistique ?
 - Détecteur volumétrique au RDC + contact sur chaque porte.
 - Possibilité de raccordement à un télésurveilleur.

Plomberie / ventilation

- Branchement sur arrivée d'eau générale existante posée par le concessionnaire en limite de propriété.
- Réseau distribution eau chaude & eau froide des sanitaires.
- Réseau d'évacuation EU & EV des équipements sanitaires en PVC.
- Appareillage suivant les besoins.
- Ventilation mécanique contrôlé autoréglable simple flux hygro B comprenant caisson, réseau de gaines circulaire et bouches de ventilation.
 - *Ajout de détails suite aux échanges de mails :*
- Appareillage suivant les besoins ? Ballons d'ECS, combien, où ?
 - 1 ballon 50L instantané dans salle de plâtre.
 - 1 ballon 300L pour les locaux sociaux.
 - 15L instantané WC étage.
- VMC : combien et emplacement des bouches de ventilation ?
 - Emplacement : pièce humide + circulation étage + réunion étage.
 - Nombre suivant étude d'exécution et calcul d'air hygiénique conforme code du travail.
- Vitesse d'extraction de l'air ?

- Débit, diamètre et renouvellement d'air hygiénique à disposer après étude et suivant le code du travail.

Peinture & Revêtement de sol

- Révision des bandes, le ponçage et application de 2 couches de peinture acrylique.
- Pose d'un sol en PVC à l'étage (type Tarkett).
 - *Ajout de détails suite aux échanges de mails :*
- Pose de sol PVC dans les bureaux au 1er étage et à l'ADV au RDCH : quelle classe, quelle résistance au passage, Classe de feu ?
 - Passage intensif. Utilisation tertiaire. (prévoir protections sous chaises à roulettes)
 - Réaction au feu : Cfl-s1.

Fermetures Industrielles

- Porte sectionnelle en acier isolé compris motorisation et hublots. (cf. plans façades annexés)
- Portillon métallique isolé en tôle électrozinguée. (cf. plans façades annexés)
 - *Ajout de détails suite aux échanges de mails :*
- Porte sectionnelle : quel niveau de sécurité en fermeture, télécommandée, ou interrupteur ?
 - Motorisé mais pas automatique.
 - Montée par impulsion et descente par homme mort.
 - Marque : DELFI.
 - Ressort : 30000 cycles.

Clôtures & Portail

- Clôture en treillis soudés 1,80m HT sur la périphérie de la parcelle.
- Fourniture et pose d'un portail autoportant 1,80m HT d'une largeur de 6,00 m (compris génie civil).
- Fourniture et pose d'un portillon métallique 1Up,
- Motorisation du portail et fourniture de 10 télécommandes.
 - *Ajout de détails suite aux échanges de mails*
- Portail : quelle marque, quel caractéristique technique ?
 - Portail autoportant.
 - Marque : DIRICKX ou équivalent.

03/10/2016	PRISE RESEAU et TELEPHONE AUDITECH	
	PRISE RJ	Téléphone + impr + pc
RDCH		
Platre		
PC	2	
Silicone		
PC	2	
vernis :	0	
stock :	0	
impression 3D	4	
Numérisation		
PC	3	
Contrôle		
PC		
Logistique		
Poste Info logistique/badge/dis	2	
imprimante BADGE Z 7	3	
imprimante BL	1	
PC douchette embarqué	WIFI	
Bureau Logisticien	2	19
ADV : PC + IMPR INDI + TEL	15	
FAX	1	
Locaux Sociaux	4	
bureau Prod. PC + Tel	4	
salle de pause	2	
		45
Bureaux 1er etage		
commercial	8	
dir co	2	
salle réunion	4	
arrivée technique		
resp prod	2	
dir vro	3	
rh	6	
ass dir	3	
dir pro	2	
daf	2	
compta	4	
commerce	8	
Pole Editique	2	46
	91	

03/10/2016		Puissance électrique AUDITECH				HORS BUREAU		
matériel	qté actuelle	projection qtés	P max unitaire en W	P max en W actuel	P max en W demandé avec projection	Prise courant	RJ 45	wifi
cirage								
bac à cire	2	4	300	600	1200	4		
couteau à cire	2	4	15	30	60	4		
box (5 pc par Poste)	9	20	1600	14400	32000	100		
				0	0			
Platre								
machine à platre	2	2	250	500	500	2	1	
taille platre	1	2	500	500	1000	2		
pièce à main	1	1	300	300	300	1		
Vaporetto	2	4	1500	3000	6000	4		
ébouillanteuse	1	2	2600	2600	5200	2		
				0	0			
Silicone								
injection silicone (80w /1000w max)	3	4	1000	3000	4000	4		
autoclave	6	8	450	2700	3600	8		
micro onde	1	1	800	800	800	1		
				0	0			
vernis :								
moteur extracteur+armoie électrique	1	1	1000	1000	1000			
réfrigérateur	1	1	150	150	150	1		
déshumidificateur ?? A trouver		1	1000	0	1000	1		
				0	0			
impression 3D								
Imprimante 3d	1	4	65	65	260	4	4	4
Four UV	1	4	36	36	144	4		
Numérisation								
2 SCAN	2	2	30	60	60	2		
PC	2	2	350	700	700	6	2	
				0	0			
Contrôle								
laser marquage <u>puissance inconnu</u>	1	1	1000	1000	1000	1		
PC		1	350		350	3	1	
				0	0			
compresseur extérieur	1	1	11000	11000	11000	1		
				0	0			
Logistique								
Poste info				0	0			
logistique/badge/dispatch orientable côté dispatch et préparation des Livraisons	1	1	350	350	350	3	2	
Imprimante (type Ricoh)		1	1700	0	1700	1	1	
imprimante BADGE Z 7 ??	2	3	100	200	300	3	3	
PC douchette embarqué	2	2	50	100	100	2		2
Conditionnement								
fer a souder + lampe	1	2	100	100	200	4		
sur poste (lampe loupe)	2	4	11	22	44	4		
TOTAL				43213	72774	164	14	6
soit 73 kw hors éclairage et chauffage								
Puissance électrique exprimée dans les modes d'emploi. Nous avons mis les puissances max.								
Actuellement nous sommes avec un abonnement Elec à 24 Kw, pour un calcul simulé sur les puissances max à 43 Kw sachant qu'il faut ajouter les éclairages, les 4 convecteurs électriques, les postes informatiques PC (25 actuellement) + 2 serveurs et accessoires.								