



LA MALADIÈRE

COMPLEXE MULTIFONCTIONNEL, ÉQUIPEMENTS PUBLICS, CENTRE COMMERCIAL ET STADE

NEUCHÂTEL - NE

Maîtres de l'ouvrage

Swisscanto Anlagestiftung,
Zürich

Publica Caisse de pension, Berne

Ville de Neuchâtel

HRS Hauser Rutishauser Suter F+B,
Frauenfeld

Architectes

Geninasca Delefortrie SA

Place-d'Armes 3

2000 Neuchâtel

Collaborateurs:

Jean-Michel Deicher

David Ferrat, Yves-Olivier Joseph

Valérie Mathez, Michaël Schwab

André Sundhoff

Entreprise générale

HRS Hauser Rutishauser Suter SA

Rue de la Vernie 12

1023 Crissier

Collaborateurs:

César Vuadens

Paolo Santoianni

Alain Maître

Claude Müller

Yves Quennoz

Ingénieurs civils

GVH SA

Rue des Moulins 16

2072 St-Blaise

Ribi + Blum AG

Konsumhof 3

8590 Romanshorn

ICA

Ingénieurs Civils Associés SA

Route des Daillettes 21

1705 Fribourg

Bureaux techniques

Electricité :

Betelec SA

Route André Pillier 33C

1762 Givisiez

Chauffage - Ventilation :

Rigot + Rieben Engineering SA

Chemin Château-Bloch 17

1219 Le Lignon

Sanitaire :

TP SA

Rue des Parcs 46

2000 Neuchâtel

Géomètres

Géosit SA

Rue des Sablons 48

2000 Neuchâtel

Coordonnées

Rue Pierre-à-Mazel 10

2000 Neuchâtel

Réalisation 2004 - 2007

Photos

Dimensions hors du commun et solutions constructives originales: le stade et ses fonctions parallèles s'affirment avec force au travers d'une architecture soignée dans sa conception comme dans sa matérialisation.



HISTORIQUE

Partenariat dynamique pour réalisation de grande envergure. Basée sur un partenariat public-privé, la mise sur pied de cette opération s'affirme comme un exemple du genre, tant dans sa conception que dans sa réalisation: montage financier et développements architecturaux audacieux s'allient pour une réalisation d'envergure, multi affectations, matérialisée avec un soin remarquable.

La bonne adéquation entre eux des différents aspects d'un tel projet s'illustre par le court laps de temps écoulé entre le premier accord de principe, à la fin de l'année 2002 et l'autorisation de construire, délivrée treize mois plus tard.

De même, les réceptions successives du centre commercial et du stade, qui ont pu avoir lieu trente-trois et trente-six mois, respectivement, après la délivrance du permis, mettent en évidence le dynamisme apporté par tous les acteurs de l'affaire. Les travaux proprement dits, réalisés globalement en vingt-neuf mois, y compris démolition préalable de l'ancien stade, concrétisent par ailleurs la qualité et le savoir-faire des planificateurs et des constructeurs.

Pratiquement, la Ville cède le terrain, en échange de la construction d'un stade neuf, lequel abrite sous ses structures un centre commercial, des équipements sportifs et des locaux réservés à des infrastructures communales.



SITUATION

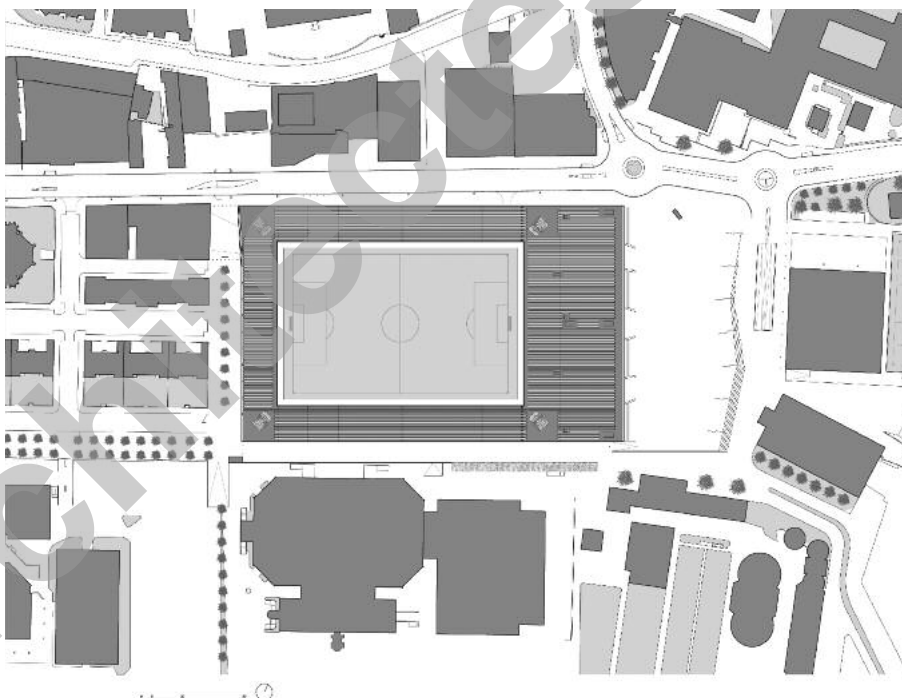
Élément majeur et structurant en site urbain. La réalisation se caractérise par son implantation en milieu urbain, à la périphérie nord-est du centre ville de Neuchâtel.

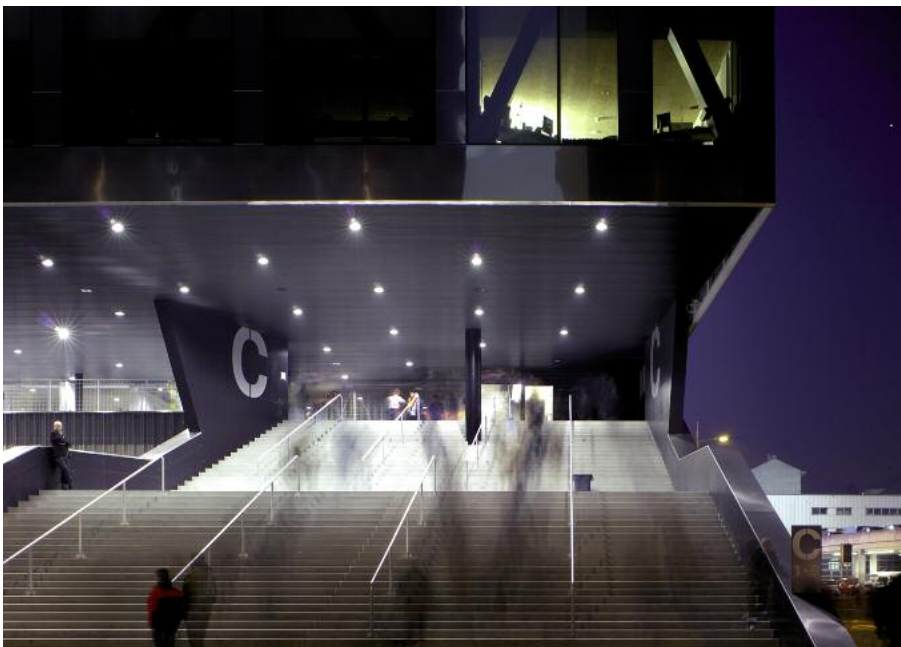
Construit en lieu et place du stade "historique" du grand club local "Neuchâtel-Xamax", la présence de ce bâtiment, important par sa taille et par sa fonction, réorganise un site aujourd'hui disparate et redonne ainsi sens à l'entrée dans la ville. La volumétrie du complexe est orientée. A l'Ouest, la ligne de corniche s'aligne à celle des bâtiments existants, puis prend son élan et s'élève jusqu'au deux tiers du bâtiment, pour s'abaisser en direction de l'esplanade. Cette formalisation, répondant à la fois à des critères urbains et programmatiques, confère un caractère dynamique à l'ensemble.

Afin d'intégrer la volumétrie et de signifier la pluralité des fonctions contenues, l'expression architecturale propose un édifice jouant sur la réflexion et la transparence. Le socle affiche une peau miroitante faite de verre et d'inox reflétant la ville. La façade supérieure, une peau en treillis métallique diaphane laissant apparaître, en seconde lecture, le stade. Ce dernier est traité comme une salle de théâtre à l'italienne aux couleurs rouge et noir dans laquelle le spectateur est immergé dans le monde du spectacle. L'ensemble sportif, commercial et technique s'affirme comme une véritable petite cité autonome, dont les dimensions sont dictées par celle du stade, élément conditionnant le reste des réalisations. Le réaménagement de la rue Pierre-à-Mazel et quai Robert-Comtesse, l'aménagement de la rue du Stade en zone piétonne et la création d'une esplanade publique à l'Est, complètent l'intégration urbanistique du projet.

PROGRAMME

Installations sportives homologuées dans la gamme supérieure et infrastructures publiques et privées. La réussite de l'opération tient dans le programme lui-même, mis en place par les partenaires au projet. La Ville n'étant pas en mesure d'assumer la charge d'un stade d'une telle envergure, le stade de 12'000 places au



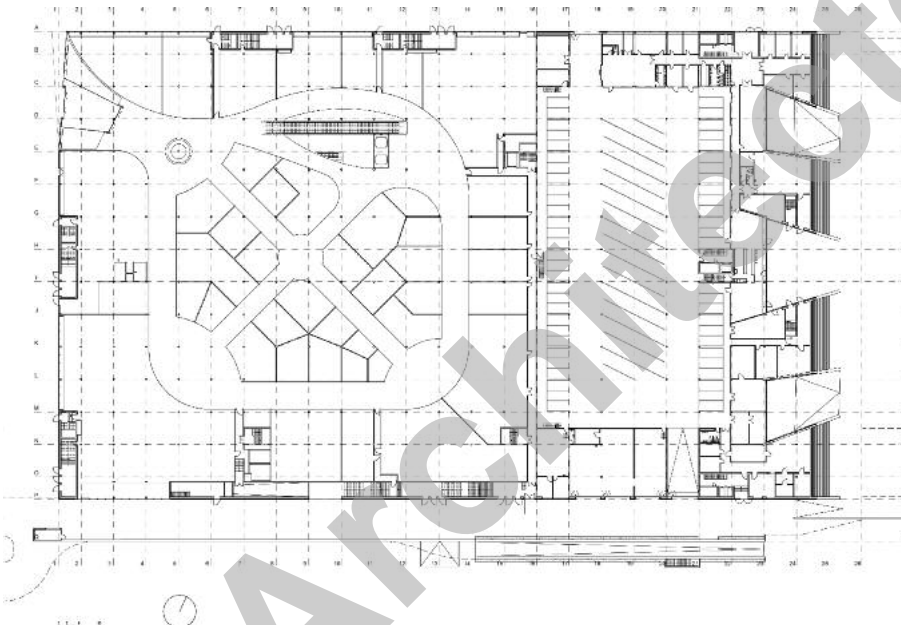


standard A+ (compatible UEFA) se complète de volumes commerciaux susceptibles de faire vivre l'opération. En l'occurrence, le centre commercial de 25'000 m² est le deuxième en importance exploité en Suisse par le distributeur Coop. Un parking de 930 places accompagne cet ensemble remarquablement situé à l'entrée du centre ville.

Avec un volume SIA global de 450'000 m³ SIA, la réalisation abrite encore une caserne regroupant les pompiers et tous les services d'urgence de la ville et des environs, sur une surface totale de 10'000 m², alors que six salles de sport, 1'500 m² de bureaux et tous les locaux de service et d'exploitation nécessaires, y compris salles de presse et de conférence, complètent ce programme d'envergure extraordinaire, édifié sur la base d'un plan spécial d'affectation, incluant une étude d'impact.

Réalisée pour un montant global de 220 millions de francs, l'opération a nécessité un investissement de 70 millions pour aménager l'intérieur des espaces commerciaux développés sur 115 m par 220 m, sur une hauteur de 25 m, offrant au total 25'000 m² de surfaces de vente.

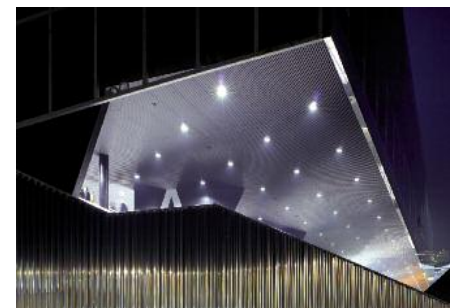
Niveau 0



PROJET

Maîtrise du concept, de la planification et de la mise en oeuvre. L'organisation d'une telle opération, à réaliser dans de courts délais, suppose l'intervention coordonnée d'équipes pluridisciplinaires, tant au niveau des maîtres d'ouvrage que de celui des réalisateurs. La mise en oeuvre combinée de techniques complexes suppose également la disposition de moyens humains et matériels de qualité élevée, concourant à la maîtrise du tout.

Dans le cas particulier, l'orchestration des opérations sur place a été assurée par l'entreprise générale, en collaboration avec de nombreux bureaux techniques, sous la direction des auteurs du projet, responsables de la direction architecturale. Cette structure d'organisation a permis de rendre compatibles entre elles des parties d'ouvrage répondant à des critères fort différents, tout en assurant la progression rapide de la planification et celle de la mise en oeuvre.



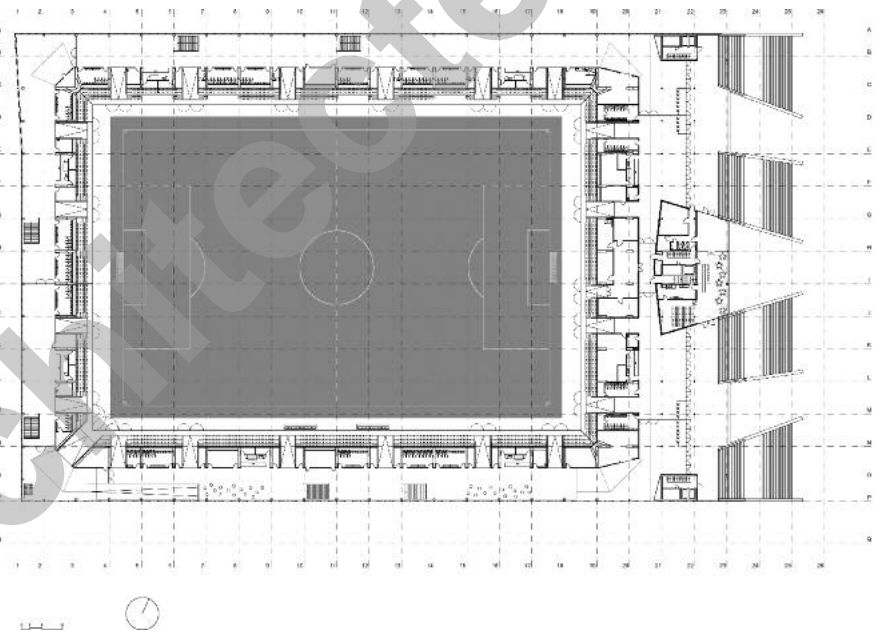


Cette dernière, réalisée dans un environnement urbain relativement exigü, a nécessité la mise sur pied de mesures logistiques complexes et contraignantes.

Autre facteur de difficulté particulière liée au site: la présence du lac à proximité de la construction a valu de construire jusqu'à 7 m sous le niveau de l'eau. De telles conditions induisent des mesures d'ordre statique, pour permettre d'équilibrer la sous-pression, et des mesures capables d'assurer l'étanchéité des structures enterrées, comme des joints de construction. A cet effet, l'ouvrage est ancré au moyen d'un réseau de 1'100 micro-pieux, solution qui offre le double avantage de la rapidité d'exécution et de l'économie d'investissement par rapport à une classique solution d'alourdissement.

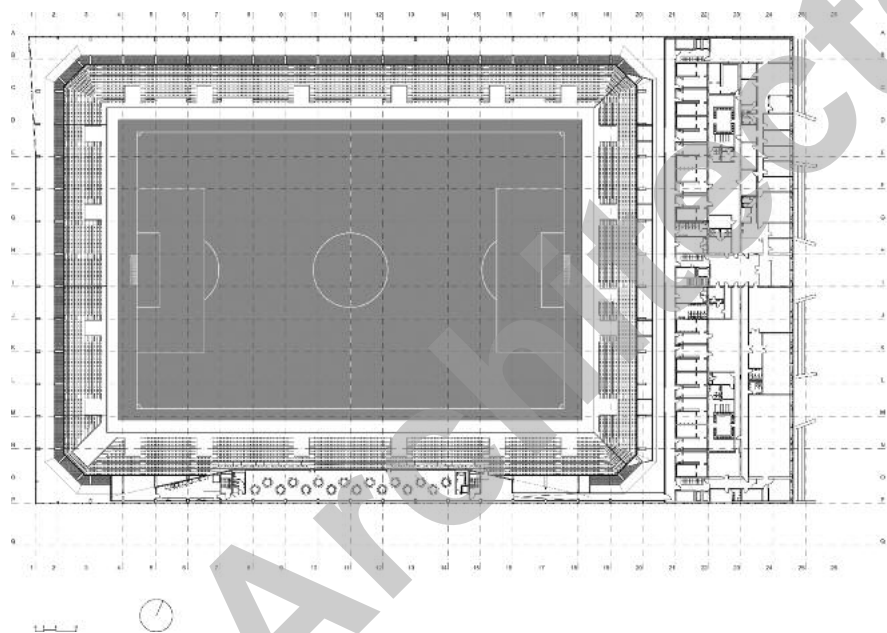
L'étanchéité est, quant à elle, assurée par la composition particulière des bétons et par l'adoption de joints spéciaux pour les raccords et les reprises de bétonnage. Tant au niveau des structures qu'à celui des infrastructures, le stade est construit en faisant un large recours aux éléments préfabriqués, voire semi-préfabriqués.

Niveau +2

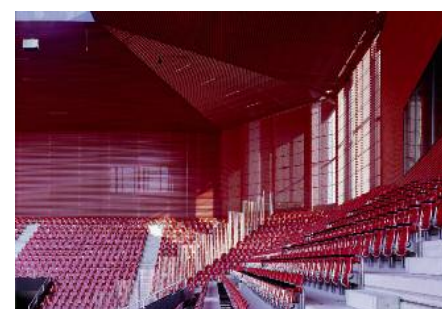
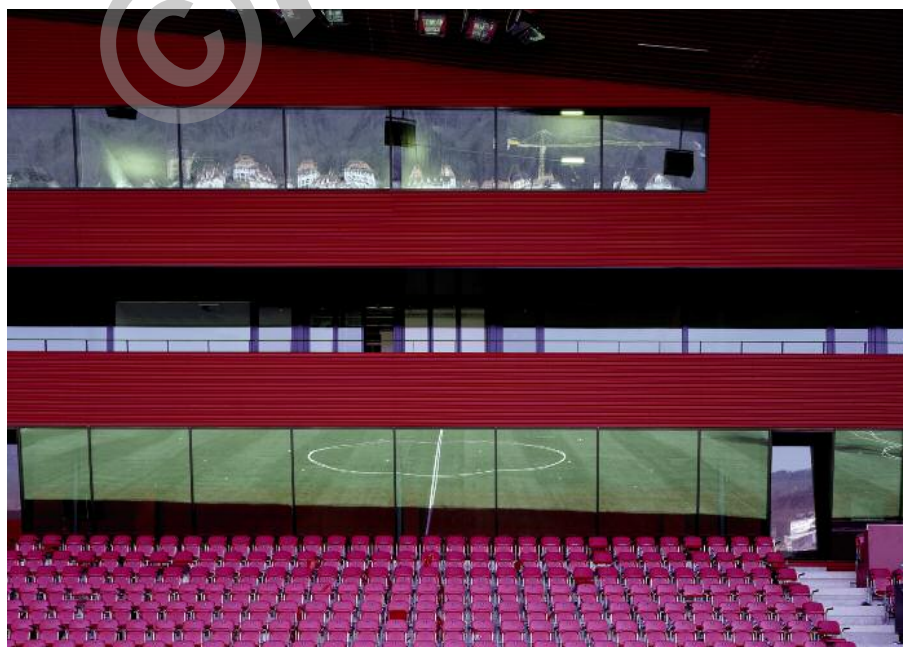




Niveau +3 Pour les superstructures supérieures, qui présentent d'impressionnantes porte-à-faux, on a eu recours à une charpente métallique développée sous forme de très grandes poutres triangulées. Ces éléments participent tous de façon déterminante à l'architecture de l'ouvrage et leur mise en évidence en cette qualité a demandé une grande précision et un soin constant apporté au règlement des détails.



Bâtiment complexe par excellence, cette réalisation fait appel à des techniques multiples, destinées à des utilisateurs aux besoins divers. Les installations de ventilation et de refroidissement ne pouvant trouver place en toiture, on a eu recours à un système de pompage dans la nappe phréatique, le chauffage étant fourni par les conduites d'eau surchauffée du chauffage urbain. Le tiers de la surface de toiture est par ailleurs mis à profit pour accueillir des panneaux solaires dont l'exploitation est assurée par la ville de Neuchâtel. L'ambiance rouge/noir aux couleurs de Xamax, baigne tout le stade. Le socle est revêtu d'une tôle profilée en acier inox brillant, les façades supérieures d'un module grillagé zingué au feu alors que le stade proprement dit,



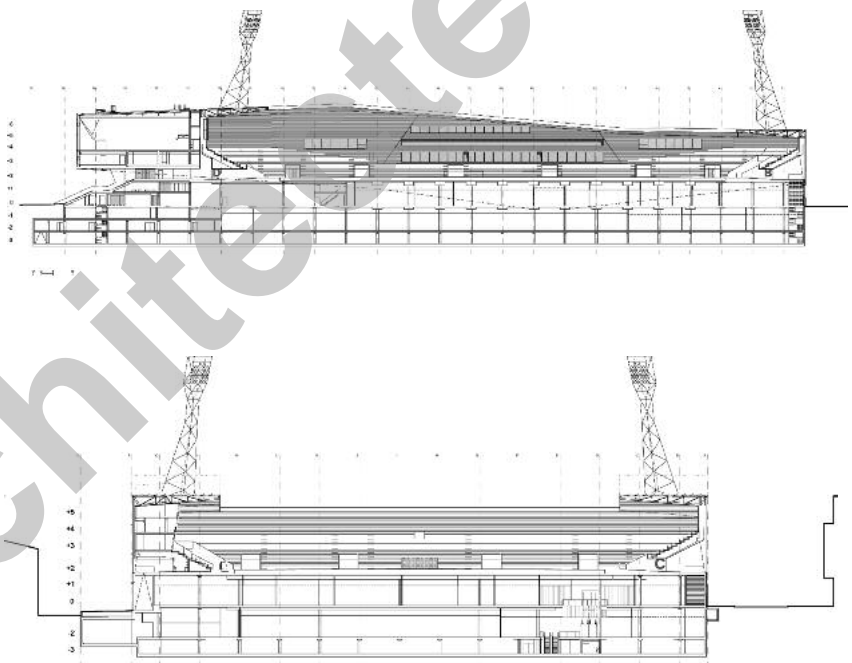


est enveloppé d'une tôle rouge perforée filtrant les transparences. La façade Est, revêtue de verre collé, est réalisée en poutre treillis pour rigidifier le volume des salles de sport en porte à faux de 12 mètres sur l'entrée principale.

En plus des gradins, dix loges VIP et de très nombreuses infrastructures non perceptibles sont incluses dans la construction, prévue également pour accueillir de grandes manifestations telles que des concerts. Dans cette dernière perspective, le choix s'est porté sur une pelouse synthétique de la dernière génération, mieux adaptée à ces usages diversifiés, plus résistante à l'usure bien qu'exigeant tout de même un entretien régulier.

Les autres entités de l'opération, caserne de pompiers et centre commercial sont accessibles séparément et fonctionnent de façon autonome, tout en étant placées sur le plan technique et constructif, au bénéfice de la conception globale de l'ouvrage, laquelle constitue l'une des clés du concept.

Coupes





CARACTÉRISTIQUES

Largeur	:	115 m
Longueur	:	220 m
Hauteur	:	25 m
Surface du terrain	:	36'000 m ²
Surface brute de planchers	:	113'200 m ²
Emprise au rez	:	21'100 m ²
Volume SIA (SIA 416)	:	418'500 m ³
Coût total	:	220'000'000,-
Nombre de niveaux	:	10
Nombre de niveaux souterrains	:	3

Répartition des surfaces:

- Parking	:	27'700 m ²
- Commerces	:	36'100 m ²
- Caserne	:	10'300 m ²
- Sport	:	8'100 m ²
- Stade	:	23'600 m ²
- Technique	:	4'100 m ²

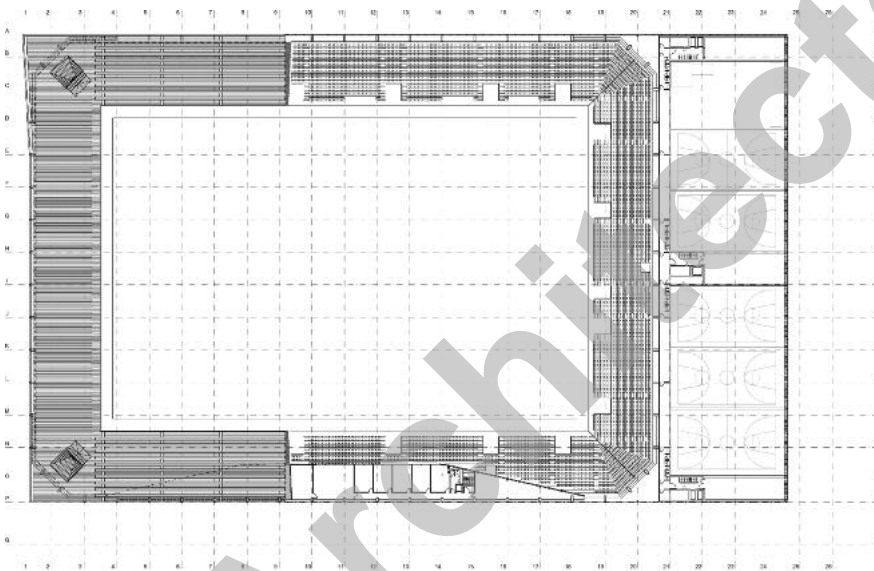
Places de parc:

- extérieures	:	-
- intérieures	:	930 pl.

Autres chiffres

- Excavation	:	260'000 m ³ (2'500 m ³ /jour)
- Palplanches	:	11'000 m ²
- Micro pieux	:	1'100
- Béton armé (coulé sur place)	:	50'000 m ³
- Armatures	:	4'600 to
- Charpente métallique	:	
Acier	:	1'150 to
Tôle de couverture	:	11'600 m ²

Niveau +5





ENTREPRISES ADJUDICATAIRES ET FOURNISSEURS

Liste non exhaustive

Béton armé - Génie civil Aménagements extérieurs Coffre sous pelouse	Consortium ASM F. BERNASCONI & Cie SA 2206 Les Geneveys-sur-Coffrane S. FACCHINETTI SA 2000 Neuchâtel	Chauffage - Ventilation	Paul WIRZ SA - AXIMA SA 1007 Lausanne - 2000 Neuchâtel
Démolition	VONTOBEL AG , 3027 Bern	Sanitaires Stade Lot 4	Consortium HILDENBRAND & Cie SA + WINKENBACH SA p.a. HILDENBRAND & Cie SA 2000 Neuchâtel
Forage et sciage béton	DIAMCOUPE SA , 2034 Peseux	Sanitaires Lots 1 + 2	ARGE Sanitär p.a. HERRLI Haustechnik AG, 2562 Port
Terrassement	Robert KOPP AG 2557 Studen	Sas entrée principale niveau 0	CMA Constructeurs Métalliques Associés SA 1700 Fribourg
Palplanches - Epuisement des eaux	Franz MURER AG 6375 Beckenried	Serrurerie Tôles sous gradins du Stade	STEINER SA 2300 La Chau-de-Fonds
Ancrages	Consortium PERFORA SA + FORASOL SA p.a. PERFORA SA, 2000 Neuchâtel	Serrurerie - Cylindres de sécurité	KWB Beschläge AG 3072 Ostermundigen
Etanchéité des ouvrages enterrés	PERMATON Waterproof Consulting GmbH 9434 Au	Portes automatiques	RECORD automatisation de portes SA 2035 Corcelles
Micropieux	MARTI AG 3008 Bern	Portes accordéons	BATOR Schweiz AG 3360 Herzogenbuchsee
Charpente métallique - Façades	HEVRON SA 2852 Courtételle	Grilles roulantes	ABRIMAT Sàrl 1214 Vernier
Paratonnerres	HOFMANN CAPT Paratonnerres Sàrl 1010 Lausanne	Tourniquets d'entrée	SKIDATA 1950 Sion
Piliers préfabriqués	ALPHABETON AG 6017 Ruswill	Ascenseurs - Trottoirs roulants	SCHINDLER Ascenseurs SA 1753 Matran
Prédalles préfabriquées en béton	ELSAESSER GmbH D-78187 Geislingen	Chapes Lot 1 + 3	REPOXIT AG 8404 Winterthur
Gradins préfabriqués	PREBETON SA 1580 Avenches	Carrelages et faïences Centre commercial	SM Carrelages SA 2015 Areuse
Escaliers préfabriqués entrée Stade	CREABETON Matériaux AG 3646 Einigen	Plâtrerie	MAGITHERM AG 2562 Port
Etanchéité	SETIMAC Etanchéité SA 2000 Neuchâtel	Peinture intérieure Revêtement parois	PARIETTI & GINDRAT SA 2900 Porrentruy
Appareils électriques courant fort Tableaux électriques	Groupe E CONNECT SA 1700 Fribourg	Peinture-signalisation Faux-plafond administration	Consortium STOPPA Fils SA + BUSCHINI SA p.a. STOPPA Fils SA, 2068 Hauterive
Electricité	Consortium du JORAN p.a. VUILLIOMENET Electricité SA 2000 Neuchâtel	Guichet administration du Centre Cuisine	SARINA Cuisine SA 1746 Prez-vers-Noréaz
Lustrerie Stade	REGENT Appareils d'Eclairage SA 1052 Le Mont-sur-Lausanne	Portes en bois - Huisserie	RWD Schlatter AG 8953 Dietikon
Lustrerie	ZUMTOBEL Lumière SA 1032 Romanel-sur-Lausanne	Habillage des Malls Menuiserie armoires niveau 4	LIEVAL SA 2922 Courchavon
Sonorisation - Horloges Eclairage de secours	TYCO Fire & Integrated Solutions Suisse SA 1028 Préverenges	Faux-plafonds plâtre Centre commercial	F. WINKELMANN SA 2854 Bassecourt
Détection incendie Vidéosurveillance - Effraction	SECURITON SA 1010 Lausanne	Faux-plafonds métalliques Centre commercial	PHONEX-GEMA AG 4153 Reinach
MCR Mesure-Contrôle-Régulation	COMMANDE SA 1720 Corminboeuf	Isolations spéciales - Faux-plafonds	FA Montage Sàrl 1020 Renens
Contrôle accès parking	VON BALLMOOS AG 8810 Horgen	Cloisons fixes WC	SAKA AG 5036 Oberentfelden
Détection et signalisation parking	SCHICK Electronic SA 1020 Renens	Ecran d'affichage Stade	SWISS TIMING Ltd 2606 Corgémont
Protection incendie - Sprinkler	BABBERGER Brandschutz AG 4058 Basel	Equipements de quais	CRAWFORD Hafa AG 4702 Oensingen
Revêtement coupe-feu	FIRE System SA 1630 Bulle	Equipements sportifs pour salles de gym	ALDER + EISENHUT AG 9642 Ebnat-Kappel
Calorifugeage	LAMBDA SA 1004 Lausanne	Sièges	BERTELE' Snc I-22040 Lurago d'Erba
Alimentation principale rail d'énergie	LANZ Oensingen AG 4702 Oensingen	Gazon synthétique	Polytan Sportstättenbau GmbH D-86666 Burgheim