



Préavis au Conseil communal

Infrastructures scolaires et accueil de l'enfance - Extension du complexe scolaire de Bois-Murat - Demande d'un crédit de construction

Enfance, Jeunesse, Ecoles, Action sociale

M. Pierre Jolliet, Municipal

N°02/2019

Préavis adopté par la Municipalité 7 janvier 2019



Table des matières

1	Objet du préavis	2
2	Préambule	3
2.1	Rappel.....	3
2.2	Contexte démographique	3
3	Objectifs du projet	4
4	Etapas réalisées dans le cadre du crédit d'étude	5
5	Organisation durant les travaux	6
5.1	L'école et l'UAPE.....	6
5.2	Les locaux sportifs	7
6	Descriptif du projet	8
6.1	Aspects architecturaux et constructifs.....	8
6.2	Aspects techniques et énergétiques	10
6.3	Equipement, mobilier.....	13
6.4	Aménagements extérieurs	13
7	Possibilité d'extension future	13
8	Planning des travaux	15
9	Coût de construction	16
9.1	Devis estimatif.....	16
10	Aspects financiers	17
11	Coûts de fonctionnement	17
12	Conclusion	18

1 Objet du préavis

Par le présent préavis, la Municipalité présente une demande de crédit de construction relative à l'extension du complexe scolaire de Bois-Murat, afin de répondre à l'augmentation du nombre d'élèves et du besoin de places d'accueil parascolaire.

Elle sollicite un crédit de construction d'un montant de **CHF 31'700'000.-- TTC** (trente et un millions sept cent mille francs).



2 Préambule

2.1 Rappel

Ce projet d'extension du complexe scolaire de Bois-Murat s'inscrit dans la continuité des réflexions et démarches entreprises début 2014. Pour rappel, cette demande de crédit de construction est précédée des préavis suivants :

- Préavis 1/2014, Infrastructures scolaires et accueil de l'enfance, horizon 2025. Demande de crédit pour l'organisation d'un mandat d'étude parallèle d'architecture.

Préavis accepté à l'unanimité en février 2014 par le Conseil Communal.

- Préavis 1/2017, Infrastructures scolaires et accueil de l'enfance - Extension du complexe scolaire de Bois-Murat - Demande de crédit d'étude.

Préavis également accepté à l'unanimité par le Conseil Communal en février 2017.

Une première version du préavis de demande d'un crédit de construction était à l'ordre du jour du Conseil Communal du 25 septembre 2018, et avait suivi le processus normal en étant analysé par;

- La Commission des finances qui, le 4 septembre 2018, approuvait le préavis à l'unanimité.
- La Commission ad hoc qui, le 5 septembre 2018, demandait un complément d'étude.

Le préavis du 25 septembre 2018 prévoyait des bâtiments scolaires respectant le concept Minergie-P, en présentant un concept de ventilation naturelle des locaux. La Commission du 5 septembre 2018 demandait d'étudier la mise en place d'un système de ventilation mécanique contrôlée ainsi qu'une certification Minergie-P.

Au vu de l'importance de la demande de la commission, la Municipalité a décidé de retirer le préavis n°14/2018, afin de disposer du temps nécessaire à l'étude du nouveau concept demandé. Cette requête est traitée dans le présent préavis à partir du chapitre 6.

2.2 Contexte démographique

En tenant compte des plans partiels d'affectation adoptés par le conseil communal, notre commune comptera environ 11'000 habitants à l'achèvement prévu de ce projet d'extension du complexe scolaire. Par ailleurs, une certaine densification ne manquera pas d'intervenir dans le périmètre compact. La perspective d'une commune d'Epalinges à 12'000 habitants est donc très envisageable.

Les autorités se doivent de créer des infrastructures permettant à la population de vivre harmonieusement et de veiller au meilleur équilibre intergénérationnel possible. Une école bien organisée, répondant aux exigences et singularités de l'enseignement d'aujourd'hui, offrant un cadre sécurisant pour les élèves et les familles et disposant de locaux en suffisance pour répondre aux besoins des sociétés locales est un outil indispensable pour le développement harmonieux de la commune.



Epalinges

En fonction des relevés statistiques enregistrés depuis 2005, le rapport entre le nombre d'habitants et le nombre d'élèves se situe entre 11 et 12%. On peut donc raisonnablement considérer que l'établissement scolaire d'Epalinges devra être en mesure d'accueillir 1'200 à 1'300 élèves, répartis dans l'ensemble des bâtiments scolaires de la commune.

C'est dans cet objectif, que le projet d'extension du complexe scolaire soumis à votre conseil a été élaboré.

Pour mémoire, le nombre total d'élèves de l'établissement scolaire d'Epalinges s'élève, pour l'année scolaire 2018-2019, à 1'094 répartis dans 58 classes. Le complexe scolaire de Bois-Murat accueille 666 élèves répartis dans 37 classes. Pour l'année scolaire 2018-2019, toutes les classes disponibles sont utilisées.

L'extension proposée permettra d'accueillir environ 200 élèves de plus, sur le site de Bois-Murat.

3 Objectifs du projet

Cette extension a pour but principal de créer des locaux supplémentaires pour l'enseignement, l'accueil parascolaire et les PPLS (psychologie, psychomotricité et logopédie), mais aussi de redonner de la cohérence à la localisation des salles scolaires et locaux de services parascolaires qui ont été disséminés dans différents bâtiments du complexe de Bois-Murat, en fonction des besoins au fil des années.

Cette extension affectera les bâtiments A-B-C et D, elle se résume comme suit :

Bâtiment A : construction nouvelle

- 1 salle de gymnastique double, divisible en deux ;
- 1 salle de rythmique ;
- 1 salle de conférence ;
- 2 salles d'ACT (Activités Créatrices Textiles), actuellement situées dans les bâtiments B-C ;
- 1 salle d'arts visuels ;
- 3 salles de classe, dont deux divisibles en salles de dégagement ;
- 1 unité PPLS, actuellement située dans les bâtiments B-C ;
- 1 unité santé scolaire, actuellement située dans les bâtiments B-C ;
- 1 unité de médiation et d'orientation scolaire, actuellement positionnée dans le bâtiment F.

Bâtiments B-C : réaffectations de locaux en salle de classe

Dans un souci de cohérence du fonctionnement de l'école, ces deux bâtiments seront uniquement affectés à des salles de classe.

- Les locaux actuellement utilisés par les PPLS seront transformés et permettront de créer deux salles de classe.
- Les deux salles d'ACT seront réaffectées en salle de classe.



Bâtiment D : construction nouvelle

Ce bâtiment destiné aux élèves de 1^{ère} à 6^{ème} primaire comprendra ;

- 11 salles de classes
- 1 salle des maîtres
- 1 unité d'accueil pour écoliers de 120 places

Après réflexion avec le comité de l'AAEE et la direction de l'établissement, il s'est avéré que le positionnement d'une extension de la garderie de la Pépinière, dans un bâtiment scolaire n'était pas adéquat. Parallèlement, et compte tenu du fait qu'à moyen terme une nouvelle garderie est prévue dans le plan de quartier bientôt mis à l'enquête « PQ - Les Tuileries I », il a été décidé de renoncer à créer une extension de la Pépinière dans le bâtiment D. La surface ainsi gagnée, a permis de réunir la totalité du programme de l'UAPE au rez-de-chaussée du bâtiment et de créer trois salles de classe supplémentaires dans les étages.

En résumé, le projet complet contient :

- 10 salles de classes supplémentaires, dont 2 transformables en demi-classe
- 1 salle de gym supplémentaire
- 1 salle de rythmique supplémentaire
- 1 salle d'arts visuels supplémentaire
- 1 unité PPLS
- 1 unité de santé
- 1 unité de médiation et d'orientation professionnelle
- 1 UAPE de 120 places

Cet agrandissement permettra également de répondre aux besoins en locaux des sociétés locales et plus particulièrement de l'école de musique.

Par ailleurs, les locaux de l'UAPE « la Trottinette », situés sur le chemin de Bois-Murat seront réaffectés en fin de chantier en salle de quartier.

Les aménagements extérieurs, prévus antérieurement, jamais totalement réalisés, ont été réadaptés à la nouvelle situation et seront terminés dans le cadre de ce projet.

4 Etapes réalisées dans le cadre du crédit d'étude

A la suite de l'approbation du préavis n°1/2014, du jugement du concours d'architecture et conformément à la législation relative aux marchés publics, le bureau d'architecte lausannois « D4 atelier d'architecture », lauréat, a été mandaté courant 2016.

Le préavis de crédit d'étude n°1/2017 accepté, les appels d'offre ont été lancés afin de compléter l'équipe de mandataires ingénieurs, génie-civil et CVSE (chauffage, ventilation, sanitaire, électricité), conformément aux exigences des marchés publics auxquels une commune comme Epalinges est assujettie.

Par la suite, il s'est agi de mettre les différentes entités en collaboration afin de répondre aux exigences organisationnelles, techniques et légales de chacun.

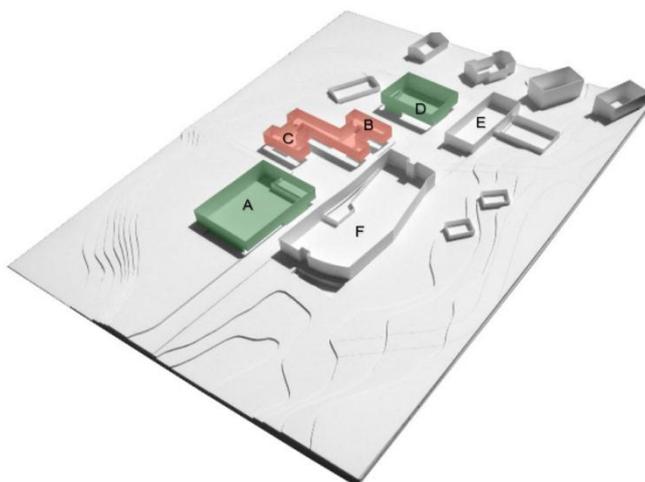


L'organisation du processus décisionnel a été mise en place de la façon suivante :

- Un comité de pilotage (COFIL), composé des représentants de la Municipalité, de l'architecte et du chef du service urbanisme, architecture, énergie.
- Un groupe de suivi comprenant le COFIL auquel viennent s'ajouter le directeur des écoles ainsi que la directrice de l'AAEE.

Ces deux entités sont épaulées par le service UAE.

Ce travail de collaboration terminé, l'extension du complexe de Bois-Murat, fidèle au concours, composée d'un nouveau bâtiment A « Alice », d'un bâtiment D « Darius » ainsi que des aménagements extérieurs de la totalité du site a été soumise à l'enquête publique du 16 mai au 14 juin 2018.



 Nouveaux bâtiments A et D

 Aménagements intérieurs (B et C)

Les plans d'enquête figurent en annexe au présent préavis.

Les différents aménagements intérieurs des bâtiments B et C sont minimes. Ils ne nécessitent pas de mise à l'enquête.

L'étape suivante a consisté au lancement des appels d'offre auprès des entreprises. L'étude du projet de construction de l'extension du complexe scolaire est aujourd'hui terminée. L'ensemble du projet architectural et des différents mandataires ingénieurs, ainsi que le budget du projet réalisé avec 70% des soumissions rentrées ont été validés par le comité de pilotage COFIL Bois-Murat et adoptés par la Municipalité.

5 Organisation durant les travaux

5.1 L'école et l'UAPE

Se déroulant au sein d'un complexe scolaire, ce chantier a été organisé en collaboration avec les directions des écoles et de l'UAPE, afin de perturber au minimum le déroulement des activités du site.

Les travaux envisagés, se dérouleront par étape (voir planning § 8). Chaque chantier sera sécurisé par une palissade et l'entrée interdite. Les travaux les plus bruyants seront effectués dans la mesure du possible durant les périodes de vacances scolaires. L'accès au chantier du bâtiment A est prévue par le chemin des Ormeaux, celui du bâtiment D par le chemin du Bois-Murat. Pendant la durée des travaux, l'actuel parking des enseignants sera diminué et les places visiteurs supprimées pour permettre aux camions d'accéder convenablement aux chantiers.

Ce dernier point a fait l'objet d'une séance d'information au collège de Bois-Murat au mois d'avril 2018. Une solution compensatoire a été proposée par la Municipalité. En cas de renoncement à l'usage



de la voiture, les enseignants et le personnel de l'AAEE pourront bénéficier des prestations prévues par le plan de mobilité de l'administration communale, afin d'acquérir un abonnement de transport public durant la durée de la limitation du nombre de places de stationnement.

L'UAPE qui est actuellement située dans le bâtiment A existant, disparaîtra en même temps que sa démolition. Il en va de même pour « les locaux de la trottinette » sis dans l'actuel bâtiment D. Les enfants seront alors logés dans l'ancien appartement de fonction du concierge situé au dernier étage du bâtiment E, qui est actuellement libre, suite à son déménagement. Des travaux minimum, prévus au budget de fonctionnement, seront entrepris durant l'année scolaire 2018-2019, pour rendre l'appartement accessible et afin de répondre ainsi aux normes parascolaires et ECA. Lorsque les travaux du bâtiment D seront terminés, en 2023, et que la nouvelle UAPE sera opérationnelle, les locaux ainsi transformés pourront accueillir les bureaux administratifs de l'UAPE, qui sont aujourd'hui à l'étroit et répartis sur deux sites.

5.2 Les locaux sportifs

La salle de gymnastique désuète sera démolie et remplacée par le bâtiment A, équipé d'une nouvelle salle de gymnastique double du type VD4.

La commune a la chance de disposer d'un grand nombre de sociétés sportives dynamiques. La salle omnisport qui sera équipée de gradins amovibles et d'une buvette répondra à leurs besoins. Cette nouvelle salle omnisport sera identique à celle de la Croix-Blanche.

Après démolition du bâtiment A et pendant la durée des travaux, soit environ deux ans, il manquera une salle de gymnastique.

Pour pallier à ce manque, la construction en location d'une tente ou d'une structure gonflable « bulle » a été envisagée sur le terrain multisport de la Croix-Blanche.

Cependant, pour ce genre d'exécution, les sociétés spécialisées ne pratiquent que la vente de la structure, car les dimensions et les demandes sont à chaque fois différentes et l'adaptation s'avère difficile voire impossible. La construction étant obligatoirement chauffée, les nouvelles normes d'économie d'énergie s'appliquent et exigent une structure à double « peau ». Le coût est ainsi considérablement augmenté. L'achat de ce genre de structure coûte environ CHF 500'000.-- à CHF 600'000.-- TTC, sans compter l'adaptation sur place, les fondations ou le lestage. En conclusion, au vu de l'impact écologique négatif et d'un bilan financier réparti sur deux ou trois ans exorbitant, cette solution a été abandonnée.

Dès lors c'est la solution consistant à rationaliser et utiliser au maximum les salles restantes et à la recherche de locaux auprès de communes voisines qui a été retenue.

C'est également la solution préconisée par la direction des écoles qui prévoit d'utiliser au maximum des possibilités, les 3 salles de gymnastique restantes ainsi que la piscine. De plus, elle imposera des leçons en plein air pour certaines classes.

Pour les sociétés locales, l'optimisation s'avère plus difficile, notamment du fait que l'école utilisera toutes les périodes à disposition dans le cadre de l'horaire scolaire. Cette mesure aura certainement pour conséquence la réduction du nombre de plages utilisables par les sociétés locales en fin d'après-midi.



Afin de trouver une solution viable pour les sociétés sportives, des contacts ont été pris avec les communes voisines et plus particulièrement avec la Ville de Lausanne et la Commune de Cugy. Des salles situées à proximité pourront être mises à disposition. Le service UAE, chargé de la coordination de la mise à disposition des salles proposera un planning aux sociétés palinzardes. Afin de ne pas pénaliser uniquement les sociétés utilisatrices de la salle de gymnastique A de Bois-Murat, le planning proposé concernera l'ensemble des sociétés sportives palinzardes.

6 Descriptif du projet

6.1 Aspects architecturaux et constructifs

Pendant la phase de crédit d'étude, l'avant-projet est devenu projet. Il s'est affiné et a ainsi évolué pour répondre aux exigences statiques, des CVSE et des règlements sécuritaires, notamment ceux de l'ECA. Les bâtiments A et D, se sont aussi adaptés aux niveaux du terrain, pour prendre leurs assises définitives.

Les modifications et ajustements ont engendré, depuis le projet du concours, une augmentation du volume global de 4'648 m³ pour le bâtiment A et de 2'607 m³ pour le bâtiment D.

Le projet du concours proposait la démolition et la construction du bâtiment A et l'agrandissement du bâtiment D en complétant les interstices et en allongeant le bâtiment au sud.

L'expression cherchée, pour les deux bâtiments A et D, est un volume très défini posé sur un socle en retrait. Le volume supérieur répond à une trame régulière de façade tandis que le socle crée des zones extérieures couvertes pour les différents préaux.

Les façades des bâtiments se décomposent en deux couches.

La première couche composée de vitrage occupe, pour les salles de classe, toute la façade. Toutes en hauteur, les fenêtres fixes et les ouvrants oscillo-battants s'alternent pour maximiser l'apport de lumière et optimiser la ventilation diurne et nocturne, impérative pour éviter la surchauffe.

La deuxième couche est composée de volets pliants en tôle déployée. Ouverts, ils sont perpendiculaires à la façade, ce qui libère la vue tout en limitant les apports solaires latéraux. Fermés, ils protègent efficacement des apports solaires frontaux, tout en laissant pénétrer la lumière, et de la pluie, ce qui garantit un rafraîchissement passif, quelles que soient la météo et l'occupation du bâtiment (inoccupé la nuit et week-end).

Aspects constructifs

La structure des deux bâtiments construits est en béton armé. Pour faciliter la mise en œuvre, des poteaux préfabriqués en béton armé positionnés en léger retrait de la façade, complètent la structure coulée en place. Les poutres de la salle de sport, ainsi que les parties en porte-à-faux sur les couverts sont réalisées en béton précontraint.

6.1.1 Bâtiment A

Le bâtiment A est organisé autour des salles de gymnastique qui sont semi-enterrées et orientées Nord-Sud. Il est posé sur les abris existants qui seront partiellement démolis, désaffectés et investis



Epalinges

avec des nouveaux locaux et sur la chaufferie qui sera maintenue et qui dessert l'ensemble du complexe scolaire.

L'ensemble des accès est protégé par des couverts et clairement séparé quant à leur fonction ou destination. Les circulations verticales sont implantées aux angles Nord-Est et Sud-Ouest du bâtiment. Ce dispositif permet de distribuer de façon efficace les divers étages et de gérer l'indépendance des accès aux diverses parties du bâtiment.

L'éclairage de la salle de gymnastique, semi-enterrée, se fait par la partie supérieur Nord, ce qui est garant d'une bonne qualité de lumière.

Les étages du bâtiment A sont destinés, en plus du programme scolaire proprement dit, aux différents services de santé scolaire, d'orientation scolaire et professionnelle, de médiation ainsi que du PPLS. Ils sont disposés, pour le premier étage, autour de la salle de gymnastique et, pour le deuxième niveau, autour d'un patio.

6.1.2 Bâtiment D

Le bâtiment D a une organisation simple et efficace. Les classes se placent en façade et le cœur du bâtiment est occupé par un noyau qui gère les circulations. Pour maximiser l'éclairage naturel du bâtiment, les vestiaires des classes enfantines se prolongent jusqu'en façade et un puits de lumière est situé au-dessus des escaliers.

Le rez-de-chaussée et le sous-sol sont destinés au programme de l'UAPE. Le sous-sol pour les vestiaires et les sanitaires nécessaires à l'accueil de 120 enfants, le rez-de-chaussée pour les espaces de vie. Les étages supérieurs sont dédiés aux classes primaires.

6.1.3 Bâtiments B et C

Les bâtiments B et C sont sujets à des travaux de moindre importance. Les locaux actuellement occupés par les services de PPLS et de santé dans le bâtiment B seront réaffectés en salle de classe. Il en va de même pour les deux salles d'ACT (Activité créatrice textile) qui seront déplacées au bâtiment A.



6.2 Aspects techniques et énergétiques

6.2.1 Concept énergétique

Les bâtiments disposent d'une enveloppe thermique performante permettant de limiter au maximum les dépenses d'énergies liées au chauffage des locaux en hiver (qualité isolante conforme aux exigences du label Minergie-P).

Les salles de classes sont chauffées par des éléments réactifs (de type corps de chauffe), autorisant des variations rapides de puissance afin de pouvoir s'adapter aux fluctuations d'apports internes, particulièrement élevées dans les salles de classes. La ventilation double flux mise en place notamment dans les salles de classes permet d'assurer un niveau de confort accru en hiver en limitant les introductions d'air via les fenêtres.

En mi-saison et en été, le confort estival est garanti grâce au rafraîchissement passif, par ventilation naturelle à travers de hauts ouvrants. Les ouvrants disposent de protections contre la pluie, afin qu'ils soient employés, en période de forte chaleur, pour rafraîchir les bâtiments pendant la nuit. Pour maximiser l'efficacité du rafraîchissement nocturne, l'inertie thermique des éléments de construction est valorisée, en particulier dans les salles de classes.

Les protections solaires motorisées permettent de réguler les apports solaires tout en autorisant les échanges d'air et de lumière avec l'extérieur. En période de forte chaleur, il est prévu d'effectuer un rafraîchissement nocturne des bâtiments, notamment grâce aux protections solaires qui sont automatiquement placées en position « pare-pluie » en dehors des horaires d'occupation.

La certification Minergie-P est demandée. L'obtention du label est conditionnée au raccordement à un futur réseau de chauffage urbain à énergie renouvelable qui viendrait remplacer la chaufferie fossile actuelle.

6.2.2 Chauffage

Implantée au sous-sol du bâtiment A, la production de chaleur centralisée fonctionnant au gaz qui alimente l'ensemble du site scolaire a été rénovée en 2013 pour un montant de CHF 452'000.-TTC. Pour cette raison, il n'a pas été envisagé de modifier cette source d'énergie, dans le cadre de ces travaux. La certification Minergie-P des bâtiments A et D impose toutefois d'avoir une source de chaleur renouvelable telle que le bois ou la géothermie.

Cet objectif de certification pourrait se concrétiser dans les cinq années à venir. En effet, une centrale de production de chaleur renouvelable et son réseau de chaleur à distance (CAD) est actuellement à l'étude dans le quartier des Croisettes-Tuileries sur le modèle du contracting énergétique (investissement effectué par des privés). Le complexe scolaire de Bois-Murat pourrait prochainement être raccordé à ce CAD à énergie renouvelable. Cela permettra de certifier les bâtiments A et D « Minergie-P » et ainsi obtenir une subvention. La certification définitive ainsi que la subvention cantonale sont toutefois octroyées à la condition que les travaux soient réalisés dans un délai de 5 ans. Cette éventuelle subvention d'un montant d'environ CHF 430'000.- TTC n'est pas prise en considération dans le devis estimatif au chapitre 9.1.

Le bâtiment D étant chauffé depuis le bâtiment A par un réseau de chauffage enterré, il est prévu de remplacer ce réseau.



En raison de la fermeture de l'école en été, la production d'eau chaude sanitaire est assurée par deux pompes à chaleur alimentées en partie par du courant solaire photovoltaïque directement produit sur place, au lieu du traditionnel solaire thermique sensible aux surchauffes lorsqu'il n'y a pas de besoins en été. Ce système vient par conséquent remplacer l'ancien boiler électrique du bâtiment D et la source gaz du bâtiment A.

Afin de respecter les exigences de la loi sur l'énergie qui imposent qu'au moins 30% de l'eau chaude sanitaire doit être couvert par des énergies renouvelables produites sur place, des panneaux solaires photovoltaïques sont disposés en toiture pour l'alimentation d'une pompe à chaleur (PAC) air-eau par bâtiment. L'autoconsommation de solaire photovoltaïque est maximisée en journée par les besoins d'électricité des PAC. Ces PAC sont munies chacune d'une unité extérieure installée en toiture et fournissent l'énergie pour la production d'eau chaude sanitaire.

Le chauffage des deux bâtiments se fait au moyen de chauffage de sol et de radiateurs en fonction des zones et des affectations considérées.

6.2.3 Ventilation

Selon la volonté du maître d'ouvrage, une ventilation naturelle était privilégiée pour les salles de classes, la salle de gym et les locaux de l'UAPE dans le préavis 14/2018 précédent.

Ce type de concept est simple, mais il est évidemment assujéti au bon vouloir des utilisateurs (système non-contrôlé). Si ces derniers aèrent les locaux convenablement et selon les instructions de base donnée au départ de l'exploitation du bâtiment (dans notre cas ; fenêtres grande ouvertes pendant les pauses, puis si nécessaire, en imposte pendant le cours), la qualité de l'air n'est pas précarisée.

En revanche si les utilisateurs n'aèrent pas suffisamment, le taux de CO₂ augmente et excède les valeurs fixées par les normes SIA.

Les recommandations SIA 180, visent à garantir une bonne qualité de l'air ambiant, et par là, à préserver la santé, le bien-être et de bonnes conditions d'apprentissage. La charge polluante de l'air ambiant doit être la plus basse possible. Dans une salle de classe, les principaux polluants de l'air ambiant sont les émissions dues au métabolisme des enseignants et des élèves. A cela s'ajoutent les émissions résiduelles des matériaux ou équipements. Il est indispensable d'aérer suffisamment le local, pour que les pollutions inévitables ne s'accumulent pas dans l'air. Il n'existe aucune autre possibilité de garantir une bonne qualité de l'air ambiant.

Dans les salles équipées d'une aération mécanique, les prescriptions applicables figurent dans la norme SIA382/1. Concrètement, le taux de CO₂ devrait se situer entre 1000 et 1400 ppm au maximum.

Afin de garantir une qualité de l'air dans tous les cas, une solution de ventilation mécanique contrôlée (double flux) dans les classes est un bon compromis. Cette solution, n'exclut pas une aération naturelle par les fenêtres au gré des ressentis des utilisateurs, mais la ventilation mécanique assure à elle seule un renouvellement de l'air suffisant pour garantir qu'en aucun cas la valeur de CO₂ dans l'air n'excède les 1400 ppm.

Comme en témoigne les multiples études et même les divers reportages dans les médias, la qualité de l'air à l'intérieur est un sujet « brûlant ». Il n'est pas exclu que dans un avenir proche, ces différentes découvertes débouchent sur une loi, alors que notre complexe scolaire sera alors juste terminé en 2022.



Récemment informé de cette problématique lors de la commission ad hoc du 5 septembre 2018, la Municipalité a demandé à ses mandataires des études complémentaires pour apporter une réponse globale au problème (qualité d'air, surchauffe, concept façade) sans augmenter la volumétrie des bâtiments. Le tableau comparatif ci-dessous met en lumière les avantages de la ventilation mécanique double-flux.

	VENTILATION NATURELLE	VENTILATION DOUBLE-FLUX
Qualité d'air	Difficile à contrôler /utilisateurs - trouble concentration	Facile à contrôler: automatique
Météorologie	Sensible: température extérieure	Insensible: air pulsé température ambiante
Surchauffe	Maîtrise par ouverture des fenêtres	Maîtrise par ouverture des fenêtres
Acoustique	Sensible aux bruits extérieurs	Insensible aux bruits extérieurs
Entretien	Aucun	Filtres, canaux, moteurs, pompes et clapets
Encombrement	Aucun	Monoblocs et passages des canaux
Electricité	Aucune consommation	Consommation pour le transport d'air
Energie	Pas de récupération de chaleur de l'air évacué	Récupération de la chaleur de l'air extrait
Minergie-P	Compatible si ouvrants motorisés et automatiques	Compatible

En conclusion et à la lumière des faits nouveaux, la Municipalité est aujourd'hui convaincue qu'une ventilation mécanique de l'ensemble du bâtiment, à l'exception de la salle de gym (ventilation naturelle contrôlée par motorisation des ouvrants), est une évolution intéressante et pérenne malgré un investissement plus conséquent au départ.

Des installations de ventilation, monoblocs de traitement d'air, sont donc prévus pour assurer le renouvellement d'air hygiénique. Afin de respecter les exigences des normes sur l'utilisation de l'énergie, une récupération de chaleur sur l'air extrait est prévue. La ventilation se fait au plafond des locaux à travers des grilles de pulsion et de reprise d'air. Des clapets coupe-feu sont installés sur les réseaux de gaines en fonction des compartiments coupe-feu et des normes incendie en vigueur.

6.2.4 Sanitaire

Les salles suivantes sont raccordées en eau froide et eau chaude :

- Salles de classes
- Infirmeries
- Cuisines
- WC handicapés
- Locaux de nettoyage
- Vestiaires

Les groupes WC filles et garçons sont alimentés uniquement en eau froide. Les lavabos sont équipés de robinet poussoir. L'eau chaude est produite par des pompes à chaleur individuelles par bâtiment.

6.2.5 Electricité

Afin de respecter les exigences de la loi sur l'énergie qui impose qu'au moins 20% de la consommation électrique du bâtiment doit être couverte par des énergies renouvelables produites sur place, des panneaux solaires photovoltaïques (surface totale de 550 m² y compris pour la part d'eau chaude



sanitaire) seront implantés en toiture avec une orientation Est-Ouest pour un meilleur rendement sur la durée. Ils produiront environ 95'000kWh dont une partie sera autoconsommée directement sur place (taux d'autoconsommation espéré de 35-40%). Lors des études d'exécution, une réflexion sera menée sur l'éventuelle extension de l'installation solaire pour couvrir la totalité des toitures et sur son financement au moyen d'un contracting énergétique ou d'une coopérative.

L'orientation de l'école, et des salles de classes, permettent de profiter pleinement de l'apport de la lumière du jour. Un système domotique automatisé règle la luminosité de l'éclairage artificiel et l'ouverture des volets extérieurs. Un système manuel permettant de reprendre le contrôle des volets et de l'éclairage artificiel est prévu pour une plus grande adaptation en fonction des besoins.

Les salles sont équipées de prises courant fort et faible selon les demandes de l'Etat de Vaud.

Les classes ainsi que les circulations sont équipées de bornes Wi-Fi afin d'avoir une homogénéité du réseau Internet dans toute l'école.

Les postes des maîtres sont équipés de prises courant fort et faible pouvant accueillir le tableau interactif ou le beamer.

Pour la protection des personnes, l'ouvrage est équipé selon l'exigence de la technique et des normes en vigueur sur la base du concept de protection incendie.

6.3 Equipement, mobilier

Dans les nouveaux bâtiments construits A et D, les nouvelles salles de classes, salles de gymnastique ou bureaux sont en principe équipés de matériel neuf (bureaux, tables scolaires, chaises, tableaux noirs, mobiliers et équipements sportifs, etc.).

Cependant, le principe de réutilisation de l'équipement et du mobilier existant est pratiqué au maximum, notamment dans les nouvelles salles ACT (Activités Créatrices sur textiles), prévues dans le bâtiment A et pour les salles de classes rénovées des bâtiments B et C.

6.4 Aménagements extérieurs

Circulation : La parcelle est exclusivement piétonne entre les bâtiments scolaires. A l'ouest se situe le parking pour l'ensemble du personnel. Le dépose-minute pour les élèves de tous les cycles ainsi que l'UAPE se trouve le long du Chemin des Tuileries et du Grand-Pré. Entre le bâtiment E et F, sur le Chemin des Tuileries, une boucle de rebroussement pour la dépose en bus des élèves est créée. Sur le Chemin de Bois-Murat, une boucle de rebroussement est mise en place pour la dépose des enfants de la garderie uniquement.

Terrain de sport : Les terrains de sport existants sont conservés et un nouveau terrain de sport synthétique extérieur est créé dans la prolongation du bâtiment C.

Espaces verts : L'ensemble des espaces verts sera maintenu et entretenu dans le respect de la biodiversité et du développement durable.

7 Possibilité d'extension future



Epalinges

Les travaux des bâtiments A et D seront terminés en 2024, le complexe répondra alors aux besoins durant de nombreuses années.

Le nombre de surélévations de bâtiments auxquelles nous assistons aujourd'hui prouve, que du point de vue structurel, ce type d'extension ne pose plus de problème. Par contre, personne ne peut garantir que dans vingt ans, si les normes évoluent (par ex. sismique, ECA, etc.), que cela puisse se réaliser sans nouvelles contraintes, qui peuvent s'avérer onéreuses.

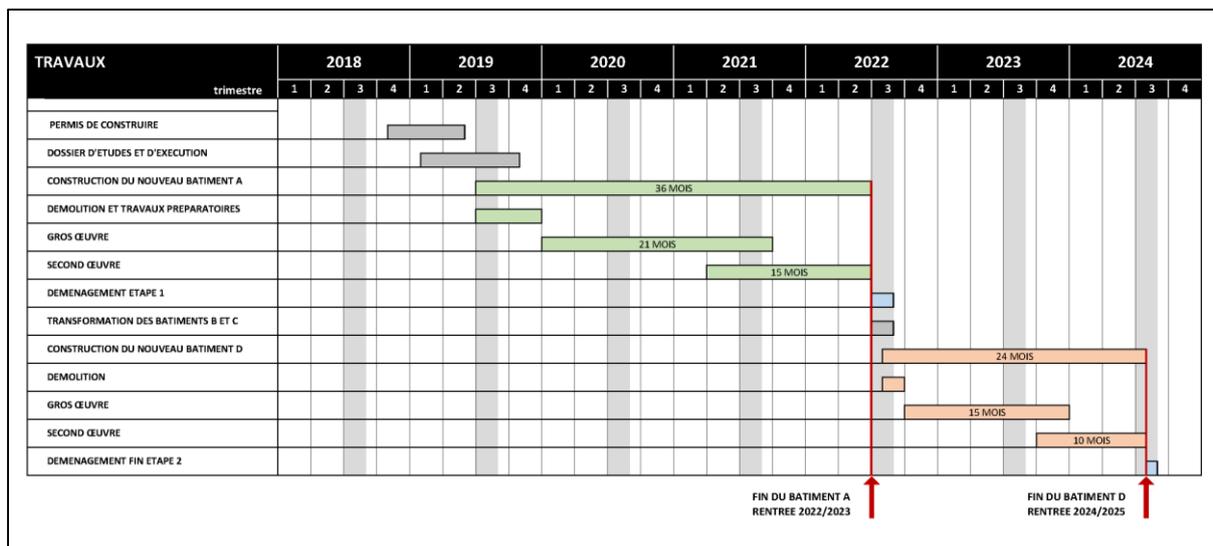
Néanmoins, si une extension devait être à nouveau prévue aux alentours de 2035, la solution la plus logique serait certainement une densification et/ou reconstruction des bâtiments B et C. En effet, ces deux bâtiments du type « crocs », conçus dans les années 80, ne répondront plus du tout aux normes, notamment énergétiques. Il faudra alors penser à leurs rénovations, extensions, voire même remplacements.

Par ailleurs, une extension scolaire pourrait être envisagée sur la parcelle du collège de la Croix-Blanche, notamment en lieu et place du « pavillon des scouts ».



8 Planning des travaux

La réalisation par étape de la démolition et construction du bâtiment A, de la transformation de certains locaux PLS des bâtiments C et B, puis de la démolition et construction du bâtiment D, se déroulera selon le planning prévisionnel ci-dessous et durera jusqu'en été 2024.



Le planning ci-dessus se trouve également en annexe sur format A4.



9 Coût de construction

9.1 Devis estimatif

L'ensemble des soumissions et offres a été établi, conformément à la loi sur les marchés publics. Les coûts sont basés sur 70 % des soumissions rentrées. Le solde est devisé par les architectes et ingénieurs sur la base de prix récents. Concernant la demande de la Commission ad hoc du 5 septembre 2018, le complément a également été devisé par les mandataires sur la base de prix récents (colonne « plus-values » ci-dessous).

Le montant du crédit de construction s'élève par conséquent à **CHF 31'700'000.-- TTC.**

113 COMPLEXE SCOLAIRE BOIS-MURAT		05.12.2018		
TABLEAU DEVIS GENERAL		Version 002		
CFC		DEVIS GENERAL VENTILATION NATURELLE	PLUS-VALUES POUR VENTILATION MECANIQUE	DEVIS GENERAL VENTILATION MECANIQUE
1	Travaux préparatoire	1'565'000		1'565'000
10	Relevés, études géotechniques	35'000		35'000
11	Déblaiements, préparation de terrain	320'000		320'000
12	Protections, aménagements provisoires	60'000		60'000
13	Installation de chantier en commun	650'000		650'000
15	Adaptation du réseau existant	280'000		280'000
17	Fondations spéc., protections des fouilles	220'000		220'000
2	Bâtiment	23'870'000	1'200'000	25'070'000
20	Excavation	700'000		700'000
21	Gros œuvre 1	4'470'000		4'470'000
22	Gros œuvre 2	6'500'000		6'500'000
23	Installations électriques	1'800'000	45'000	1'845'000
24	Chauffage, ventilation air (inst.)	1'500'000	600'000	2'100'000
25	Installations sanitaires	1'100'000	15'000	1'115'000
26	Installations de transport	200'000		200'000
27	Aménagements intérieur 1	2'495'000	340'000	2'835'000
28	Aménagements intérieur 2	2'875'000		2'875'000
29	Honoraires	2'230'000	200'000	2'430'000
4	Aménagement extérieur	910'000	-	910'000
40	Mise en forme du terrain	710'000		710'000
42	Jardins	100'000		100'000
46	Petits tracés	100'000		100'000
5	Frais secondaires - comptes d'attente	655'000	-	655'000
51	Autorisations taxes	400'000		400'000
52	Echantillons,maquettes, repro, doc.	195'000		195'000
53	Assurances	40'000		40'000
56	Autres frais secondaires	20'000		20'000
9	Ameublement et décoration	1'230'000	-	1'230'000
90	Meubles	1'230'000		1'230'000
TOTAL HT		28'230'000		29'430'000
TVA (7.7%)		2'175'000		2'270'000
		30'405'000	-	31'700'000



10 Aspects financiers

Cette extension figure au plan des investissements, répartie sur les années 2018 à 2022 pour un montant total de CHF 28'000'000.-- TTC, estimé à +/-20%. Ce total comprenait le montant de CHF 2'600'000.-- TTC, demandé dans le cadre du crédit d'étude (préavis 1/2017).

Le crédit de construction du présent préavis s'élève à CHF 31'700'000.-- TTC, auquel il convient de rajouter le montant du crédit d'étude. Ainsi, la totalité de l'opération s'élève aujourd'hui à CHF 34'300'000.-- TTC +/-10%. La différence par rapport au concours provient de l'augmentation des volumes des bâtiments (cf. explications contenues dans le chapitre « 6.1 Aspects architecturaux et constructifs »).

Le montant inscrit au bilan pour les taxes perçues dans le cadre du fonds pour les équipements communautaires sera déduit de la somme totale nette investie, avant amortissement. Ce fonds figure au bilan sous le compte 9282.00.008 pour un montant de CHF 1'895'719.60 au 31 décembre 2017.

Le recours à l'emprunt entraînera une charge d'intérêt annuelle estimée à CHF 518'929.-- (calculée à 1.637 %, sur un montant de CHF 31'700'000.-- TTC).

11 Coûts de fonctionnement

Les surfaces d'entretien passent pour le bâtiment A de 832 m² (0.5 ETP actuel) à 4'316 m² et celles pour le bâtiment D de 1'256 m² (0.6 ETP actuel) à 2'382 m². L'effectif du personnel d'entretien devra être augmenté approximativement de 2,5 ETP.

Les frais d'entretien d'immeuble pour ce nouvel ensemble sont évalués approximativement à CHF 200'000.-- TTC/an (entretien et contrats d'entretien : toiture, vitrages, protections solaires extérieures, équipements chauffage-ventilation-sanitaire-électricité, incendie, équipements sportifs, mobilier scolaire, cloisons mobiles, ascenseurs, produits d'entretien...).

Les consommations actuelles de gaz, d'électricité et d'eau pour les bâtiments A et D s'élèvent à CHF 41'000.-- TTC/an (CHF 20.--/m² chauffé). Au vu des augmentations des volumes des nouveaux bâtiments A et D, les consommations estimées s'élèveront à CHF 74'000.-- TTC/an (CHF 11.--/m² chauffé).



Epalinges

12 Conclusion

Au vu de ce qui précède, la Municipalité demande au Conseil communal de bien vouloir prendre la décision suivante :

LE CONSEIL COMMUNAL D'EPALINGES

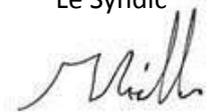
- Vu le préavis No 2/2019 de la Municipalité du 7 janvier 2019 ;
- Entendu le rapport de la Commission nommée pour examiner ce dossier, incluant les conclusions du rapport de la Commission des finances,
- Considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide

1. **d'accorder un crédit de construction de CHF 31'700'000.-- TTC (trente et un millions sept cent mille), relatif à l'extension du complexe scolaire de Bois-Murat et des structures d'accueil pour écoliers;**
2. **d'autoriser la Municipalité à prélever la somme nécessaire sur les liquidités courantes et à recourir à l'emprunt aux meilleures conditions auprès d'un établissement financier, et dans le cadre du plafond d'endettement ;**
3. **d'autoriser la Municipalité à porter la dépense relative à ce crédit de construction à l'actif du bilan, son amortissement intervenant selon la législation en vigueur.**

Au nom de la Municipalité

Le Syndic

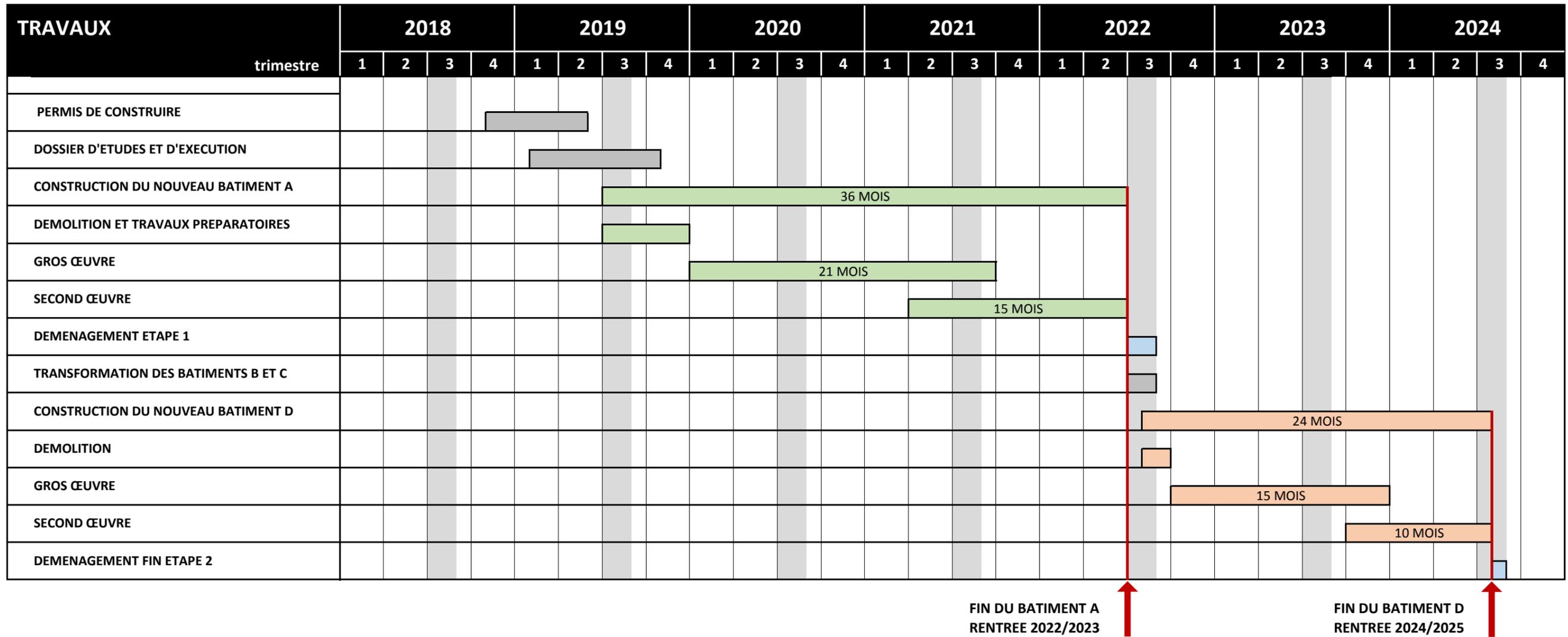

Maurice Mischler



La Secrétaire


Sarah Miéville

Annexes : Planning, plan de situation et plans d'enquête des bâtiments A et D.



Maître d'ouvrage :  Commune d'Epalinges

Architecte : d4 Atelier d'Architecture - Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne
tél : 021 318 42 42 - mail : 113@d4aa.ch

Ouvrage : 0113 COMPLEXE SCOLAIRE DE BOIS-MURAT

Phase : 4.33 DEMANDE D'AUTORISATION

Dessin : PLAN DE SITUATION

N° de plan : 33-ARCH-0-000_

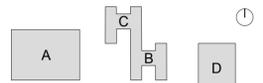
Date : 05.04.2018 / mf

Niv. référence :

Niv. fini :

Echelle :

1:500



Dessin sur base des plans d'archive à disposition
Toutes les cotes sont données brutes en centimètres. Les cotes et détails sont à vérifier par les entreprises.
Après vérification les entreprises sont tenues d'avertir la D.T. de toutes éventuelles différences de cotations.

Ingénieur Géotechnique : DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE - Chemin Des champs courbes 17 - 1024 Ecublens
021 691 24 91 - dcg@decerville.ch

Ingénieur Géomètre : BBHN SA - Route de la croix blanche 42 - 1066 Epalinges
021 623 13 13 - epalinges@bbhnsa.ch

Ingénieur Civil : KUNG ET ASSOCIES SA - Rue des granges 14 - 1530 Payerne
026 660 31 77 - payeme@kungs.ch

Ingénieur Electricien : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Chauffage Ventilation : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Sanitaire : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Requérant : COMMUNE D'EPALINGES
Place de la Croix-Blanche 25 - 1066 Epalinges

Date :

Signatures :

Auteur des plans : d4 atelier d'architecture - Dominique DÉRIAZ - REG A 8720/1993 - N° CAMAC 170623
Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne

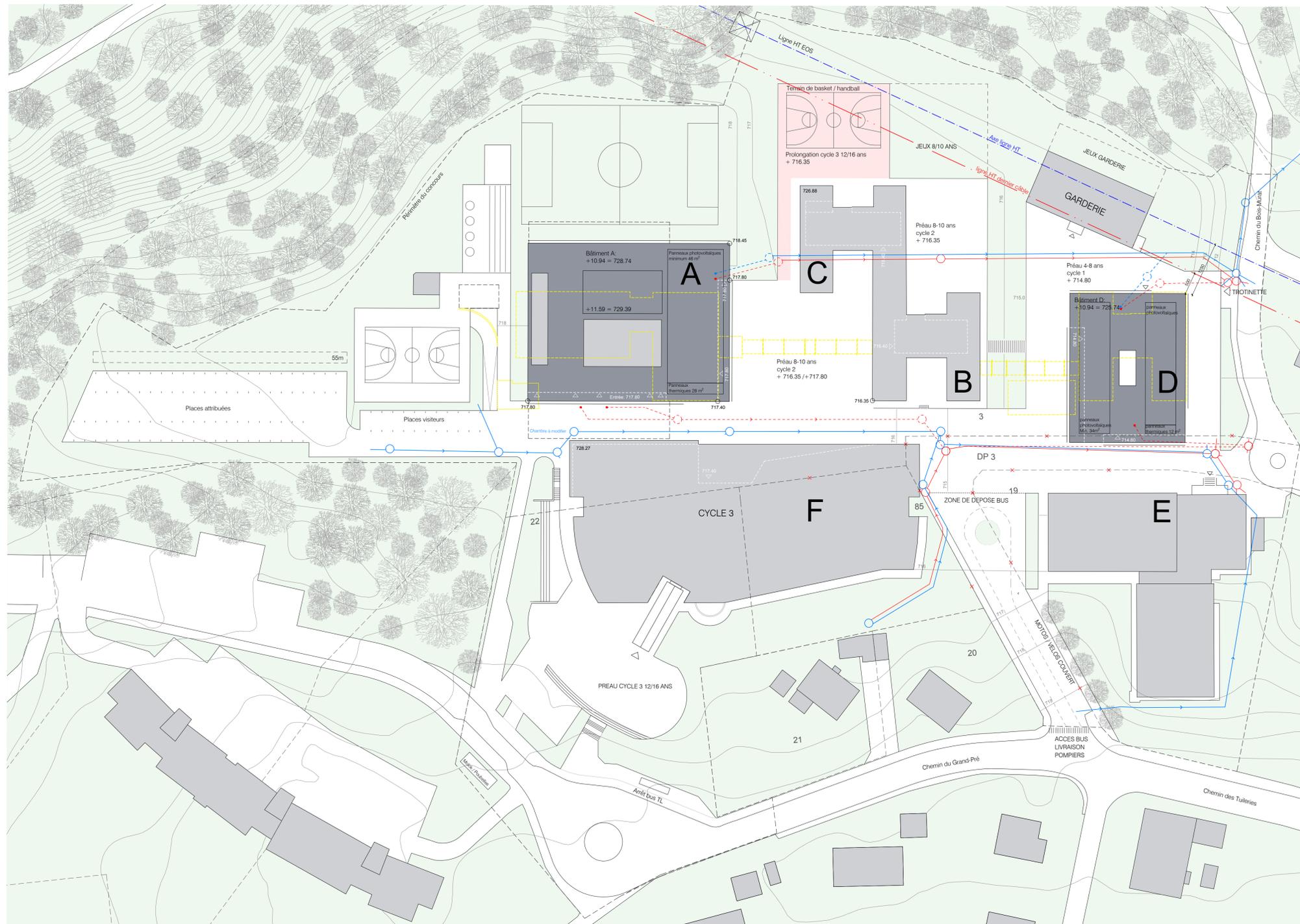
Date :

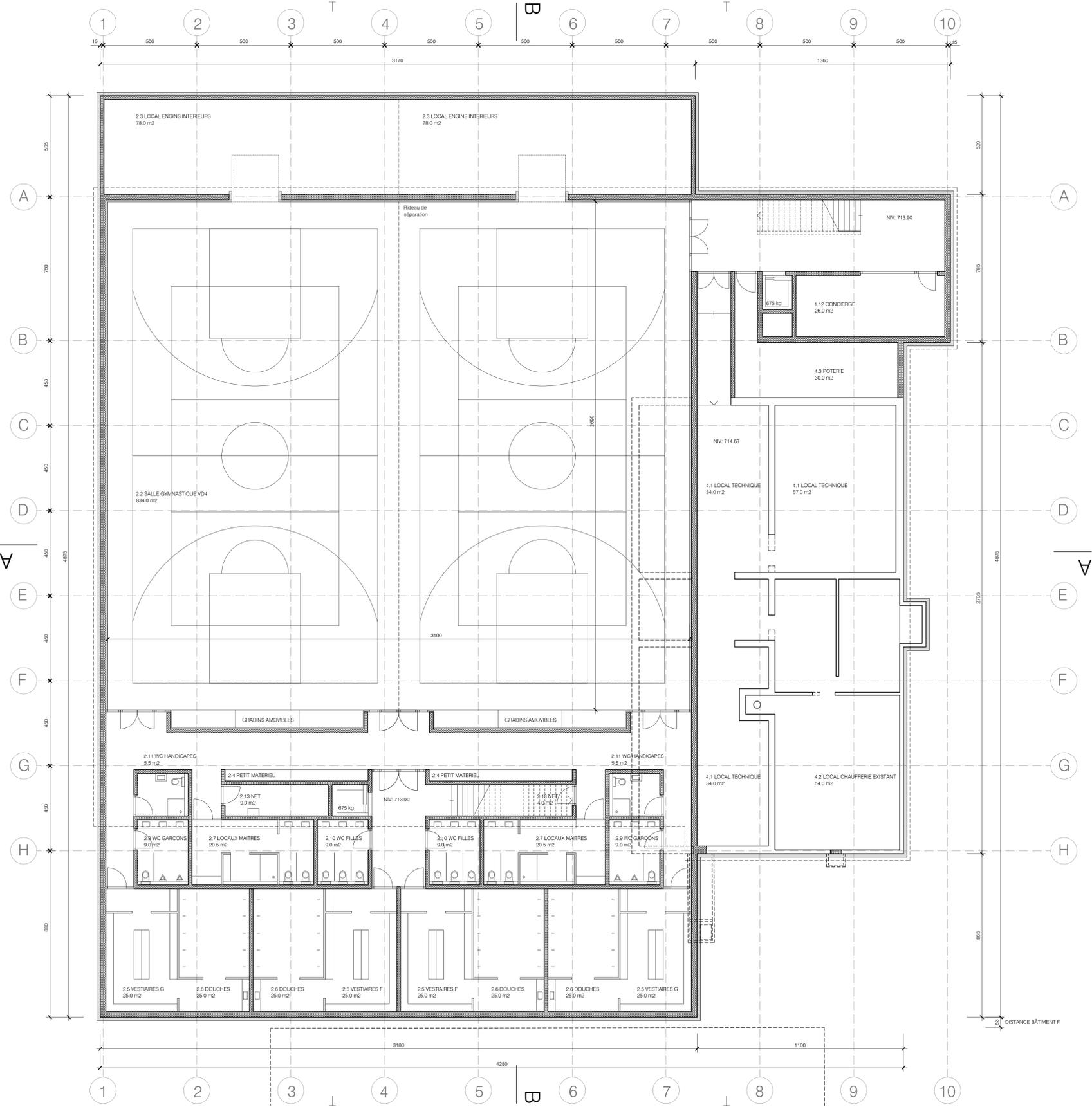
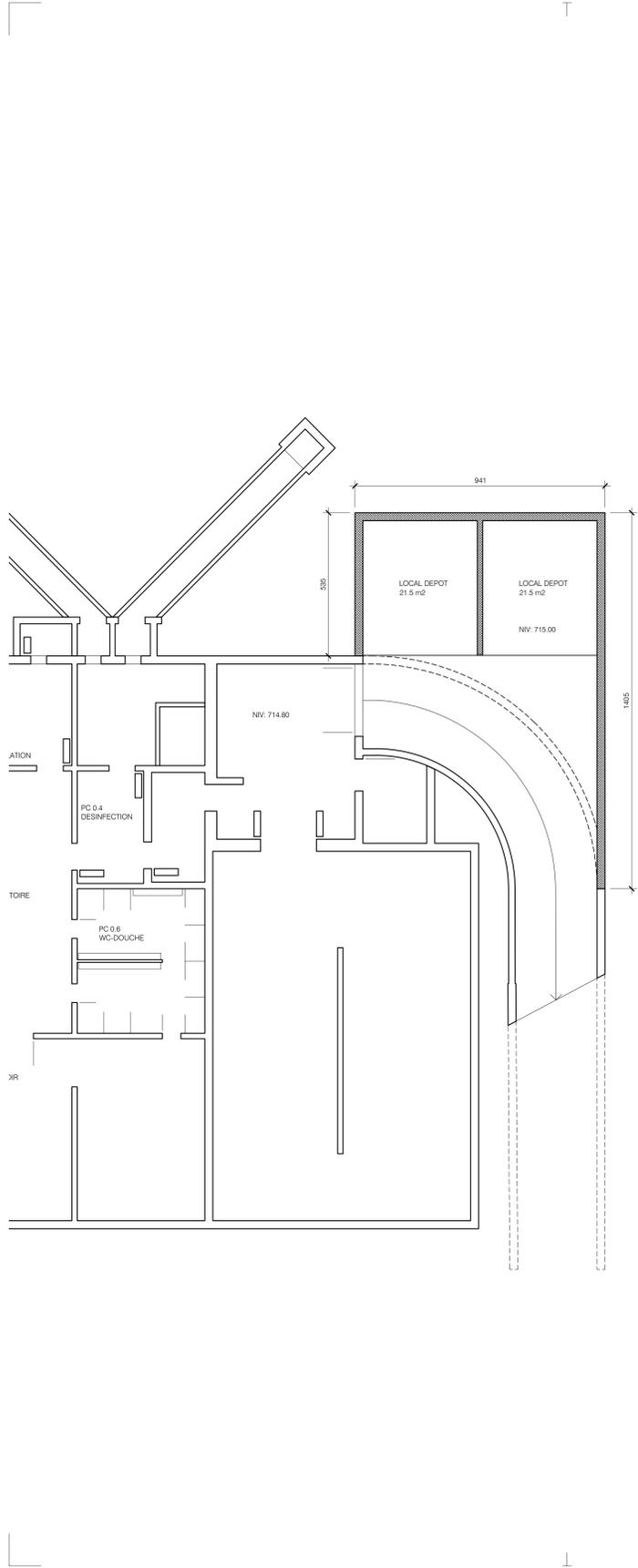
Signatures :

Préaux couverts :
(parcelle 3)
Bâtiment A : 172 M²
Bâtiment B-C : 612 M²
Bâtiment D : 148 M²
Bâtiment F : 176 M²

Légendes :

-  Prolongation préau cycle 3
-  Limite de parcelle
-  Bâtiment à démolir
-  Axe de la ligne HT
-  Parcours de câble de la ligne HT concernant l'OLEI
-  Transfert du domaine public (DP3) au chapitre privée de la commune (parcelle n°3)
-  EU existant
-  EU projet
-  EC existant
-  EC projet





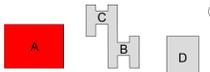
Maitre d'ouvrage :  Commune d'Epalinges

Architecte : d4 Atelier d'Architecture - Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne
tél : 021 318 42 42 - mail : 113@d4aa.ch

Ouvrage : 0113 COMPLEXE SCOLAIRE DE BOIS-MURAT
.1 Construction de la nouvelle école bâtiment A

Phase : 4.33 DEMANDE D'AUTORISATION

Dessin : PLAN SOUS-SOL
N° de plan : 33-ARCH-0-001-_
Date : 06.04.2018 / mf

Niv. référence : +0.00 = +717.80
Niv. fini : -3.90 = +713.90
Echelle : 1:100  

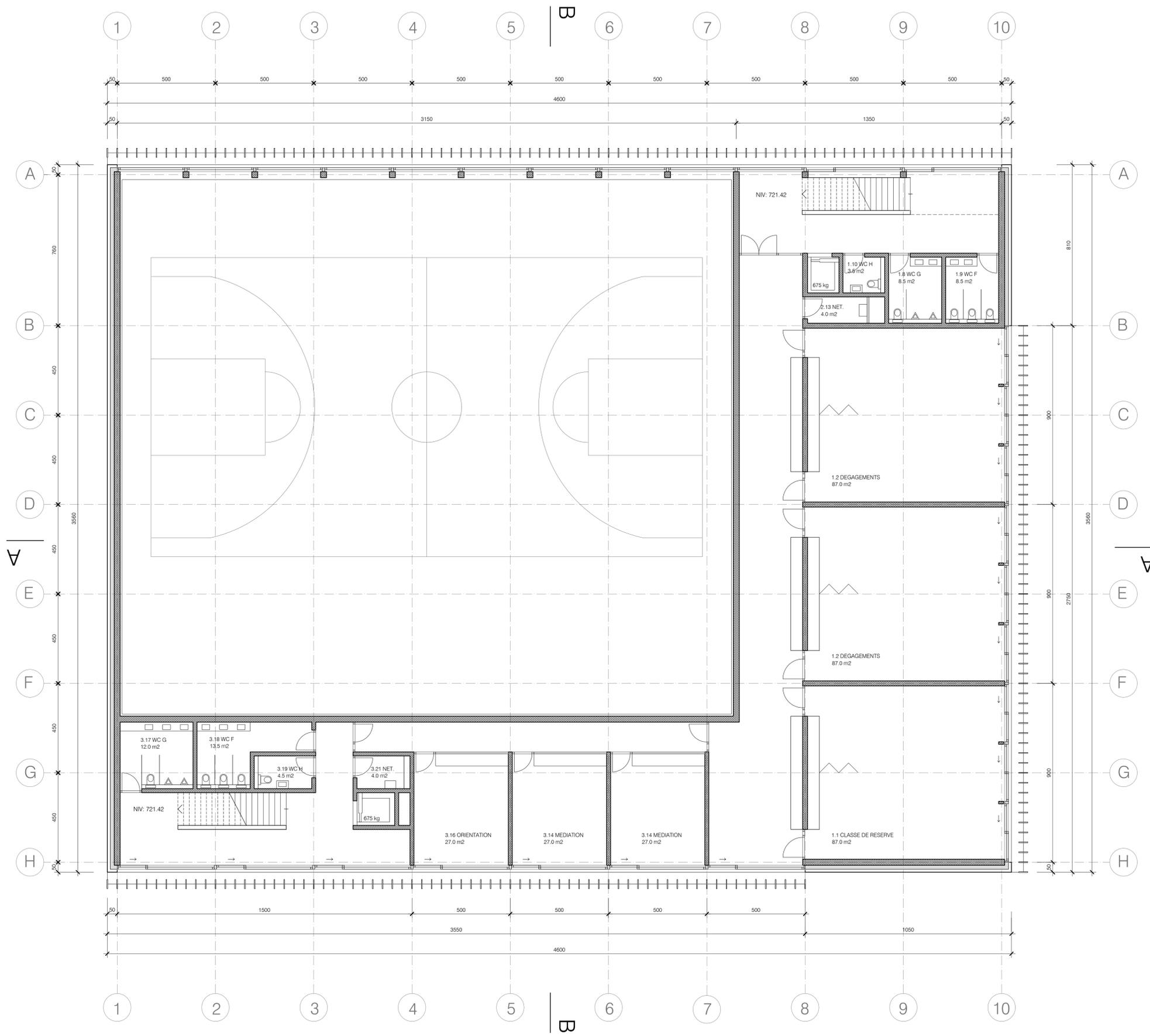
Dessin sur base des plans d'archive à disposition.
Toutes les cotes sont données brutes en centimètres. Les cotes et détails sont à vérifier par les entreprises.
Après vérification les entreprises sont tenues d'avertir la D.T. de toutes éventuelles différences de cotations.

- Ingénieur Géotechnique : DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE - Chemin Des champs courbes 17 - 1024 Ecublens
021 691 24 91 - dog@decerenville.ch
- Ingénieur Géomètre : BBHN SA - Route de la croix blanche 42 - 1066 Epalinges
021 623 13 13 - epalinges@bbhnsa.ch
- Ingénieur Civil : KUNG ET ASSOCIES SA - Rue des granges 14 - 1530 Payerne
026 660 31 77 - payerne@kungsas.ch
- Ingénieur Electricien : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch
- Ingénieur Chauffage Ventilation : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch
- Ingénieur Sanitaire : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch
- Requérant : COMMUNE D'EPALINGES
Place de la Croix-Blanche 25 - 1066 Epalinges

Auteur des plans : d4 atelier d'architecture - Dominique DÉRIAZ - REG A 8720/1993 - N° CAMAC 170623
Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne

Date : Signatures :

- LEGENDES :
-  Bâtiment existant conservé
 -  Bâtiment existant démolit
 -  Nouvelle construction



Maître d'ouvrage :  Commune d'Epalinges

Architecte : d4 Atelier d'Architecture - Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne
 tél : 021 318 42 42 - mail : 113@d4aa.ch

Ouvrage : 0113 COMPLEXE SCOLAIRE DE BOIS-MURAT
 .1 Construction de la nouvelle école bâtiment A

Phase : 4.33 DEMANDE D'AUTORISATION

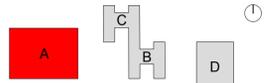
Dessin : PLAN PREMIER ETAGE

N° de plan : 33-ARCH-0-003_

Date : 06.04.2018 / mf

Niv. référence : +0.00 = +717.80

Niv. fini : +3.62 = +721.42

Echelle : 1:100  

Dessin sur base des plans d'archive à disposition.
 Toutes les cotes sont données brutes en centimètres. Les cotes et détails sont à vérifier par les entreprises.
 Après vérification les entreprises sont tenues d'avertir la D.T. de toutes éventuelles différences de cotations.

Ingénieur Géotechnique : DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE - Chemin Des champs courbes 17 - 1024 Ecublens
 021 691 24 91 - dcg@decerenville.ch

Ingénieur Géomètre : BBHN SA - Route de la croix blanche 42 - 1066 Epalinges
 021 623 13 13 - epalinges@bbhnsa.ch

Ingénieur Civil : KUNG ET ASSOCIES SA - Rue des granges 14 - 1530 Payerne
 026 660 31 77 - payerne@kungsa.ch

Ingénieur Electricien : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Chauffage Ventilation : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

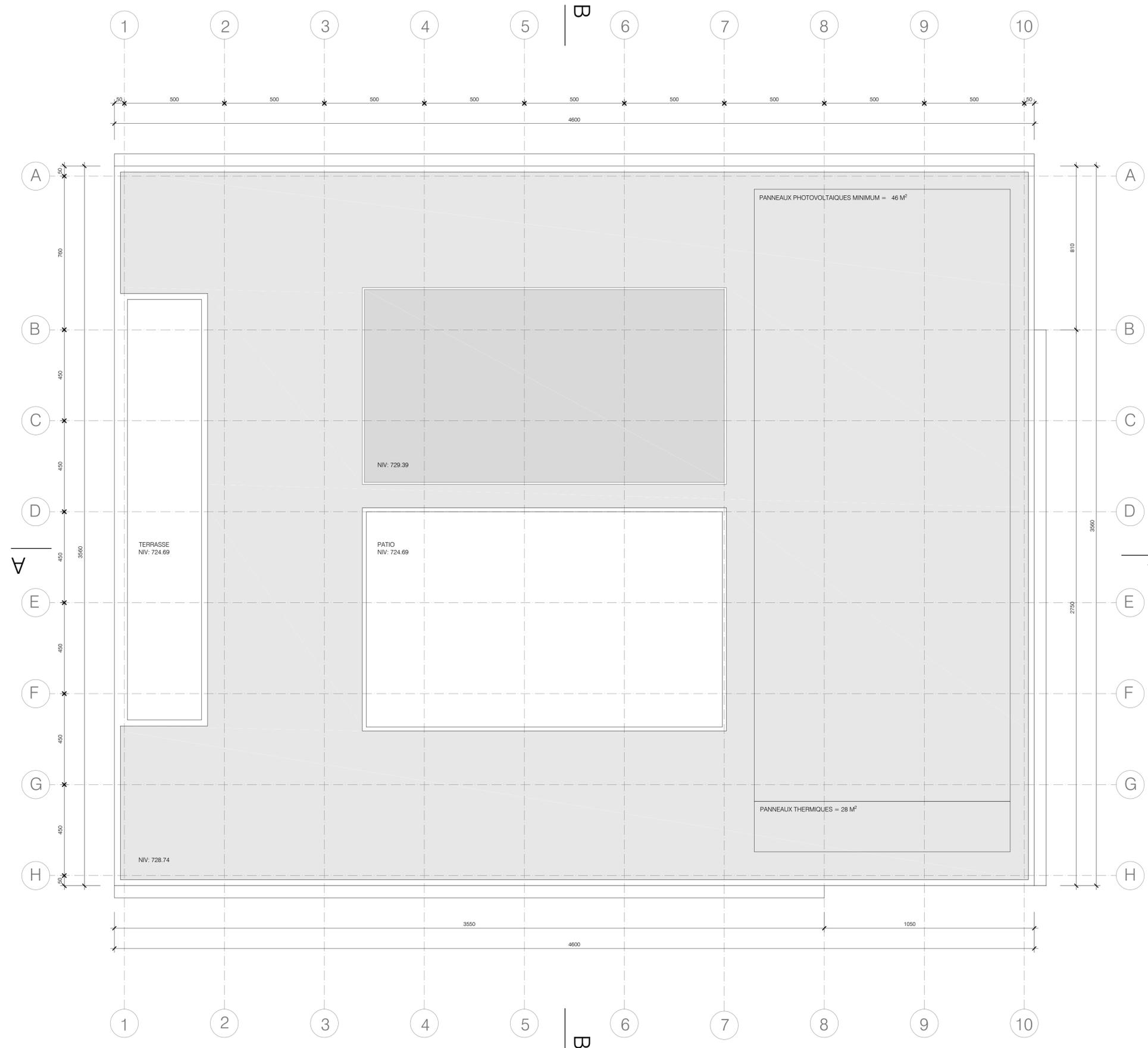
Ingénieur Sanitaire : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Requérant : COMMUNE D'EPALINGES
 Place de la Croix-Blanche 25 - 1066 Epalinges

Date :

Auteur des plans : d4 atelier d'architecture - Dominique DÉRIAZ - REG A 8720/1993 - N° CAMAC 170623
 Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne

Date : Signatures :



Maître d'ouvrage :  Commune d'Epalinges

Architecte : d4 Atelier d'Architecture - Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne
 tél : 021 318 42 42 - mail : 113@d4aa.ch

Ouvrage : 0113 COMPLEXE SCOLAIRE DE BOIS-MURAT
 .1 Construction de la nouvelle école bâtiment A

Phase : 4.33 DEMANDE D'AUTORISATION

Dessin : PLAN TOITURE
 N° de plan : 33-ARCH-0-005_

Date : 06.04.2018 / mf

Niv. référence : +0.00 = +717.80
 Niv. fini : +10.94 = +728.74
 Echelle : 1:100 

Dessin sur base des plans d'archive à disposition.
 Toutes les cotes sont données brutes en centimètres. Les cotes et détails sont à vérifier par les entreprises.
 Après vérification les entreprises sont tenues d'avertir la D.T. de toutes éventuelles différences de cotations.

Ingénieur Géotechnique : DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE - Chemin Des champs courbes 17 - 1024 Ecublens
 021 691 24 91 - dcg@decerenville.ch

Ingénieur Géomètre : BBHN SA - Route de la croix blanche 42 - 1066 Epalinges
 021 623 13 13 - epalinges@bbhnsa.ch

Ingénieur Civil : KUNG ET ASSOCIES SA - Rue des granges 14 - 1530 Payerne
 026 660 31 77 - payerne@kungsa.ch

Ingénieur Electricien : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Chauffage Ventilation : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Sanitaire : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Requérant : COMMUNE D'EPALINGES
 Place de la Croix-Blanche 25 - 1066 Epalinges

Date :

Auteur des plans : d4 atelier d'architecture - Dominique DÉRIAZ - REG A 8720/1993 - N° CAMAC 170623
 Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne

Date : Signatures :

Maître d'ouvrage :  Commune d'Epalinges

Architecte : **d4 Atelier d'Architecture** - Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne
tél : 021 318 42 42 - mail : 113@d4aa.ch

Ouvrage : **0113 COMPLEXE SCOLAIRE DE BOIS-MURAT**
.1 Construction de la nouvelle école bâtiment A

Phase : **4.33 DEMANDE D'AUTORISATION**

Dessin : **FACADE OUEST, COUPE BB, FACADE EST**

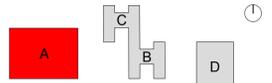
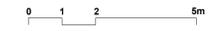
N° de plan : **33-ARCH-0-006_**

Date : **06.04.2018 / mf**

Niv. référence : **+0.00 = +717.80**

Niv. fini :

Echelle : **1:100**



Dessin sur base des plans d'archive à disposition
Toutes les cotes sont données brutes en centimètres. Les cotes et détails sont à vérifier par les entreprises.
Après vérification les entreprises sont tenues d'avertir la D.T. de toutes éventuelles différences de cotations.

Ingénieur Géotechnique : **DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE** - Chemin Des champs courbes 17 - 1024 Ecublens
021 691 24 91 - dcg@decerenville.ch

Ingénieur Géomètre : **BBHN SA** - Route de la croix blanche 42 - 1066 Epalinges
021 623 13 13 - epalinges@bbhnsa.ch

Ingénieur Civil : **KUNG ET ASSOCIES SA** - Rue des granges 14 - 1530 Payerne
026 660 31 77 - payerne@kungsa.ch

Ingénieur Electricien : **GRUPE TECHNIQUE H2 SA** - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Chauffage Ventilation : **GRUPE TECHNIQUE H2 SA** - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

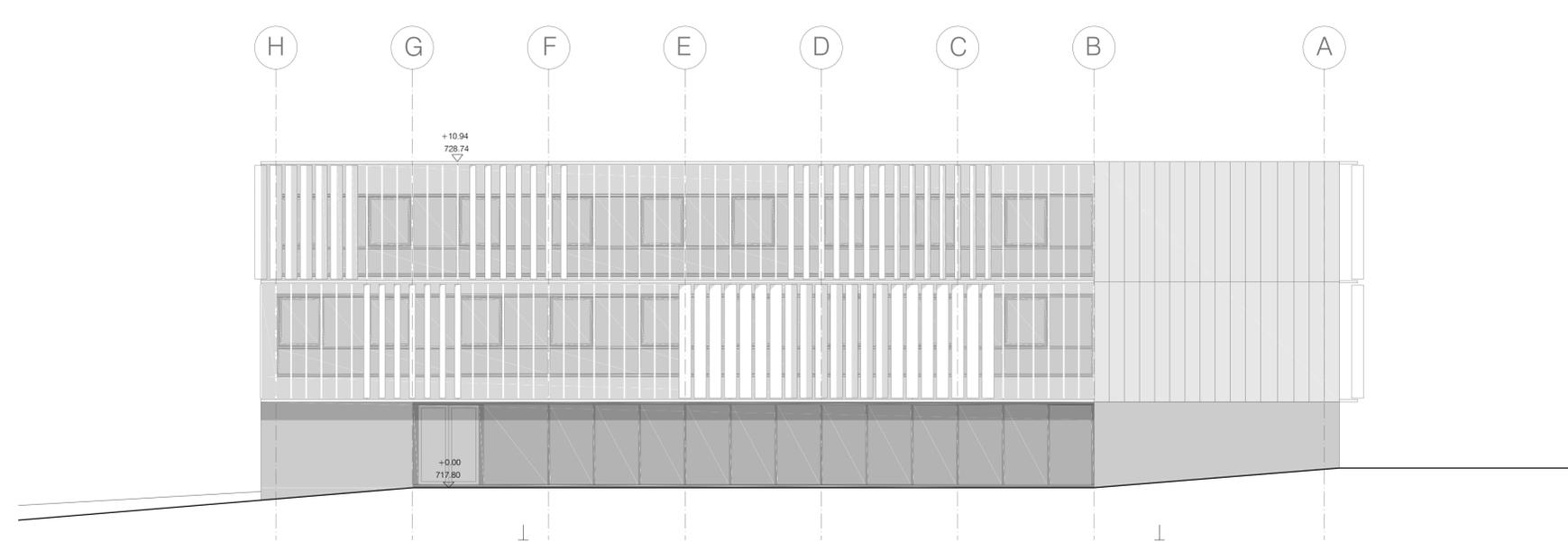
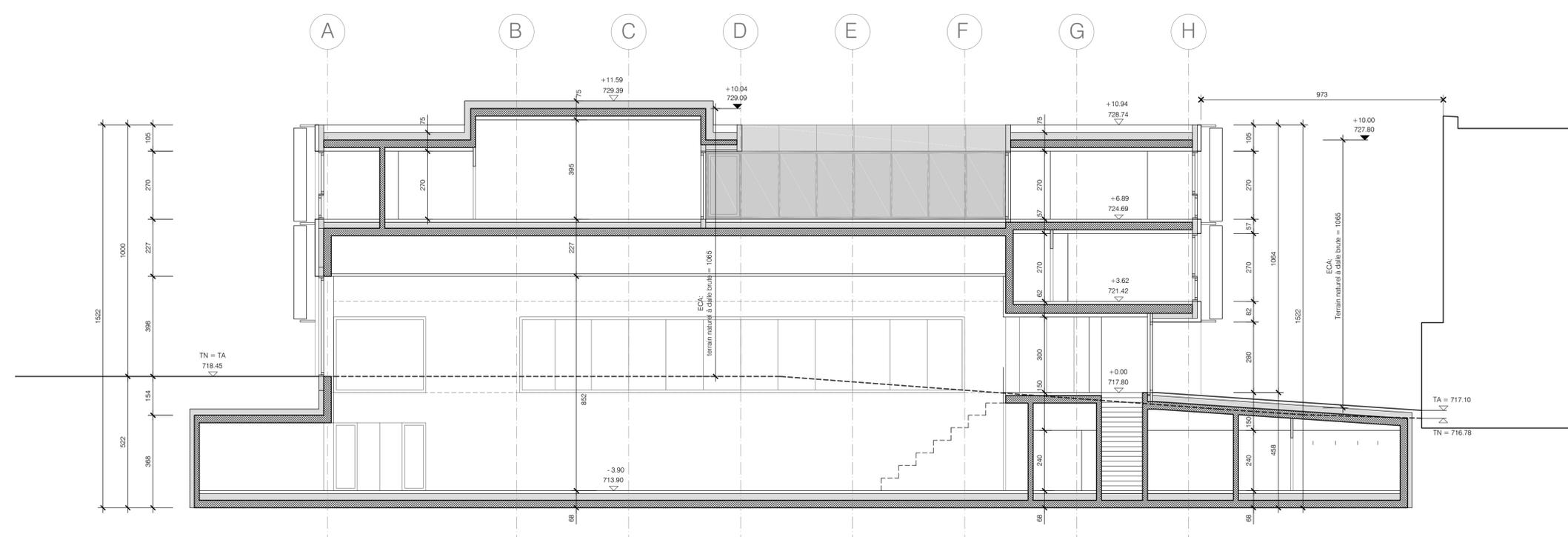
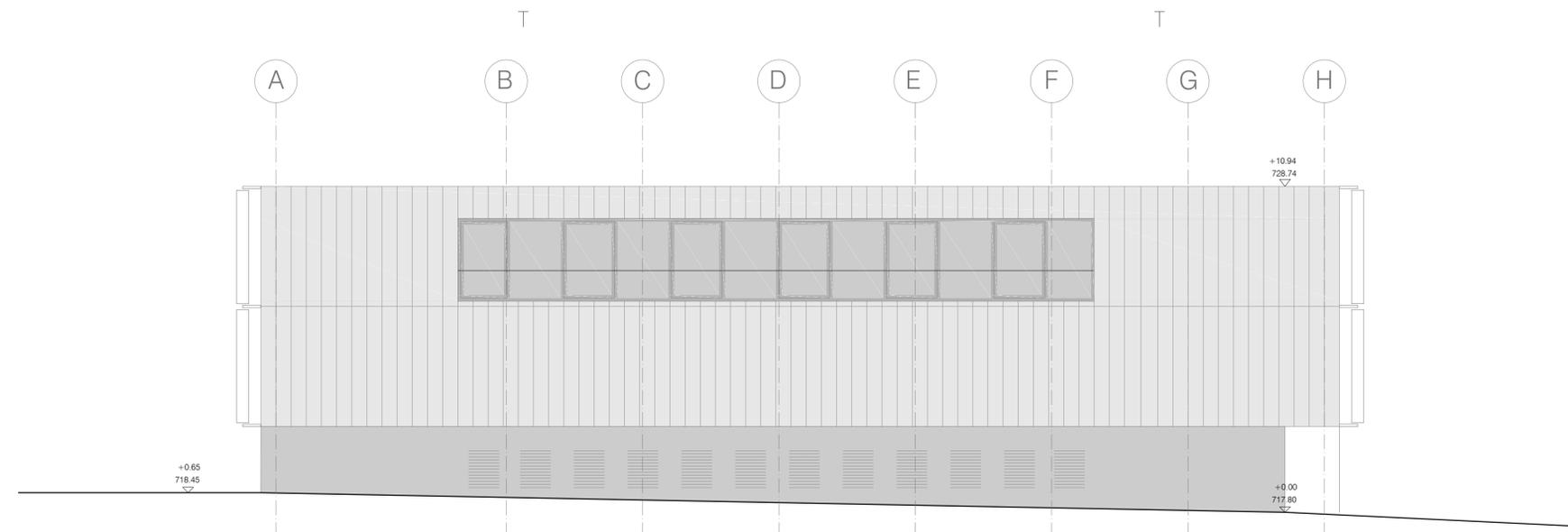
Ingénieur Sanitaire : **GRUPE TECHNIQUE H2 SA** - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

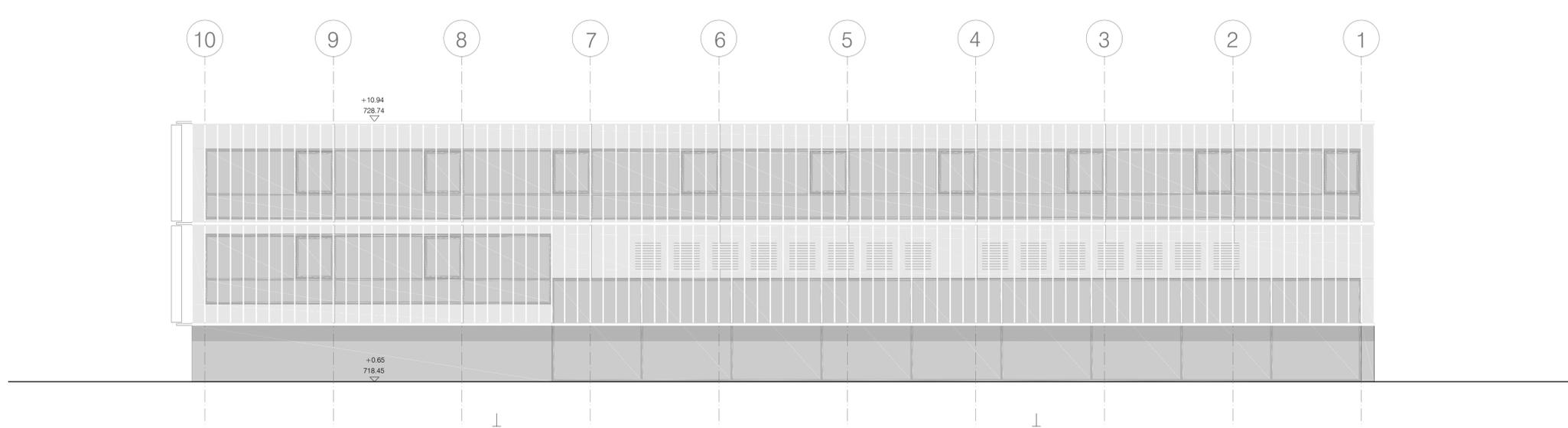
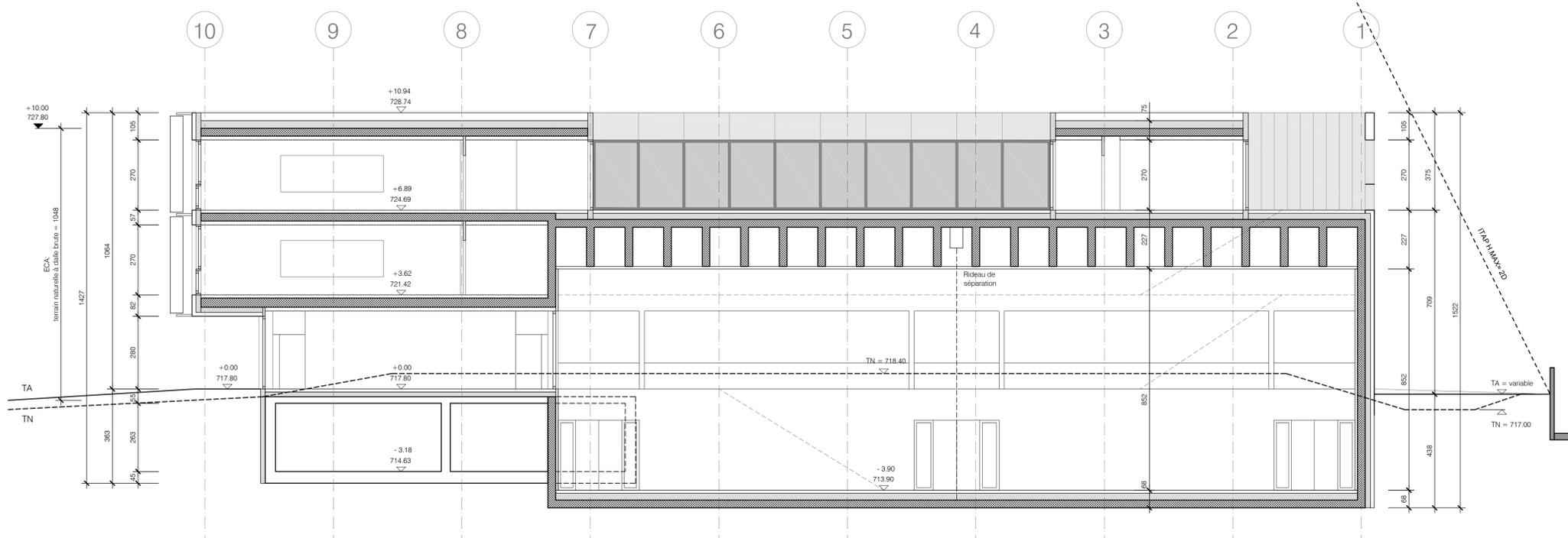
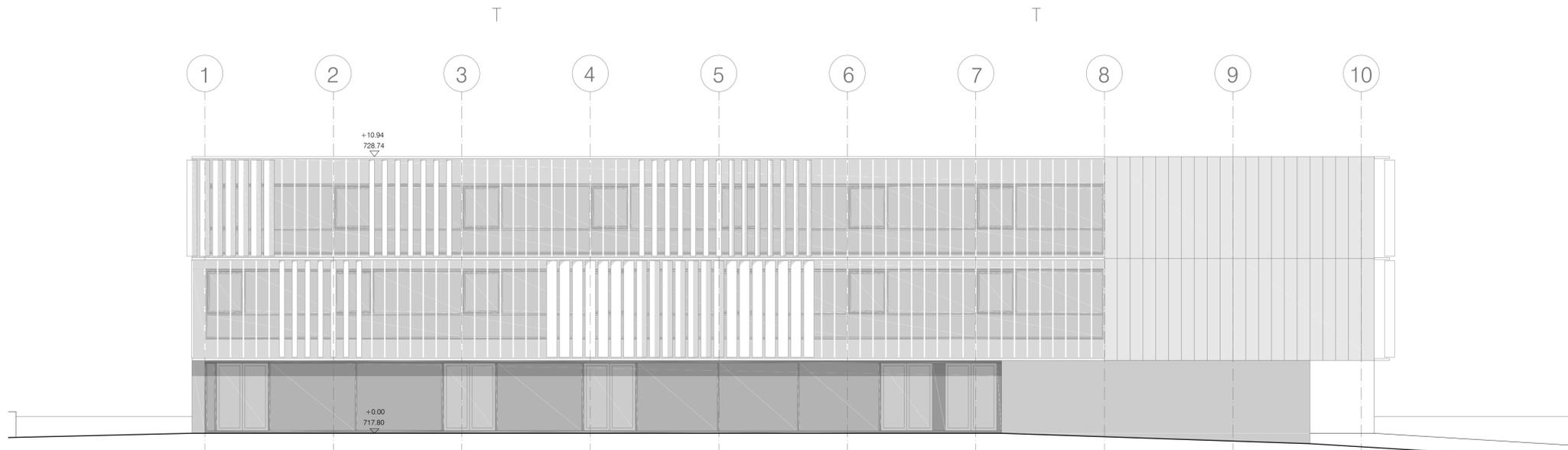
Requérant : **COMMUNE D'EPALINGES**
Place de la Croix-Blanche 25 - 1066 Epalinges

Date :

Auteur des plans : **d4 atelier d'architecture - Dominique DÉRIAZ - REG A 8720/1993 - N° CAMAC 170623**
Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne

Date : **Signatures :**





Maître d'ouvrage :  **Commune d'Epalinges**

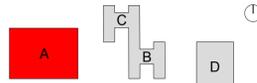
Architecte : d4 Atelier d'Architecture - Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne
tél : 021 318 42 42 - mail : 113@d4aa.ch

Ouvrage : 0113 COMPLEXE SCOLAIRE DE BOIS-MURAT
.1 Construction de la nouvelle école bâtiment A

Phase : 4.33 DEMANDE D'AUTORISATION

Dessin : FACADE SUD, COUPE AA, FACADE NORD
N° de plan : 33-ARCH-0-007_

Date : 06.04.2018 / mf

Niv. référence : +0.00 = +717.80
Niv. fini :
Echelle : 1:100  

Dessin sur base des plans d'archivé à disposition
Toutes les cotes sont données brutes en centimètres. Les cotes et détails sont à vérifier par les entreprises.
Après vérification les entreprises sont tenues d'avertir la D.T. de toutes éventuelles différences de cotations.

Ingénieur Géotechnique : DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE - Chemin Des champs courbes 17 - 1024 Ecublens
021 691 24 91 - dcg@decerenville.ch

Ingénieur Géomètre : BBHN SA - Route de la croix blanche 42 - 1066 Epalinges
021 623 13 13 - epalinges@bbhnsa.ch

Ingénieur Civil : KUNG ET ASSOCIES SA - Rue des granges 14 - 1530 Payerne
026 660 31 77 - payerne@kungsa.ch

Ingénieur Electricien : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Chauffage Ventilation : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Sanitaire : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Requérant : COMMUNE D'EPALINGES
Place de la Croix-Blanche 25 - 1066 Epalinges

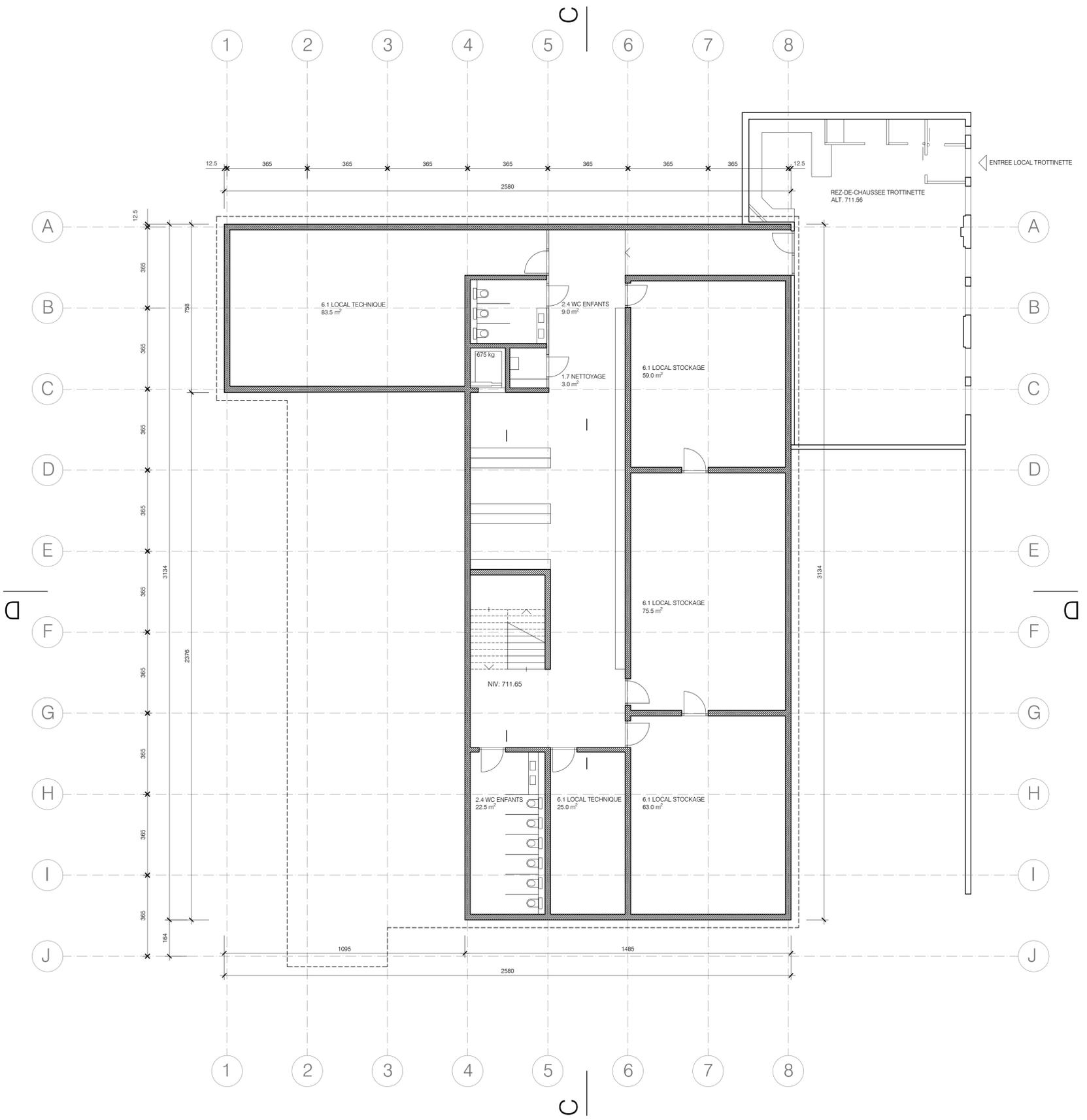
Date :

Auteur des plans : d4 atelier d'architecture - Dominique DÉRIAZ - REG A 8720/1993 - N° CAMAC 170623
Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne

Date : **Signatures :**

LEGENDES :

-  Bâtiment existant conservé
-  Bâtiment existant démolit
-  Nouvelle construction



Maitre d'ouvrage :  Commune d'Epalinges

Architecte : d4 Atelier d'Architecture - Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne
 tél : 021 318 42 42 - mail : 113@d4aa.ch

Ouvrage : 0113 COMPLEXE SCOLAIRE DE BOIS-MURAT
 .2 Construction de la nouvelle école bâtiment D

Phase : 4.33 DEMANDE D'AUTORISATION

Dessin : PLAN SOUS-SOL
 N° de plan : 33-ARCH-0-008-_
 Date : 06.04.2018 / mf

Niv. référence : +0.00 = +714.80
 Niv. fini : -3.15 = +711.65
 Echelle : 1:100 

Dessin sur base des plans d'archive à disposition.
 Toutes les cotes sont données brutes en centimètres. Les cotes et détails sont à vérifier par les entreprises.
 Après vérification les entreprises sont tenues d'avertir la D.T. de toutes éventuelles différences de cotations.

Ingénieur Géotechnique : DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE - Chemin Des champs courbes 17 - 1024 Ecublens
 021 691 24 91 - dcg@decerenville.ch

Ingénieur Géomètre : BBHN SA - Route de la croix blanche 42 - 1066 Epalinges
 021 623 13 13 - epalinges@bbhnsa.ch

Ingénieur Civil : KUNG ET ASSOCIES SA - Rue des granges 14 - 1530 Payerne
 026 680 31 77 - payerne@kungsa.ch

Ingénieur Electricien : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Chauffage Ventilation : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Sanitaire : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Requérant : COMMUNE D'EPALINGES
 Place de la Croix-Blanche 25 - 1066 Epalinges
 Date : Signatures :

Auteur des plans : d4 atelier d'architecture - Dominique DÉRIAZ - REG A 8720/1993 - N° CAMAC 170623
 Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne
 Date : Signatures :

LEGENDES :  Bâtiment existant conservé
 Bâtiment existant démolli
 Nouvelle construction



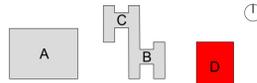
Maitre d'ouvrage :  Commune d'Epalinges

Architecte : d4 Atelier d'Architecture - Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne
 tél : 021 318 42 42 - mail : 113@d4aa.ch

Ouvrage : 0113 COMPLEXE SCOLAIRE DE BOIS-MURAT
 .2 Construction de la nouvelle école bâtiment D

Phase : 4.33 DEMANDE D'AUTORISATION

Dessin : PLAN REZ DE CHAUSSEE
 N° de plan : 33-ARCH-0-009-_
 Date : 06.04.2018 / mf

Niv. référence : +0.00 = +714.80
 Niv. fini : +0.00 = +714.80
 Echelle : 1:100  

Dessin sur base des plans d'archive à disposition
 Toutes les cotes sont données brutes en centimètres. Les cotes et détails sont à vérifier par les entreprises.
 Après vérification les entreprises sont tenues d'avertir la D.T. de toutes éventuelles différences de cotations.

Ingénieur Géotechnique : DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE - Chemin Des champs courbes 17 - 1024 Ecublens
 021 691 24 91 - dcg@decerenville.ch

Ingénieur Géomètre : BBHN SA - Route de la croix blanche 42 - 1066 Epalinges
 021 623 13 13 - epalinges@bbhnsa.ch

Ingénieur Civil : KUNG ET ASSOCIES SA - Rue des granges 14 - 1530 Payerne
 026 680 31 77 - payerne@kungsa.ch

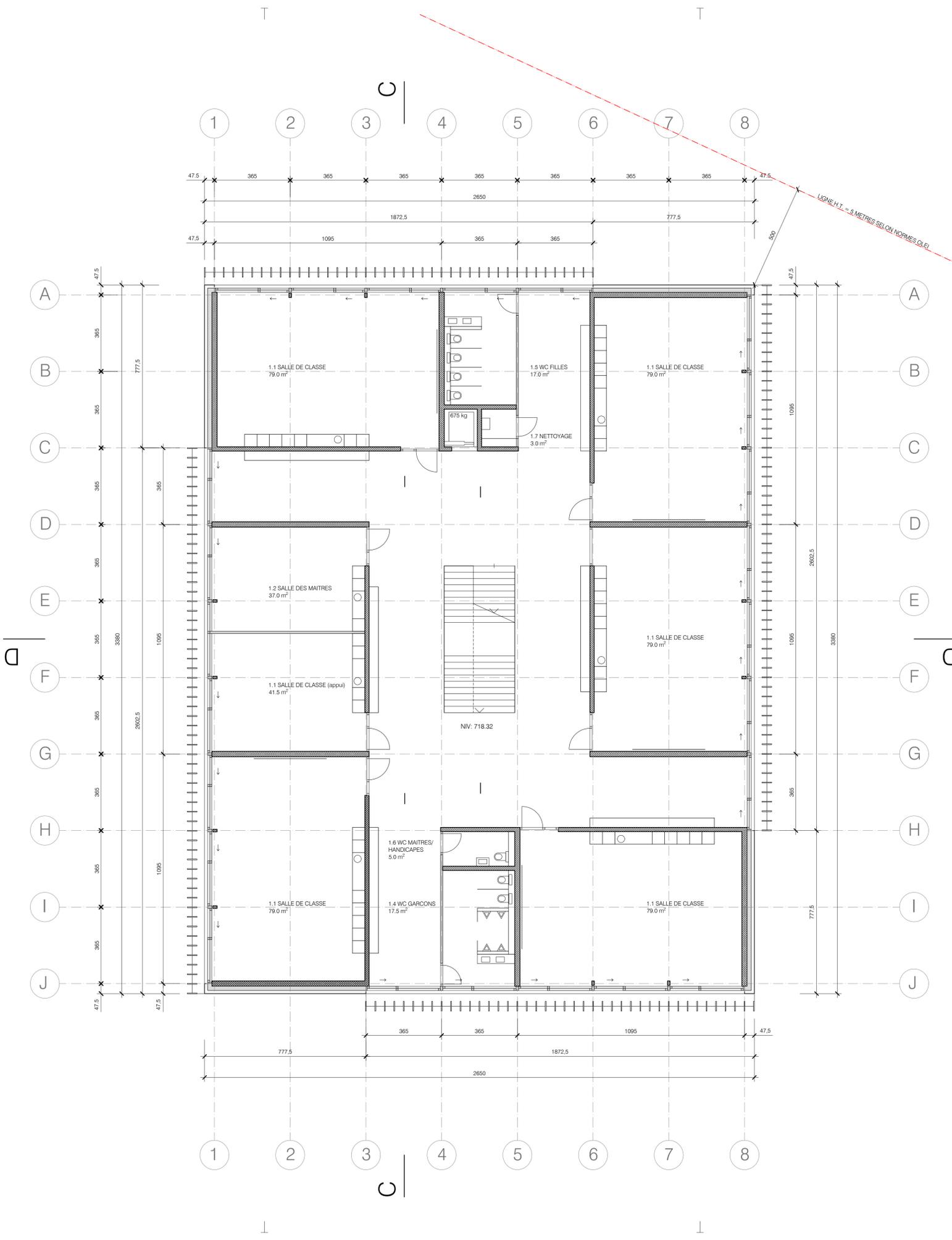
Ingénieur Electricien : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Chauffage Ventilation : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Sanitaire : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Requérant : COMMUNE D'EPALINGES
 Place de la Croix-Blanche 25 - 1066 Epalinges
 Date : Signatures :

Auteur des plans : d4 atelier d'architecture - Dominique DÉRIAZ - REG A 8720/1993 - N° CAMAC 170623
 Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne
 Date : Signatures :



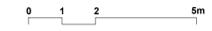
Maitre d'ouvrage :  Commune d'Epalinges

Architecte : d4 Atelier d'Architecture - Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne
 tél : 021 318 42 42 - mail : 113@d4aa.ch

Ouvrage : 0113 COMPLEXE SCOLAIRE DE BOIS-MURAT
 .2 Construction de la nouvelle école bâtiment D

Phase : 4.33 DEMANDE D'AUTORISATION

Dessin : PLAN PREMIER ETAGE
 N° de plan : 33-ARCH-0-010-_
 Date : 06.04.2018 / mf

Niv. référence : +0.00 = +714.80
 Niv. fini : +3.52 = +718.32
 Echelle : 1:100 

Dessin sur base des plans d'archive à disposition.
 Toutes les cotes sont données brutes en centimètres. Les cotes et détails sont à vérifier par les entreprises.
 Après vérification les entreprises sont tenues d'avertir la D.T. de toutes éventuelles différences de cotations.

Ingénieur Géotechnique : DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE - Chemin Des champs courbes 17 - 1024 Ecublens
 021 691 24 91 - dcg@decerenville.ch

Ingénieur Géomètre : BBHN SA - Route de la croix blanche 42 - 1066 Epalinges
 021 623 13 13 - epalinges@bbhnsa.ch

Ingénieur Civil : KUNG ET ASSOCIES SA - Rue des granges 14 - 1530 Payerne
 026 680 31 77 - payerne@kungsa.ch

Ingénieur Electricien : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

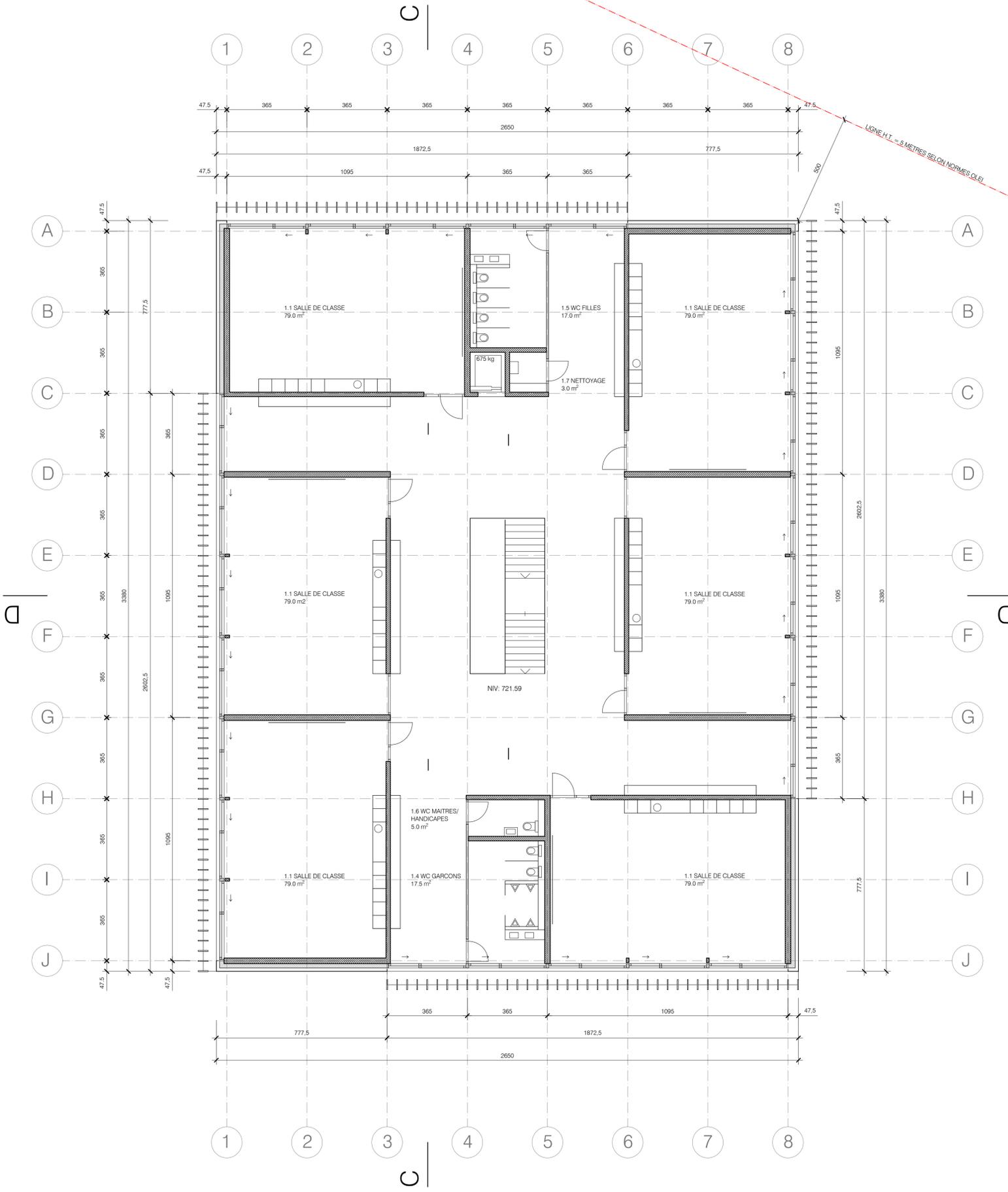
Ingénieur Chauffage Ventilation : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Sanitaire : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Requérant : COMMUNE D'EPALINGES
 Place de la Croix-Blanche 25 - 1066 Epalinges
 Date : Signatures :

Auteur des plans : d4 atelier d'architecture - Dominique DÉRIAZ - REG A 8720/1993 - N° CAMAC 170623
 Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne

Date : Signatures :



Maitre d'ouvrage :  Commune d'Epalinges

Architecte : d4 Atelier d'Architecture - Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne
 tél : 021 318 42 42 - mail : 113@d4aa.ch

Ouvrage : 0113 COMPLEXE SCOLAIRE DE BOIS-MURAT
 .2 Construction de la nouvelle école bâtiment D

Phase : 4.33 DEMANDE D'AUTORISATION

Dessin : PLAN DEUXIEME ETAGE

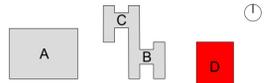
N° de plan : 33-ARCH-0-011_

Date : 06.04.2018 / mf

Niv. référence : +0.00 = +714.80

Niv. fini : +6.79 = +721.59

Echelle : 1:100 

 Dessin sur base des plans d'archive à disposition. Toutes les cotes sont données brutes en centimètres. Les cotes et détails sont à vérifier par les entreprises. Après vérification les entreprises sont tenues d'avertir la D.T. de toutes éventuelles différences de cotations.

Ingénieur Géotechnique : DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE - Chemin Des champs courbes 17 - 1024 Ecublens
 021 691 24 91 - dcg@decerenville.ch

Ingénieur Géomètre : BBHN SA - Route de la croix blanche 42 - 1066 Epalinges
 021 623 13 13 - epalinges@bbhnsa.ch

Ingénieur Civil : KUNG ET ASSOCIES SA - Rue des granges 14 - 1530 Payerne
 026 680 31 77 - payerne@kungsa.ch

Ingénieur Electricien : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Chauffage Ventilation : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

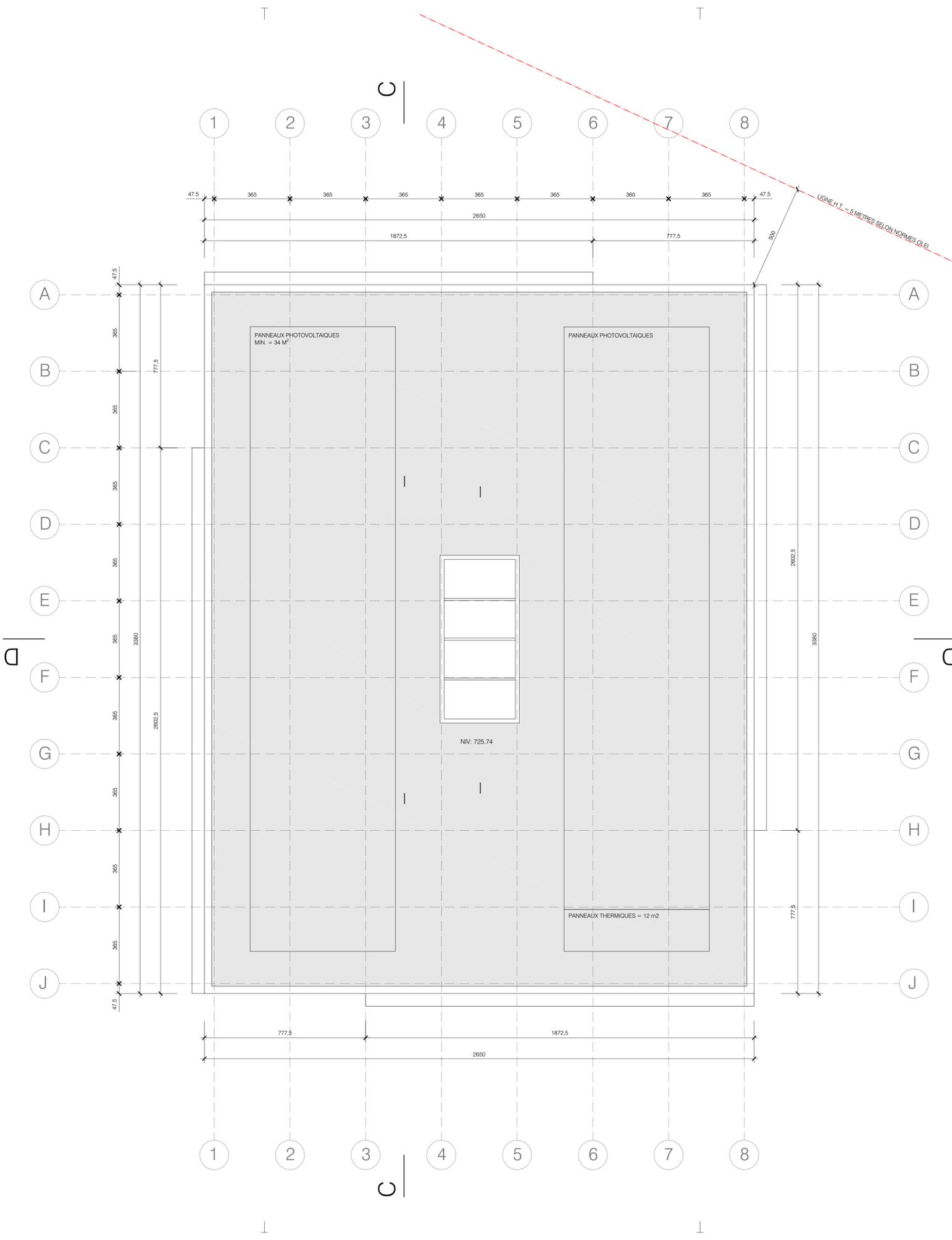
Ingénieur Sanitaire : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Requérant : COMMUNE D'EPALINGES
 Place de la Croix-Blanche 25 - 1066 Epalinges

Date : Signatures :

Auteur des plans : d4 atelier d'architecture - Dominique DÉRIAZ - REG A 8720/1993 - N° CAMAC 170623
 Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne

Date : Signatures :



Maitre d'ouvrage :  Commune d'Epalinges

Architecte : d4 Atelier d'Architecture - Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne
 tél : 021 318 42 42 - mail : 113@d4aa.ch

Ouvrage : 0113 COMPLEXE SCOLAIRE DE BOIS-MURAT
 .2 Construction de la nouvelle école bâtiment D

Phase : 4.33 DEMANDE D'AUTORISATION

Dessin : PLAN TOITURE
 N° de plan : 33-ARCH-0-012_

Date : 06.04.2018 / mf

Niv. référence : +0.00 = +714.80
 Niv. fini : +10.94 = +725.74
 Echelle : 1:100

Dessin sur base des plans d'archive à disposition.
 Toutes les cotes sont données brutes en centimètres. Les cotes et détails sont à vérifier par les entreprises.
 Après vérification les entreprises sont tenues d'avertir la D.T. de toutes éventuelles différences de cotations.

Ingénieur Géotechnique : DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE - Chemin Des champs courbes 17 - 1024 Ecublens
 021 691 24 91 - dcg@decerenville.ch

Ingénieur Géomètre : BBHN SA - Route de la croix blanche 42 - 1066 Epalinges
 021 623 13 13 - epalinges@bbhnsa.ch

Ingénieur Civil : KUNG ET ASSOCIES SA - Rue des granges 14 - 1530 Payerne
 026 680 31 77 - payerne@kungsas.ch

Ingénieur Electricien : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Chauffage Ventilation : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

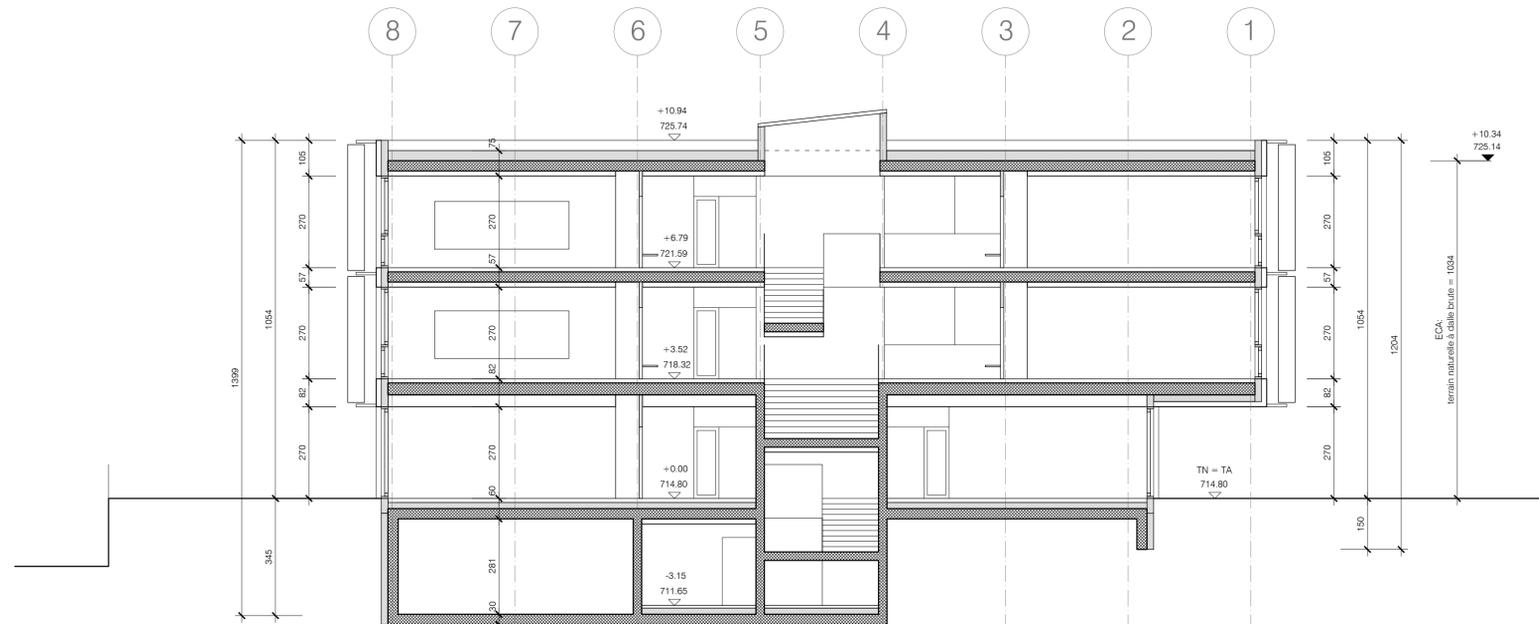
Ingénieur Sanitaire : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Requérant : COMMUNE D'EPALINGES
 Place de la Croix-Blanche 25 - 1066 Epalinges

Date : Signatures :

Auteur des plans : d4 atelier d'architecture - Dominique DÉRIAZ - REG A 8720/1993 - N° CAMAC 170623
 Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne

Date : Signatures :



Maître d'ouvrage :  Commune d'Epalinges

Architecte : d4 Atelier d'Architecture - Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne
 tél : 021 318 42 42 - mail : 113@d4aa.ch

Ouvrage : 0113 COMPLEXE SCOLAIRE DE BOIS-MURAT
 .2 Construction de la nouvelle école bâtiment D

Phase : 4.33 DEMANDE D'AUTORISATION

Dessin : FACADE SUD, COUPE DD, FACADE NORD

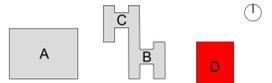
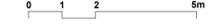
N° de plan : 33-ARCH-0-014_

Date : 06.04.2018 / mf

Niv. référence : +0.00 = +714.80

Niv. fini :

Echelle : 1:100



Dessin sur base des plans d'archive à disposition
 Toutes les cotes sont données brutes en centimètres. Les cotes et détails sont à vérifier par les entreprises.
 Après vérification les entreprises sont tenues d'avertir la D.T. de toutes éventuelles différences de cotations.

Ingénieur Géotechnique : DE CERENVILLE GEOTECHNIQUE - Chemin Des champs courbes 17 - 1024 Ecublens
 021 691 24 91 - dcg@decerenville.ch

Ingénieur Géomètre : BBHN SA - Route de la croix blanche 42 - 1066 Epalinges
 021 623 13 13 - epalinges@bbhnsa.ch

Ingénieur Civil : KUNG ET ASSOCIES SA - Rue des granges 14 - 1530 Payerne
 026 680 31 77 - payerne@kungsa.ch

Ingénieur Electricien : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Chauffage Ventilation : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Ingénieur Sanitaire : GROUPE TECHNIQUE H2 SA - Ch. des champs courbes 19 - 1024 Ecublens
 021 691 63 32 - h2@groupeh2.ch

Requérant : COMMUNE D'EPALINGES
 Place de la Croix-Blanche 25 - 1066 Epalinges

Date : Signatures :

Auteur des plans : d4 atelier d'architecture - Dominique DÉRIAZ - REG A 8720/1993 - N° CAMAC 170623
 Avenue de Rumine 9 - 1005 Lausanne

Date : Signatures :