Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 81/82 (1923)
Heft: 10

Artikel: Le vélodrome de Genève
Autor: Perrin, Louis
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-38967

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

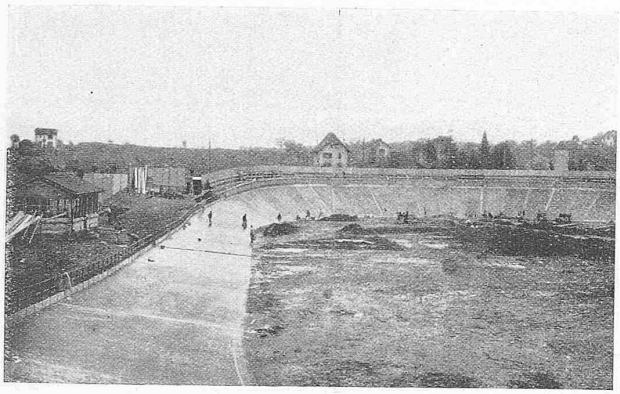
Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Schieflaufende Achsen erzeugen an der Lauffläche Reibkräfte, die auf eine Vergrösserung der Spurweite hinarbeiten und die Achsen des Radsatzes mit dem Moment $S/2 \cdot r$ auf Biegung beanspruchen. Diese nicht unbedeutende Beanspruchung wird im allgemeinen bei der Berechnung der Achsen unberücksichtigt gelassen.[1])



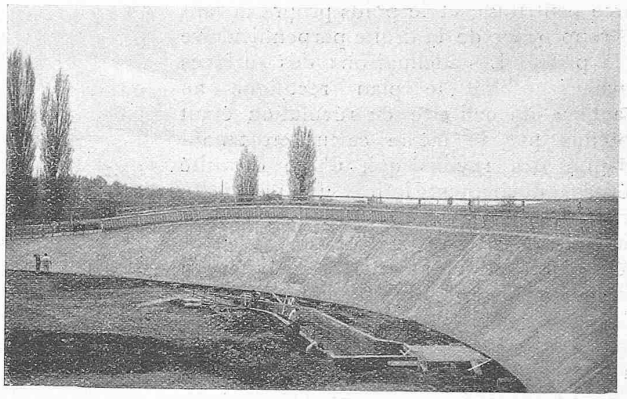


Fig. 1. Vue générale. — Le nouveau vélodrome de Genève à Plan-les-Ouates. — Fig. 2. Vue d'un virage.

Le vélodrome de Genève.[2])

Par *Louis Perrin*, Ingénieur à Genève.

Depuis de nombreuses années, l'agglomération genevoise ne possédait plus de vélodrome, la piste de la Jonction, datant de 1896, ne pouvant plus répondre aux nécessités actuelles; son emplacement dans la ville même, sur des terrains de grande valeur, rendait sa disparition obligatoire. En 1921, un groupe se forma en vue de construire une piste moderne, et chargea Monsieur Léon Belloni, architecte à Genève, d'établir les plans complets d'un vélodrome et de réaliser le programme de construction.

Le choix d'un terrain est de toute importance dans l'exécution d'un vélodrome. L'emplacement doit se trouver à proximité d'une grande artère parcourue par une ligne de tramway, le terrain ne doit pas être trop éloigné de l'agglomération urbaine, le prix d'achat obligeant néanmoins à s'éloigner de quelques kilomètres de la ville. Enfin, et ce détail est de toute importance, l'emplacement choisi doit être le plus horizontal possible et il ne doit pas être dominé par une route ou des chemins publics, qui rendraient illusoire l'obligation de payer une entrée pour apercevoir les péripéties de la course.

L'emplacement choisi se trouve sur la route cantonale de Plan-les-Ouates, au sortir du village de ce nom, à 5 km de l'agglomération genevoise. La superficie du terrain mesure environ 20,000 m² formant un rectangle de 103 m sur 180 m avec une déclivité de 20 cm dans le sens transversal et de 2,75 m dans le sens longitudinal.

L'auteur de ces lignes fut chargé par M. Belloni de l'étude de la piste et de la surveillance des travaux concernant cet objet.

La piste (voir fig. 1 à 3) se compose de deux parties rectilignes parallèles de 50 m chacune et de deux extré-

[1]) Die Nutzanwendung der im Vorstehenden gewonnenen Grundsätze sind in einem zweiten Aufsatz behandelt, der in einigen Wochen folgen soll. *Redaktion.*

[2]) Wir erinnern an die Beschreibung der Radrennbahn Oerlikon in Band 60, Seite 305 (7. Dezember 1912). *Redaktion.*

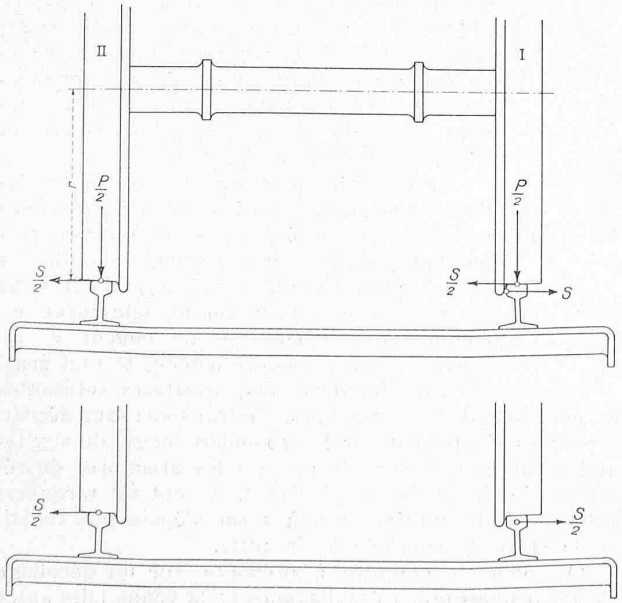


Abb. 15. (Zum Text links nebenan).

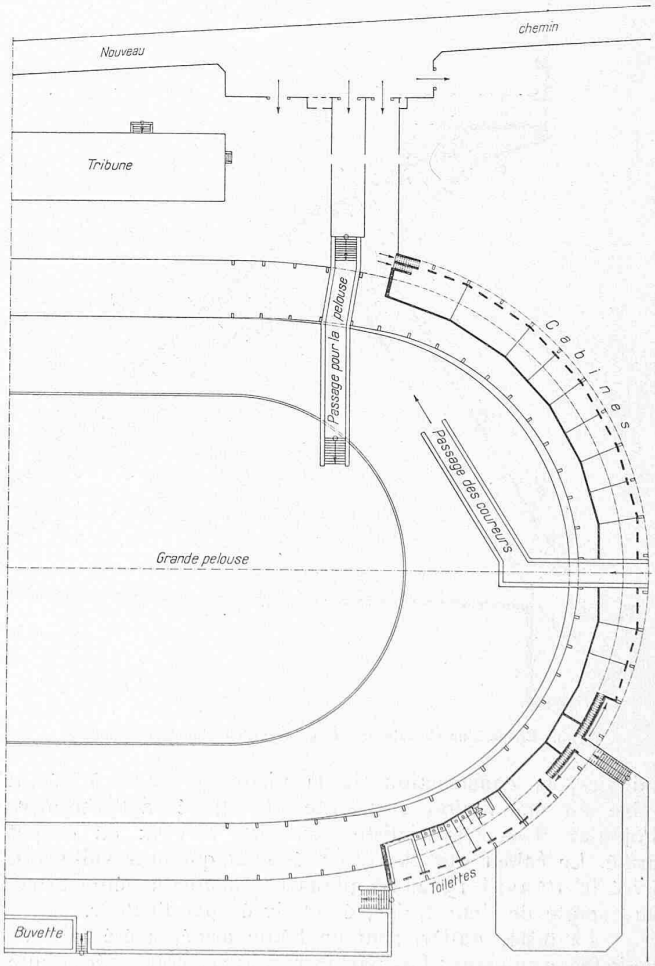


Fig. 3. Aménagement du dessous des virages. — Echelle 1 : 800.

mités en arcs de cercle, ces deux différentes parties étant reliées par des arcs de paraboles, tangents aux droites et aux arcs de cercle. Les plans rectilignes sont inclinés de 10 % sur l'horizontal, les virages étant calculés pour permettre des vitesses de 100 km à l'heure. Les virages sont inclinés de 100 %; ils furent calculés en se basant sur le poids de grosses motocyclettes, le rayon du cercle et les vitesses admises, la résultante entre la force centrifuge et le poids propre devant se rapprocher de la droite perpendiculaire à la piste. Les inclinaisons des surfaces gauches reliant le plan rectiligne au manteau du cylindre de révolution étant obtenus par le même calcul, en tenant compte des rayons qui, d'une quantité définie, deviennent infiniment grand au droit des parties rectilignes. La courbe limitant la partie extrême de la piste s'établit point par point, pour éviter un relèvement trop rapide qui risquerait d'amener des perturbations et un danger pour les coureurs arrivant du virage sur la ligne droite.

La largeur de la piste est de 7 m, permettant l'alignement de quatre coureurs de front, la longueur de la piste mesurée à la corde, soit à 30 cm à l'intérieur de la limite, de 333,33 m.

Une étude préliminaire fut exécutée pour déterminer les quantités rentrant dans l'exécution et permettre une mise en soumission sur des bases exactes et comparables. Pour un tel objet, il aurait été dangereux de demander aux différents entrepreneurs soumissionnaires le prix en les obligeant à effectuer eux-mêmes un calcul complexe; les résultats auraient été incontrôlables et la mise en exécution eût été difficile. Sur la base de l'étude préliminaire, la construction de la piste en ciment armé fut mise en soumission restreinte et adjugée à l'entreprise Pojoulat S. A., spécialiste dans les travaux en ciment armé. Le cahier des charges prévoyait que le travail serait livré le 1er avril 1922, les plans de détail du béton armé, au compte de l'entreprise, étant livrés par l'auteur.

La piste, entièrement en béton armé, a été calculée de la façon suivante: Les parties rectilignes composées d'une dalle armée continue, reposant sur des murets en béton de ciment, est calculée pour une surcharge de 400 kg/m² uniformément répartie, et une charge roulante de quatre motocyclettes placées parallèlement. Les virages (fig. 4 et 5) sont constitués par une dalle armée, reposant sur des sommiers longitudinaux venant s'appuyer sur des chevalets armés, portant à la partie supérieure des gradins destinés aux spectateurs. Ces gradins sont calculés pour une surcharge de 400 kg/m², la partie inclinée pour le passage de quatre motocyclettes. Le calcul, qui ne présente aucune difficulté, a été effectué avec les cas différents correspondants aux moments maxima: Piste non chargée, gradins chargés, moments maxima dans les consoles des chevalets; Piste chargée, gradins sans surcharge, moments maxima dans les travées intermédaires des chevalets; Piste chargée, gradin chargé, réaction maximum sur les appuis des chevalets.

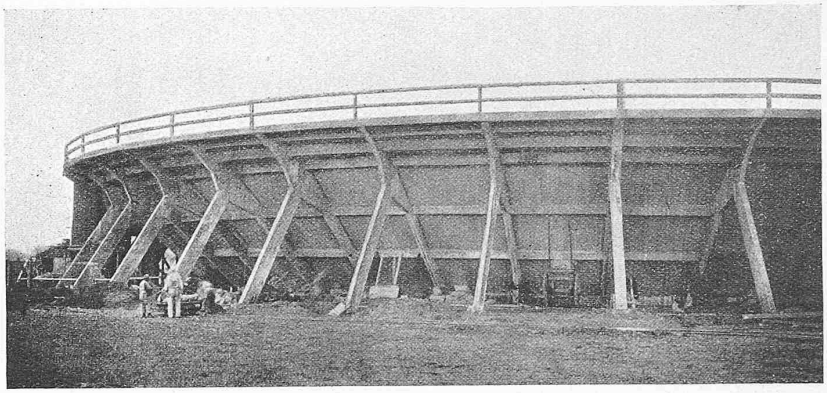


Fig. 4. Vue de dessous d'un virage du nouveau vélodrome de Genève.

Les virages et leur raccordement comprennent 48 chevalets, nécessitant les plans de détail avec façonnage des armatures de chaque objet (fig. 5).

Les travaux commencèrent le 16 décembre 1921 par l'implantation de la piste. L'axe de chaque chevalet fut fixé très exactement, ainsi que la projection horizontale de la limite du plan de la piste. Les fondations des chevalets du coté Jura se poursuivirent immédiatement. Le sol de fondation, formé par une argile compacte, donnait toute garantie et permettait un travail sur le sol de 2 à 3 kg/cm²; aucun tassement ne fut constaté par la suite, malgré les intempéries qui délavèrent complétement le sol. Les chevalets de 25 cm d'épaisseur furent coffrés et bétonnés sans arrêt; courant février, ce premier travail était terminé. Le virage coté Salève présenta un terrassement assez considérable, le bas de la piste se trouvant environ à 1,5 m en dessous du sol naturel. Pour économiser les coffrages, les terres furent nivellées suivant la pente de la piste, permettant un bétonnage direct sur le terrain.

La caractéristique de la construction fut l'emploi de plaques armées, préparées d'avance en chantier, placées dans les virages, permettant des upprimer totalement les coffrages cylindriques. Ces plaques de 6 cm d'épaisseur et 25 cm de largeur furent fabriquées en comprimant un mélange de ciment et de gravier, en consistance humide, le tout armé par trois fer de 8 mm, armatures suffisantes pour permettre la manutention et le transport sans déchet. Ces plaques s'appuyent sur les sommiers longitudinaux reliant les chevalets. Sur ces plaques les armatures de répartition de la dalle se placèrent, le tout fut recouvert d'une couche de mortier de 3 à 4 cm d'épaisseur, constituant la chape bouchardée de la piste.

On pourrait craindre à première vue un décollage entre les plaques préparées d'avance et la chape faite après

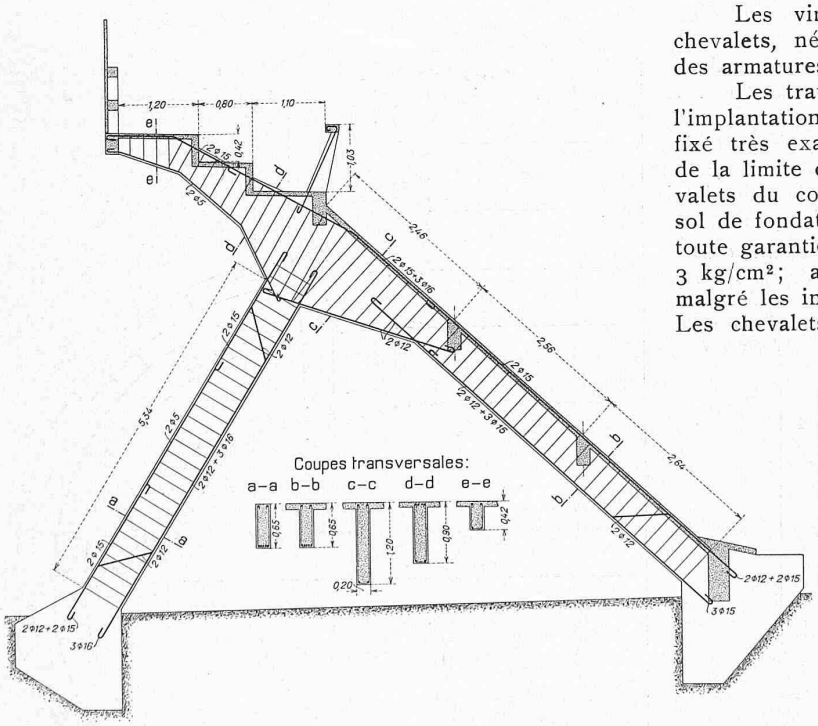
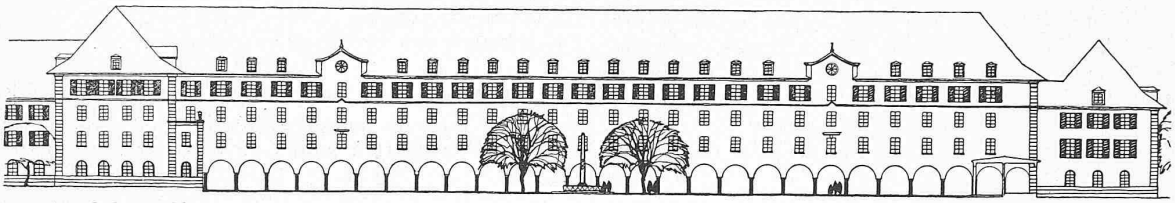


Fig. 5. Coupe d'un chevalet du virage avec indication des armatures. — Echelle 1 : 100.

coup. Il n'en est rien; au contraire, des essais et l'expérience démontrent que l'adhérence entre les deux parties est parfaite. Le béton damé en consistance humide est très poreux, le ciment de la chape pénètre dans les pores de la partie damée et forme ainsi un amalgame parfait. La piste présente 16 joints de dilatation, assurant les libres phénomènes habituels, et empêchant la formation de fissures qui sont à éviter comme dangereuses sur une surface parcourue par des appareils fragiles allant à grande allure. Dans la partie rectiligne, ces joints sont constitués simplement par une discontinuité dans les armatures et le béton de la dalle, au droit des appuis. Dans les virages, le joint est constitué par un double chevalet, également avec discontinuité dans la dalle armée.

L'extrémité inférieure de la piste est constituée par une partie inclinée de 10 % seulement, appellée en terme sportif «côte d'azur», permettant aux coureurs de se reposer, en parcourant les virages aux vitesses les plus réduites. Dans le virage, la côte d'azur est reliée à la piste proprement dite par un arc de cercle destiné à éviter l'éclatement des pneus arrivant sur la côte d'azur.

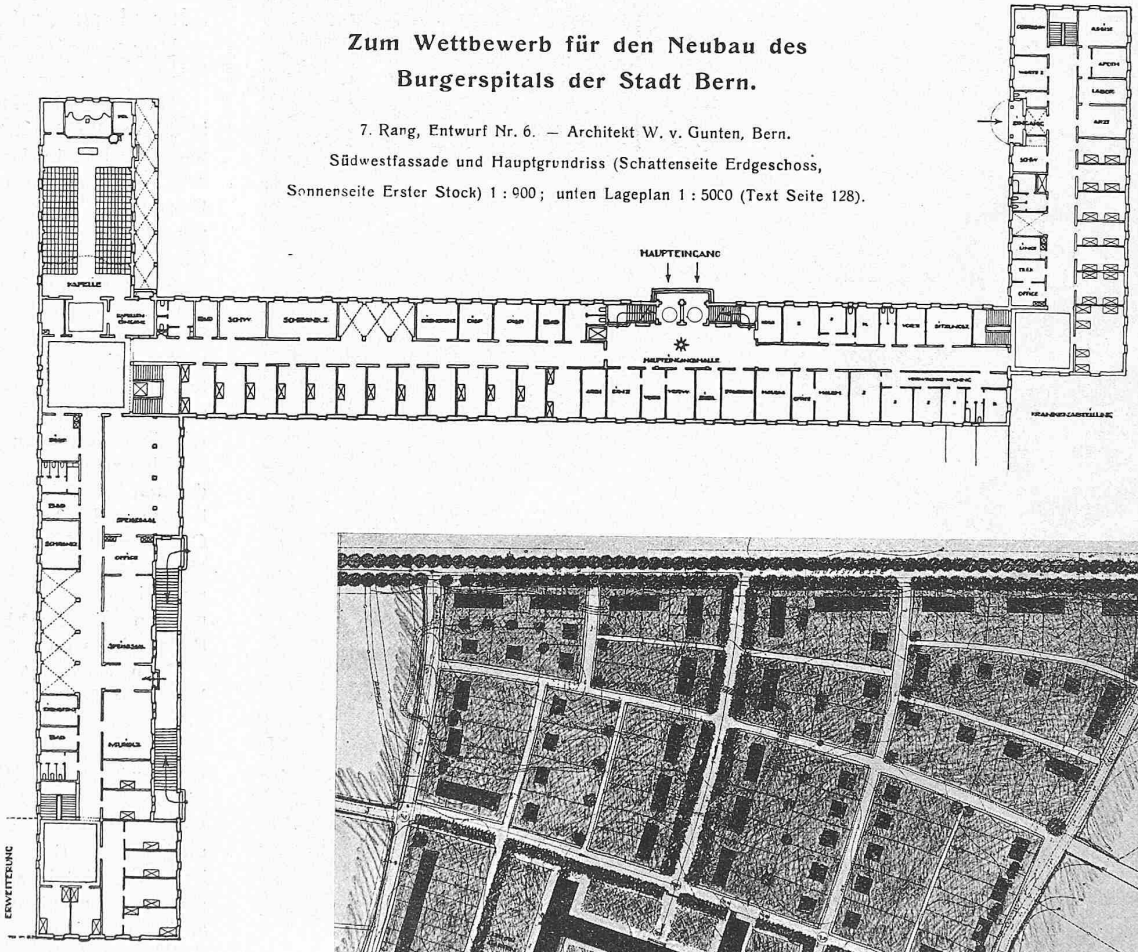
Les tribunes sont constituées par une grande construction en bois, avec couverture en tôle ondulée. Le nombre de places assises dans les tribunes est de 1000; dans les virages, on peut admettre 2500 personnes, au pesage et aux places populaires face aux tribunes 4500. Ainsi au total, avec les places sur la pelouse, 10 000 personnes environ peuvent, sans gêne, suivre les courses.

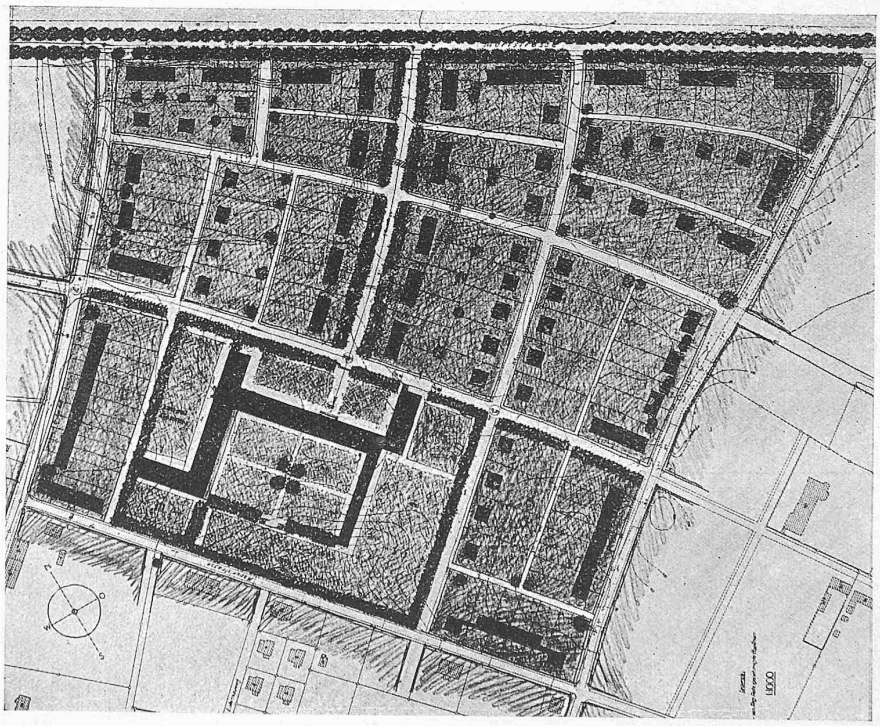


Zum Wettbewerb für den Neubau des Burgerspitals der Stadt Bern.

7. Rang, Entwurf Nr. 6. — Architekt W. v. Gunten, Bern.

Südwestfassade und Hauptgrundriss (Schattenseite Erdgeschoss, Sonnenseite Erster Stock) 1 : 900; unten Lageplan 1 : 5000 (Text Seite 128).





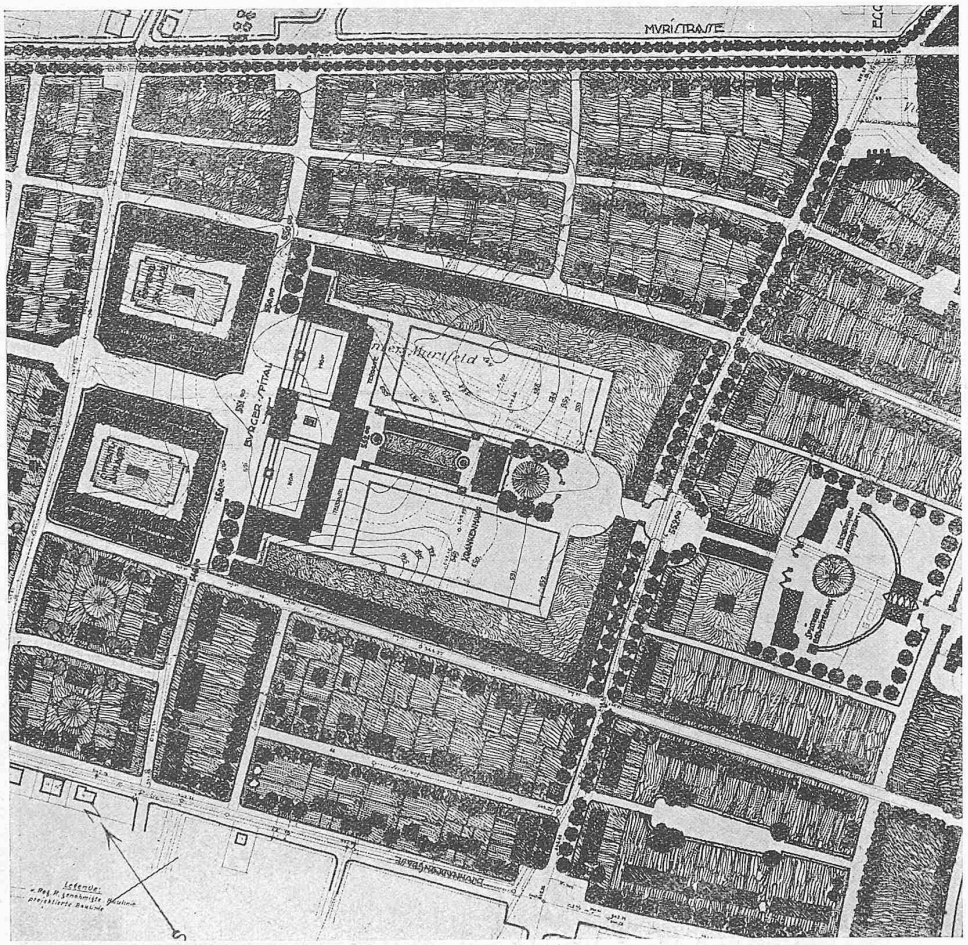
Au mois d'Avril 1922, les travaux de la piste en béton armé étaient achevés, malgré une tempête, qui au mois de Janvier, recouvrit le chantier d'une épaisse couche de neige, transformant l'emplacement des travaux pendant plus de 15 jours en une véritable banquise, et arrêtant tout mouvement. Le 27 Avril 1922, les essais des gradins furent exécutés, donnant complète satisfaction. Différents

travaux furent parachevés, entre autre sous le virage côté Jura, le quartier des coureurs avec aménagements de loges, douches etc. Un passage sous la piste fut exécuté pour donner accès à la piste sans la franchir. Le terrain fut clôturé et un portail en ciment moulé, avec décoration simple, mais de bon goût, fut terminé avant l'ouverture. Le dimanche 7 Mai 1922, le vélodrome fut inauguré, la piste donnait complète satisfaction.

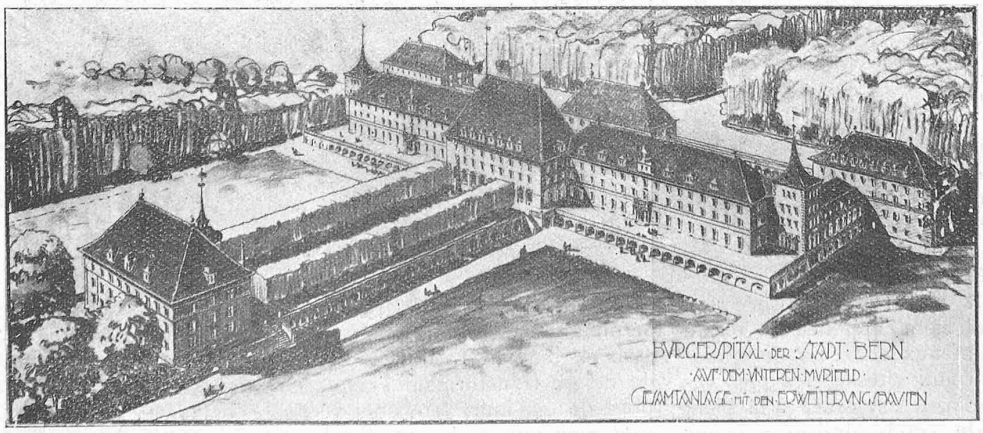
Les travaux de la piste, exécutés en 85 jours de travail, avaient représentés au total: 1000 m³ de béton, 40 tonnes d'armatures, 1200 m² de coffrages, 2800 m² de chape, et 470 m³ de terrassement pour les fondations des chevalets. Les terrassements pour l'aménagement de la pelouse intérieure ont représenté 20 000 m³ environ. Le coût des travaux, non compris le prix d'achat de terrain, ont ascendé à 370 520.— frs., se répartissant de la façon suivante:

Piste en béton armé	116 000.— frs.
Tribunes	70 000.— „
Travaux de terrassements et maçonnerie pour places populaires	50 000.— „
Quartier des Coureurs	20 000.— „
Buvette, Pavillon de la Presse, Garage vélos Portail d'entrée	74 520.— „
Clôtures extérieures	10 000.— „
Nivellement des terres de la pelouse	30 000.— „
Total du devis	370 520.— frs.

Les travaux furent adjugés à des prix minima; par exemple pour le béton armé, le mètre cube, armatures comprises, ressort à moins de 90.— frs.



8. Rang, Entwurf Nr. 13. Arch. Gebr. Keller, Bern. — Lageplan 1:5000.



Fliegerbild aus Osten zum Entwurf Nr. 13.

Zum Wettbewerb für einen Umbau des Burgerspitals Bern.

Wie die Veröffentlichung der in diesem Wettbewerb prämiierten Entwürfe in Nr. 5 und 6 zeigt, hat das Preisgericht die Orientierung der Gesamtanlage mit Front gegen Südwesten (Nachmittagsonne) bevorzugt. Da nun, wie wir aus Bewerberkreisen erfahren, die Ansichten hierüber geteilt seien, zeigen wir hier, als Nachtrag zur Veröffentlichung der prämiierten Entwürfe, noch die beiden im Range unmittelbar folgenden, mit Entschädigungen von je 500 Fr. bedachten Entwürfe Nr. 6 mit südlicher und Nr. 13 mit südöstlicher Orientierung (Vormittagsonne und Hochgebirg-Aussicht). Ueber die Beurteilung dieser Arbeiten entnehmen wir dem Bericht des Preisgerichts noch folgendes:

Nr. 6 „*Sonnenuhr*" (78 430 m³). Wahl der Baustelle mit Beziehung zur Muristrasse und anschliessende Bebauung sind gut. Die gewählte Winkelform ergibt die vorteilhafte, windgeschützte und sonnenreiche Lage der Zimmer und des Gartens, dagegen ist eine glückliche architektonische Form nicht gefunden; auch ergibt sich eine nachteilige Nachbarschaft der im einspringenden Winkel liegenden Zimmer. Die Lage der Küche im Souterrain bedeutet eine Betriebserschwerung, auch liegt sie zur Krankenabteilung exzentrisch. — Die Speisesäle sind zu klein, ungünstig beleuchtet und mit einer ganz unmotivierten Freitreppenanlage in Verbindung gebracht. — Eine malerische, unregelmässige Gestaltung der ganzen Anlage wäre annehmbar, wenn sie zurückzuführen wäre auf eine allmähliche Entwicklung der Baugruppe aus verschiedenen Bauzeiten, nicht aber für eine aus einem Guss zu schaffende Neuschöpfung in freiem Gelände.