

Coffrage **le magazine**

Informations destinées aux professionnels

X/2023



Sécurité et flexibilité

Étaisements à l'œuvre sur nombre de chantiers

Sommaire

Editorial	3
Nouvelles	
Actualités MEVA	4
Des tribunes rénovées d'une main de maître	
Coffrage spécial et béton apparent : une rénovation complexe	6
Vienne : création et prolongement de lignes de métro	
L'étalement de MEVA déploie ses atouts dans un espace restreint	10
Une nouvelle halle pour les gymnastes	
Les sportifs argoviens s'emparent du « Magnesiaklotz »	12
Un bâtiment attrayant en forme de Y	
Porte-à-faux variables étayés à l'aide de tours d'étalement modulables	14
Kaiser Carré Siegburg	
Réalisation d'un immeuble résidentiel et tertiaire sur terrain exigu	16
Une voûte tout à fait singulière	
À vélo à la fête des jardins	18
AluFix fait front à la difficulté	
Rénovation et extension d'un bâtiment historique à Oslo	22

Mentions Légales

Édition X/2023. Responsable de la publication : MEVA Schalungs-Systeme GmbH, D-72221 Haiterbach. Sans autorisation, la reproduction du magazine, même partielle, est interdite. Nous ne pouvons être tenus responsables du non-respect de la protection des données et/ou de toute autre infraction à la loi qui pourraient résulter des offres et/ou contenus des sites Internet exploités par des tiers et sur lesquels nous n'exerçons aucun contrôle. Les photos de notre magazine ne peuvent nous engager et ne sont pas contractuelles, les produits sont présentés à titre d'exemple et ne correspondent pas toujours aux normes de sécurité requises sur les chantiers.

« Coffrage le magazine : sur papier ou en version numérique ? Donnez-nous votre avis et vos idées pour l'améliorer ! »

Chères lectrices, chers lecteurs,

Depuis de nombreuses années, nous vous informons régulièrement des événements et faits marquants de MEVA par le biais de notre Coffrage le magazine. Normalement, vous tenez la version papier de la revue entre vos mains. Mais cela vient de changer : cette édition-ci ne sera publiée qu'en ligne – dans un premier temps, pour tester.

La décision de ne pas imprimer de version papier pour ce numéro a été mûrement réfléchie. C'est un choix qui a été difficile à prendre, car nous mettons fin à une longue tradition. Mais n'est-il pas temps de changer nos habitudes ? Avec cette démarche, qui est à l'image de la tendance observée au cours des dernières années dans le paysage médiatique, nous mettons la focale sur le développement durable et l'innovation. En stoppant la version papier, nous réduisons fortement notre empreinte carbone, car la fabrication du papier, l'impression et la livraison des magazines exigent une grande quantité de ressources naturelles. L'autre enjeu, c'est de rester au cœur de l'actualité. Il faut plusieurs semaines pour produire, confectionner et expédier un magazine, un temps que nous pouvons mieux utiliser en vous présentant des news et des projets plus actuels. Quant à la version numérique, elle permet non seulement d'accéder rapidement à l'information depuis partout, mais aussi d'intégrer des éléments interactifs et des liens.

Nous pensons être sur la bonne voie, mais c'est votre avis qui compte : papier ou numérique ? Qu'en pensez-vous ? Êtes-vous plutôt pour la version numérique ou tenez-vous au toucher du papier et à l'odeur de l'encre ? Ou utilisez-vous les deux versions ?

Que pensez-vous de notre magazine, de son contenu ? Donnez-nous votre avis et toutes vos idées pour l'améliorer ! N'hésitez pas à nous contacter en envoyant un courriel à marketing@meva.net ou parlez-en directement à votre conseiller MEVA. Je vous le promets : toutes les remarques seront étudiées et, si possible, prises en compte pour pouvoir vous des contenus encore plus intéressants. Le vieil adage de MEVA ne s'applique pas seulement à nos systèmes de coffrages et nos prestations de service, mais également à notre communication : nous donnons toujours la « priorité à l'excellence ».

Je vous souhaite à toutes et à tous une agréable lecture.




Florian F. Dingler,
Propriétaire-dirigeant de
MEVA Schalungs-Systeme GmbH

7 questions
3 minutes



www.meva.net/survey

Nouvelles

Actualités MEVA



MEVA présente à Courtrai

Le salon MATEXPO 23 s'est tenu du 6 au 10 septembre dans la ville belge de Courtrai. Déjà présente lors de l'édition 2021, MEVA a une nouvelle fois participé au salon biennal des professionnels de la construction et exposé ses systèmes de coffrage et d'étaieement sur un stand de 130 m². Les entreprises œuvrant dans le génie civil et la construction architecturale ont été l'attraction du salon. MEVA BeNeLux, entreprise basée à Landen en Belgique, a profité de l'événement pour montrer qu'il est possible de simplifier la mise en œuvre des projets complexes et d'envergure en faisant appel à des coffrages spéciaux ingénieux.

De nombreux visiteurs ont porté un vif intérêt aux systèmes de coffrage AluFix et MevaDec ainsi qu'au coffrage Mammuth XT, ce dernier étant équipé du système de sécurité colisable MIS sur le salon. Des ateliers ont été organisés sur le stand pour montrer qu'il est facile de réparer les peaux en polypropylène alkus. Également exposés sur le stand : les systèmes et tours d'étaieement VarioMax, MT 60 et MEP. Une équipe d'experts était présente sur le salon pour répondre à toutes les questions sur le coffrage.

Développement durable

« Nous sommes MEVA », voilà le titre du rapport sur le développement durable disponible au téléchargement sur sociaux de notre entreprise. De plus en plus de clients, d'entreprises partenaires et de groupes d'intérêt sont demandeurs de ces rapports, car ils souhaitent atteindre leurs propres objectifs en la matière, et ce, aux côtés de fournisseurs « durables ».

Le rapport sur le développement durable 2023 de MEVA décrit les mesures lancées par le groupe en vue de promouvoir la démarche RSE au sein de ses différentes entités. Il permettra aux personnes intéressées d'en apprendre plus sur MEVA. Le document est disponible en allemand et en anglais ; il est actualisé tous les ans, voire remis à jour et enrichi si besoin.

MEVA s'appuie sur les 17 objectifs de développement durable qui ont été adoptés par l'ONU dans le cadre de l'Agenda 2030. Des icônes spécifiques sont utilisées dans le rapport pour indiquer les engagements pris en matière de commerce (normes équitables), de protection de l'environnement et de lutte contre les inégalités dans le monde.



Gestion du temps et process

Chaque été, les alternants travaillant chez MEVA ont la possibilité de suivre, et d'organiser, un séminaire de trois jours pour favoriser le développement personnel et renforcer l'esprit d'équipe. Sous la houlette d'une coach externe à l'entreprise, et après un grand travail de préparation, treize alternants se sont ainsi retrouvés sur une base de loisirs de la Forêt-Noire. La notion de « stratégie » a servi de fil conducteur à l'événement.

Entre formation théorique et exercices pratiques, tout a été mis en œuvre pour améliorer la cohésion et faciliter la communication au sein d'une équipe. Le brassage de bière artisanale à partir, entre autres, d'orties et de pissenlits récoltés sur place par le groupe a été l'un des moments forts du séminaire. Pour cet exercice pratique de mise en situation, les jeunes ont dû faire preuve d'organisation et d'esprit d'équipe, mais aussi apprendre à bien gérer le temps.

En simulant la structure organisationnelle de MEVA, les jeunes alternants, la relève professionnelle de demain, ont pu voir comment fonctionne vraiment une entreprise. Des équipes ont été formées pour élaborer des stratégies d'avenir.

Ligne de nettoyage efficace

Au cours des trois dernières années, MEVA a fait de gros investissements pour moderniser l'atelier 2. Situé sur le site de Haiterbach, ce bâtiment dédié aux coffrages de location avait atteint ses limites, aussi bien du point de vue technique que logistique. Les travaux de modernisation et d'aménagement ont été menés à bien, sans interrompre le fonctionnement de l'atelier. Plus de 100 000 m² de panneaux de coffrage y sont contrôlés, nettoyés et, si besoin, reconditionnés tous les ans.

Cette ligne de nettoyage ultramoderne vient remplacer une installation vieille de plus de vingt ans. Équipée d'un système intelligent avec six angles de nettoyage haute pression, elle permet non seulement d'obtenir une grande qualité de nettoyage, mais également d'optimiser la consommation d'eau et d'énergie. Une zone longue de 17 m est dédiée à la réparation des peaux alkus, l'unité de ponçage et polissage à eau vient clôturer la nouvelle ligne de nettoyage. L'énergie utilisée pour le fonctionnement de cet atelier est en grande partie produite à partir de sources renouvelables. Avec les panneaux solaires installés sur le toit du hall, MEVA fait une avancée supplémentaire en matière de développement durable et de préservation des ressources naturelles.



Tribunes rénovées d'une main de maître

Coffrage spécial et béton apparent : une rénovation complexe

Les fans du VfB Stuttgart ont de quoi se réjouir : leur club vient de retrouver son stade fraîchement rénové, juste à temps pour le début de la saison de Bundesliga 2023/2024. La MHP Arena Stuttgart, le sixième plus grand stade d'Allemagne, brille d'un nouvel éclat après une rénovation complexe de la tribune principale. Pour la réalisation de ces travaux, MEVA a fourni des solutions sur mesure, des systèmes de coffrage et d'étaieement et les différents plans d'exécution.

La démolition de l'ancienne partie de la tribune durant l'été 2022 a marqué le début de la course contre la montre pour le GME 1893 Ed. Züblin AG/ROM Technik GmbH & Co. KG. Une année plus tard, la nouvelle tribune et les nouveaux gradins sont prêts à accueillir le public. Les travaux seront définitivement achevés en janvier 2024. Une arène formidable s'ouvrira alors aux sportifs, aux employés du stade et à plus de 60 000 spectateurs. En juin 2024, quand le monde du football aura les yeux rivés vers Stuttgart pour les cinq matchs de l'EURO 2024, plus rien ne rappellera que le stade a subi d'importants travaux de rénovation, qu'il a fallu travailler vite, et ce, sans empêcher la tenue des matchs.

De l'extérieur, on ne voit que la nouvelle tribune, mais beaucoup de choses ont aussi vu le jour sous les gradins : un bloc avec vestiaires joueurs et arbitres, bureaux délégués, salle de presse et zones médias, studios télé, un espace restauration avec cuisine, locaux techniques, blocs sanitaires et ascenseurs.

Le délai d'exécution des travaux était à lui seul une difficulté. Il ne fallait pas pendre de retard, même pas une semaine, car les réductions de capacité avec des milliers de spectateurs en moins et des zones business réduites, c'est autant de revenus en moins. Pour plus de rapidité, l'équipe de chantier expérimentée a utilisé beaucoup d'éléments préfabriqués.

Entre le gazon et les tribunes, il ne restait quasi pas de place pour le stockage et la

manutention du matériel, la logistique devait être affûtée. Pour maîtriser le nombre et la complexité des différents éléments, il a fallu une très bonne préparation en amont : MEVA a réalisé plus de 100 plans de coffrage et une myriade de plans d'assemblage pour les coffrages spéciaux. Et il y avait également beaucoup à faire avant chaque match : il fallait ranger le chantier, sécuriser et cacher les travaux derrière des bâches. La mise en œuvre de grues à tour étant impossible dans l'enceinte du stade, un grand nombre d'engins de levage mobiles ont été utilisés. La plupart des travaux de coffrage encore en cours d'exécution se déroulent dans l'existant, souvent dans des zones difficiles d'accès, sous les dalles existantes. Les murs intérieurs de l'ossature de la tribune ont été coulés sur un espace très contraint et, pour des raisons de calendrier, en même temps que les gradins. C'est là que le coffrage manuable AluFix a pu dévoiler ses atouts : légèreté, robustesse, facilité de mise en œuvre.

Quant aux travaux situés à l'extérieur de l'enceinte, là où les grues pouvaient intervenir, ils ont été exécutés à l'aide des coffrages de voiles industriels Mammut 350 et Mammut XT. Le coffrage Mammut 350 s'est révélé idéal pour l'exécution des nouveaux accès et escaliers extérieurs. La matérialisation harmonieuse et symétrique des joints et des trous de banches et la peau en polypropylène alkus (de série sur le coffrage) ont permis d'obtenir des parements de grande qualité. Le coffrage Mammut XT a été mis en œuvre pour ériger les

... Suite en page 8





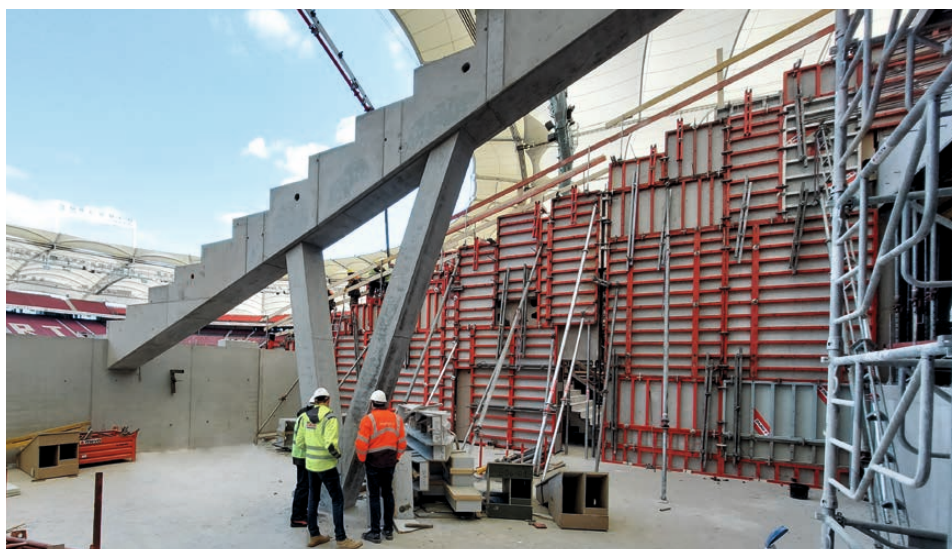
À gauche : porte-à-faux et dalles étayés par la tour d'étaie-ment MT 60. En haut à gauche : coffrage vertical Mammuth 350, tour d'étaie-ment MEP et caissons de coffrage. Photo du milieu : murs du tunnel d'accès des joueurs avec crémaillères intégrées. À droite : crémaillères coulées en place.

... Suite de la page 7

quatre murs d'escalier. Chacun de ces voiles a 9 m de haut et 72 cm d'épaisseur, mais les panneaux ont quand même pu être ancrés par un seul côté grâce aux passages de tige des montants intérieurs.

Les tours d'étaie-ment MEP et MT 60 facilitent le travail grâce à leur grande modularité, par exemple lors de l'étaie-ment des porte-à-faux et dalles qui devaient être conservés, ou qui allaient être démolis pour faire de la place aux cages d'escalier et d'ascenseur. La MT 60, des étais pour charges lourdes Triplex SB et des étais de chantier EuMax ont été mis en œuvre pour réaliser différents étaie-ments. La MT 60 a également été utilisée pour la réalisation de dalles de 40 cm d'épaisseur, avec des poutres d'appui et des échafaudages situés de 5 à 8 m de haut, souvent en combinaison avec des composants MEP. Les dalles avec des hauteurs d'échafaudage de moins de 5 m ont été étayées avec MevaFlex.

Au cours du printemps 2023, 24 crémaillères remarquables de tailles variables ont été coulées en place. Deux d'entre elles sont accolées aux voiles du nouveau tunnel d'accès des joueurs. Ces crémaillères sont destinées à soutenir la tribune et les gradins en béton préfabriqué. Comme il était impossible d'exécuter le coffrage avec des systèmes standards, MEVA a conçu une solution sur mesure. Le service « coffrages spéciaux » a réalisé les plans des crémaillères à l'aide de centaines d'éléments bois sur mesure et en douzaines de tailles différentes. Le travail a commencé par la conception de maquettes 3D, qui ont servi de base pour générer rapidement le coffrage spécial.



Ci-dessus : poteau en forme de V et caissons de moulage après dépose du coffrage. À droite : poteau de 50 cm de large sous crémaillère de 70 cm de large.

Chaque crémaillère a des dentelures de profondeurs variables. L'espacement et la hauteur des gradins diffèrent également, car l'inclinaison de la tribune qui est de 30° en bas, passe à presque 40° en haut. Voilà pourquoi les crémaillères sont un peu concaves. Après avoir monté le premier côté du coffrage (Mammut 350), des éléments de la tour d'étalement MEP et les coffrages spéciaux du bas – les caissons pour le plancher du coffrage – ont été installés. Après la pose des armatures, la mise en place des couvercles sur les caissons à l'aide de fixations spéciales, l'installation du coffrage de fermeture, le béton a été coulé par les ouvertures situées sur les couvercles des caissons.

La réalisation des quatre poteaux en forme de V (50 cm de large) s'est également déroulée sans accroc. Ces derniers servent d'appui aux poutres crémaillère de 70 cm de large. Pour compenser les 20 cm de différence de largeur, les panneaux Mammut 350 ont été garnis d'une peau de 10 cm sur chaque côté du coffrage. Après la mise en place du premier côté, la fixation des caissons, la pose des armatures et du coffrage de fermeture, le béton a été coulé. Par la suite, la partie supérieure du coffrage de fermeture a été retirée pour permettre la pose des armatures et des éléments bois du coffrage spécial pour le bétonnage des crémaillères. Le béton a été coulé ensuite, après avoir ancré le coffrage de fermeture. La qualité des parements des poteaux en V et des crémaillères est conforme aux prescriptions du maître d'ouvrage. Poteaux et crémaillères se fondent parfaitement dans l'esthétique de la MHP Arena Stuttgart.

i

Faits & Données

- **Projet**
 - Modernisation de la MHP Arena, Stuttgart, Allemagne
- **Maître d'ouvrage**
 - Stadion NeckarPark GmbH & Co. KG, Stuttgart
- **Architecte**
 - asp Architekten GmbH, Stuttgart
- **Entreprise de construction**
 - GME 1893, Ed. Züblin AG / ROM Technik GmbH & Co. KG, Stuttgart
- **Systèmes MEVA**
 - Coffrages spéciaux
 - Coffrage de voiles Mammut 350, Mammut XT
 - Coffrage de voiles AluStar
 - Tour d'étalement MT 60
 - Système d'étalement MEP
 - Étais obliques Triplex
 - Étais de chantier EuMax
- **Suivi du chantier**
 - MEVA Schalungs-Systeme GmbH, Haiterbach (D)

Extension du métro de Vienne

L'étalement de MEVA déploie ses atouts dans un espace restreint



Un important projet d'avenir est en cours de réalisation pour améliorer les transports en commun viennois : la réalisation du point de correspondance névralgique au cœur du réseau de métro. Pour parer aux difficultés de ce chantier de centre-ville, le groupement d'entreprises « U2xU5 » doit respecter le calendrier imparti, optimiser le déroulement des travaux et s'appuyer sur des solutions ingénieuses.

La capitale de l'Autriche va bientôt dépasser la barre des 2 millions d'habitants et, déjà aujourd'hui, le trafic automobile arrive à saturation. C'est pourquoi la Ville de Vienne développe ses transports en commun urbains. Certains projets d'aménagement sont déjà achevés. Les travaux se poursuivent avec la réalisation du croisement des lignes de métro U2 et U5 dans un quartier animé du centre. La nouvelle ligne (U5) sera achevée en 2026, les travaux de modernisation de la ligne U2 prendront fin en 2028. La nouvelle station « Rathaus », qui est en cours de réalisation sous l'ancienne, à 30 mètres en dessous de la route, et la station « Frankhplatz », celle juste après, sont les pièces maîtresses du projet. Ce chantier de centre-ville, qui se déroule entre un grand nombre de galeries et de canalisations souterraines, où le manque de place est général et les difficultés logistiques nombreuses, demande beaucoup de la part des responsables des travaux.

LocationPlus pour une bonne maîtrise des coûts

Le GME « U2xU5 », un groupement momentané des entreprises de construction Swietelsky, Habau et Hochtief, a besoin de systèmes compacts et modulaires pour pallier le manque de place sous terre. Les hauteurs des voiles vont de 3 à presque 9 m de haut. MEVA a fourni les solutions d'étalement pour la mise en œuvre du coffrage face contre terre, réalisé avec des coffrages AluStarTec et Mammut ainsi que des étais obliques Triplex – par le biais du forfait LocationPlus. Avec ce forfait, le client n'a pas de mauvaises surprises pendant le projet, car, outre les prestations locatives et logistiques, LocationPlus comprend encore d'autres services, comme le nettoyage et la réparation du matériel.

L'année 2022 a vu la réalisation des poteaux/poutres et des radiers des puits situés à quelque 30 m de profondeur – en partie à l'abri d'une dalle de couverture afin que le terrain en surface soit rapidement exploitable. Les pièces d'ancrage nécessaires à cet effet ont été étudiées, livrées et mises en place dans le respect du plan de calepinage établi par le bureau d'études. L'enveloppe extérieure des quais et des couloirs d'accès

du métro sera achevée d'ici à 2025. Le béton sera coulé en grande partie par les manchons de remplissage du coffrage et vibré à l'aide de vibrateurs externes.

Un concept d'étaie unique en son genre

550 m de murs seront coulés au niveau des stations « Frankhplatz » et « Rathaus ». Du fait des hauteurs variables des ouvrages, une suite d'opérations devra être réalisée dans un espace très restreint pour ajuster la hauteur du coffrage une face et de l'étaie. Grâce au concept d'étaie tout à fait original mis au point par MEVA, le chantier se déroulant dans les entrailles de Vienne va pouvoir réaliser de grands gains de temps : le coffrage est installé en position couchée devant les fermes de butonnage STB 300 Plus et STB 450. Ensuite, il n'y aura plus qu'à poser ou déposer les panneaux de la bonne largeur pour adapter la hauteur du coffrage. Habituellement, même pour les petits ajustements en hauteur, il faut d'abord démonter complètement le module formé par le coffrage et la ferme de butonnage, poser la sous-hausse et tout remonter. Le concept d'étaie de MEVA permet d'éviter tout cela, pour la plus grande joie des entreprises de travaux publics et de génie civil : le chantier est plus rapide, les travaux très efficaces.

La reprise des charges sera réalisée en fonction des besoins : l'étaie sera soit ancré en bas, soit ancré en bas et en haut. De cette manière, la ferme de butonnage MEVA peut également servir de raidisseur, ce qui permet de diminuer la descente de charge sur les dalles intermédiaires et de réduire le temps de chantier. Pour assurer la reprise des charges dans les règles de l'art, des étais lourds Triplex SB seront fixés sur les rehausses et les extensions de la STB, voire dans le béton de fondation. S'il n'y a pas suffisamment de place au sol, les étais Triplex SB seront simplement fixés sur le mur ou la dalle d'en face.

De conception compacte, les fermes de butonnage STB sont faciles à transporter et à déplacer – à la grue ou, comme lors de ce projet, à l'aide de roues de maintenance. De petite profondeur (à peine 2,45 m), les STB 450 peuvent être transportées par camion et stockées sans prendre trop de place. La mise en place de rehausses STB permet d'étaier des coffrages jusqu'à 13,50 m de haut.

Des bétons destinés à rester apparent

Les nouvelles stations de métro « Rathaus » et « Frankhplatz » doivent inciter les voyageurs à passer de la voiture aux transports en commun. Avec la réalisation de parements de type S3/A3 (norme autrichienne B 2204), c'est-à-dire des parements soignés avec ou sans la matérialisation des joints, tout est là pour ravir l'œil des usagers. Les peaux en polypropylène alkus, de série pour tous les coffrages MEVA et parfaitement adaptées aux exigences du béton de parement, se révèlent ici très payantes.



i

Faits & Données

- **Projet**
 - GME U2xU5 Rathaus / Frankhplatz, Vienne, Autriche
- **Entreprise de construction**
 - GME U2xU5 : Swietelsky, Habau, Hochtief, Wien
- **Maître d'ouvrage**
 - Ville de Vienne
- **Architecte**
 - Zechner & Zechner ZT GmbH, Vienne (A)
- **Systèmes MEVA**
 - Coffrage spécial
 - Coffrages de voiles Mammut et AluStarTec
 - Fermes de butonnage STB et SK
 - Étais obliques Triplex
- **Suivi du chantier**
 - MEVA Schalungs-Systeme Gesellschaft m.b.H., Pfaffstätten, Autriche

Une nouvelle halle pour les gymnastes

Les sportifs argoviens s'emparent du « Magnesiaklotz »

Lenzburg : un complexe flambant neuf vient de voir le jour pour les sportifs du canton d'Argovie. Le nouveau centre de gymnastique, qui a ouvert ses portes à la date prévue, est un bâtiment fonctionnel où l'amour du détail est omniprésent. Ses hauts murs en béton banché ont été réalisés par l'entreprise de construction Treier AG. Le coulage du béton a été rapide grâce au coffrage Mammut XT.

Dans la région, le nouveau gymnase est surnommé affectueusement « Magnesiaklotz » (Bloc de magnésie) : la forme simple de l'enveloppe blanche du bâtiment symbolise l'un de ces blocs poussiéreux qui sont utilisés par les gymnastes pour se frotter les mains avant de faire leurs exercices. Cette halle sportive est à la fois fonctionnelle et agréable en étant lumineuse, spacieuse et moderne. Les murs extérieurs en béton de parement, qui ont été parfaitement exécutés par l'équipe de l'entreprise Treier, sont en harmonie avec l'ensemble.

67,5 m² coulés par rotation

202 m² du coffrage de voiles industriel Mammut XT – idéal pour la construction grand format – ont été loués par la Treier AG auprès de MEVA. Cette quantité a été suffisante pour assurer de bonnes cadences de production et des bétons de grande qualité. Neuf panneaux de 2,50 m de large et de 3,00 m de haut ont été assemblés en train de banches. La mise en place du coffrage a été rapide. L'équipe autour du chef de chantier Roman Wernli et du chef d'équipe Nicolas Smolders a ensuite procédé au coulage des voiles extérieurs par rotations de 7,5 m de large et de 9 m de haut, soit 67,5 m² par rotation – et obtenu des parements de qualité P2+, ce qui est à souligner. Le maître coffreur Stefan Schlatter de MEVA était

aux côtés de l'entreprise Treier sur le chantier pour contrôler la pression du béton et optimiser la vitesse de remplissage du coffrage, afin de parvenir à un rendu optimal. La grande résistance du coffrage Mammut XT (jusqu'à 100 kN/m² pour un voile simple) s'est révélée très utile. MEVA Suisse a également participé à l'élaboration des plans du coffrage.

Sportifs et client satisfaits

Le Centre de gymnastique de Lenzburg a ouvert ses portes, comme prévu, en mars 2023. De nombreux sportifs de haut niveau ou amateurs poussent depuis les portes du « Magnesiaklotz » pour profiter d'une infrastructure ultramoderne : une salle d'agrès de 1900 m², de nombreux espaces et de salles dédiés à la pratique d'autres sports et d'autres activités (kinésithérapie, séminaires, réunions, conférences, bureaux).

L'entreprise de construction Treier est elle aussi très heureuse du résultat. Le chef de chantier Roman Wernli : « La mise en œuvre du coffrage de voiles Mammut XT nous a permis de réduire nettement le temps de production des voiles de grande hauteur tout en assurant la qualité esthétique des parements. Le produit final a convaincu la maîtrise d'ouvrage et le conducteur des travaux. Nous sommes fiers de notre travail et du résultat. Pour les chantiers à venir, il n'y a pas l'ombre d'un doute : le coffrage Mammut XT de MEVA sera à nos côtés pour mener à bien d'autres ouvrages tout aussi complexes. »

Un résultat très esthétique : le mur banché du « Magnesiaklotz ».



i

Faits & Données

- **Projet**
 - Nouveau centre de gymnastique, Lenzburg (CH)
- **Architecte**
 - am-architektur GmbH, Lenzburg (CH)
- **Entreprise de construction**
 - Treier AG, Schinznach Dorf
- **Systèmes MEVA**
 - Coffrage de voiles Mammut XT
- **Suivi du chantier**
 - MEVA Schalungs-Systeme AG, Seon (CH)



Grâce au coffrage Mammut XT, l'entreprise de construction Treier AG a pu réduire grandement le temps de production et obtenir la qualité de parements attendue.



Fotos © Dywidag

Un bâtiment attrayant en forme de Y

Porte-à-faux variables étayés à l'aide de tours d'étalement modulaires

Non loin de Vienne, en Autriche, l'entreprise générale de construction DYWIDAG a réalisé un hôtel très attrayant. Des systèmes de coffrage et d'étalement de MEVA ont été mis en œuvre sur le chantier pour mener à bien le projet.

L'hôtel B&B Landmark, situé dans la commune de Wiener Neudorf, aime tous les regards. Le bâtiment se présente en forme de Y. Les dalles des étages, qui débordent de tous les côtés avec des longueurs différentes, donnent l'impression de flotter dans le ciel en semblant être posées les unes sur les autres. Des poteaux inclinés de section circulaire bordent l'entrée du quartier.

Le complexe hôtelier se compose de sept étages. Le parking du sous-sol (3,40 m de haut) a été réalisé avec des poteaux et des poutres en béton armé. Le rez-de-chaussée (5,10 m de haut) est composé du hall d'accueil et d'un espace gastronomique de 1300 m². C'est à cet endroit que le coffrage de dalles MevaDec a été déployé sur la tour d'étalement MT 60. Juste au-dessus se trouve un étage de 3,80 m de haut, avec une salle pour le petit-déjeuner et une belle terrasse. Ces trois niveaux ont été coulés en place. Les quatre étages suivants (hauts de 2,70 m) ont quant à eux été réalisés avec un mix de béton banché et de murs creux. Le coffrage de dalles traditionnel MevaFlex convient tout particulièrement aux tracés variables, car il épouse



facilement le plan de la dalle à réaliser. La structure a été garnie de prédalles. L'étalement a été assuré, outre la tour d'étalement MT 60, par les étais MEP de MEVA, un système d'étalement ne générant pas de « forêt d'étais » et qui – avec un nombre réduit d'éléments, de pièces et de cadres à mettre en œuvre – peut être adapté à toutes les géométries de bâtiment et aux hauteurs jusqu'à 21 m.

La compatibilité entre la tour d'étalement MT 60 et les étais MEP de MEVA permet de simplifier le travail, notamment quand les hauteurs et les tracés varient d'un étage à l'autre ou quand il faut mixer les techniques de construction. Comme les auvents préalablement coulés ne pouvaient pas à eux seuls reprendre la surcharge générée par les auvents à réaliser sur les étages à venir, il fallait étayer tous les étages. Et la hauteur de l'étalement variait tous les quelques mètres, car les porte-à-faux présentaient des longueurs différentes. Pour parvenir à réaliser ces travaux de manière efficace, MEVA a travaillé de concert avec l'équipe DYWIDAG pour concevoir une méthode d'étalement qui, quelle que soit la situation, soit facilement adaptable, ce qui a permis de gagner du temps et d'accélérer la progression des travaux.

Tous les murs en béton banché ont été coffrés avec le coffrage de voiles modulaire StarTec (panneaux de 270 et 135 cm de haut). Ce coffrage universel en acier, avec une

résistance à la pression du béton frais de 60 kN/m² pour un voile simple, se met en œuvre facilement avec peu de pièces.

Travailler de concert pour atteindre l'objectif

Jovica Mihajlovic, le chef de chantier de DYWIDAG, est satisfait du résultat – et du chemin utilisé pour y parvenir. « En travaillant de concert avec MEVA, nous avons pu trouver des solutions qui nous ont permis de maîtriser facilement l'exécution des tâches complexes, comme l'étalement des porte-à-faux de longueurs différentes. C'était déterminant pour pouvoir exécuter rapidement, et dans les règles de l'art, toutes les tâches liées à la sécurité. La facilité de mise en œuvre des différents systèmes a également contribué à la bonne progression des travaux. »

i

Faits & Données

- **Projet**
 - B&B Hotel Landmark, Wiener Neudorf, Autriche
- **Entreprise générale**
 - DYWIDAG Dyckerhoff & Widmann Gesellschaft m.b.H., Vienne (A)
- **Maître d'ouvrage**
 - Mamma Group, Vienne (A)
- **Architecte**
 - Zechner & Zechner ZT GmbH, Vienne (A)
- **Systèmes MEVA**
 - Coffrage de voiles StarTec
 - Coffrage de dalles MevaDec
 - Coffrage de dalles MevaFlex
 - Tour d'étalement MT 60
 - Système d'étalement MEP
 - Étais de chantier EuMax
- **Suivi du chantier**
 - MEVA Schalungs-Systeme Gesellschaft m.b.H., Pfaffstätten (A)
 - MEVA Schalungs-Systeme GmbH, Haiterbach (D)

Kaiser Carré Siegburg

Réalisation d'un immeuble résidentiel et tertiaire sur terrain exigu

Le « Kaiser Carré », un programme résidentiel et tertiaire, est en train de voir le jour au cœur de Siegburg, non loin d'une zone piétonne très fréquentée. L'accès difficile au chantier et l'importante densité du bâti nécessitent des solutions logistiques sur mesure et une gestion optimisée de l'approvisionnement des matériaux. Pour faciliter l'exécution des travaux, l'entreprise de construction MBN Bau GmbH a eu recours à des solutions MEVA.

La ville de Siegburg, non loin de Cologne, veut ranimer son centre-ville. Voilà pourquoi chaque mètre carré de la Siegburger Kaiserstraße, une rue du centre-ville, doit être valorisé. Le « Kaiser Carré »,

un programme immobilier qui s'étend sur un terrain de 2825 m², va offrir de nouvelles possibilités dès 2024 – avec la réalisation d'un garage souterrain et de sept étages (plus un bâtiment technique de trois étages). La hauteur des étages varie entre 2,80 et 4,80 m. Le rez-de-chaussée et le 1^{er} étage offre une surface commerciale de 4400 m². Les étages situés entre le 2^e et le 6^e sont composés de 69 appartements, soit près de 5400 m² de surface habitable. Ces étages épousent la forme d'un U et bordent une cour centrale végétalisée. Les deux derniers niveaux seront réalisés en attique. La MBN Bau GmbH fait sortir de terre rapidement le bâtiment, dans les délais impartis.

Pour le coulage des voiles, l'équipe de l'entreprise MBN, sous la houlette de Sven Sage et Lena Trienekens, mise sur Mammut 350. Ce système de coffrage peut déployer ses atouts sur le chantier du « Kaiser Carré ». Facile à mettre en place, performant (résistance à la pression du béton frais jusqu'à 100 kN/m² pour un voile simple), c'est un coffrage qui permet de couler des voiles jusqu'à 3,5 m de haut sans avoir à poser de rehausse. La mise en œuvre de trains de banches permet de très bonnes cadences de production pour les voiles jusqu'à 4 m de haut : les travaux progressent rapidement. La peau en polypropylène alkus (de série sur le coffrage) est idéale pour obtenir des parements avec une surface courante régulière (SB2) et permet, avec un calepinage symétrique des joints et des trous de banches, d'obtenir un beau rendu.

La protection collective est assurée par 50 plates-formes de travail KAB avec plancher intégré et garde-corps repliable. Comme elles sont repliables, ces plates-formes sont faciles à entreposer et à transporter. La KAB arrive empilée sur le chantier. Sa mise en œuvre, sans outil ou pièces perdables, est rapide. La plate-forme se déploie et se verrouille automatiquement au moment du grutage. Le coffrage peut être posé sur la plate-forme, et y être étayé.

Poteaux coffrés avec CaroFalt

Les poteaux du bâtiment sont réalisés avec CaroFalt : quatre panneaux identiques sont assemblés en forme d'aile de moulin. Le déploiement du coffrage est rapide et permet une grande variété de dimensions. Grâce à la peau alkus, les poteaux sont également réalisés en béton de parement. Tout comme le coffrage Mammut 350, CaroFalt résiste également à des pressions de bétonnage de 100 kN/m² et autorise donc des vitesses et





des hauteurs de coulage élevées. En présence de hauteurs de coulage variables, CaroFalt est tout simplement rallongé, ou raccourci, par le bas. Des équipements de sécurité intégrée, comme la plateforme de travail équipée d'une échelle d'accès, assurent le bon déroulement des travaux. Après le décoffrage, le coffrage de poteaux est déplacé en entier à l'aide de roues amovibles vers sa prochaine implantation, voire gruté vers l'étage suivant.

MevaDec et MevaFlex

Les horizontaux ont été réalisés avec MevaDec et MevaFlex, en fonction des différentes prescriptions. Du sous-sol au 1^{er} étage, les dalles ont été réalisées avec MevaDec. Sur les terrains de construction exigus comme à Siegburg, la méthode à poutrelles primaires et panneaux se révèle toujours avantageuse. Cette méthode permet d'exécuter de grandes surfaces de dalles avec peu de matériel. Les poutrelles primaires et les panneaux sont décoffrés de manière anticipée et mis en œuvre sur le bétonnage suivant, alors que les étais sont conservés sous la dalle. Sur le chantier du « Kaiser Carré », MevaFlex est utilisé pour l'étalement des planchers à prédalles mis en œuvre à partir du 2^e étage.

La tour d'étalement modulaire MEP sert, quant à elle, à l'étalement des dalles de grande hauteur de local technique. En épousant facilement la géométrie du bâtiment, cette tour permet de travailler sans « forêt d'étais ». Avec un petit nombre de pièces différentes et un cadre tout-en-un, on obtient facilement une tour d'étalement robuste. MEP permet d'adapter facilement l'étalement à la hauteur des coffrages de dalles, des tables coffrantes, des poutres ou des préfabriqués (jusqu'à 21 m de haut). Le chantier a également eu recours à la tour d'étalement MT 60 pour assurer le bon étalement des balcons.

Le chantier du « Kaiser Carré » est dans les temps et Sven Sage et Lena Trienekens, en charge du chantier, sont satisfaits de la progression des travaux.



i

Faits & Données

- **Projet**
 - Kaiser Carré, Siegburg (D)
- **Maître d'ouvrage**
 - Kreissparkasse Köln (D)
- **Gestion du projet**
 - PARETO GmbH, Köln
- **Entreprise de construction**
 - MBN Bau GmbH, Bonn (D)
- **Systèmes MEVA**
 - Coffrage de voiles Mammut 350
 - Coffrage de poteaux CaroFalt
 - Coffrage de dalles MevaDec
 - Coffrage de dalles MevaFlex
 - Système d'étalement MEP, MT 60
 - Plate-forme pliable KAB
- **Suivi du chantier**
 - MEVA Schalungs-Systeme GmbH, Rhein/Ruhr, Schwerte (D)



Une voûte tout à fait singulière

À vélo à la fête des jardins : un tunnel de toute beauté

MEVA a modélisé et combiné banches standards et coffrages sur mesure pour la réalisation d'un tunnel cyclable en béton architectonique à Mannheim.

Quand la Bundesgartenschau 2023 (BUGA) fermera ses portes le 8 octobre, près de deux millions de visiteurs se seront rendus dans la ville de Mannheim (300 000 habitants) pour visiter le plus grand salon horticole d'Allemagne. Parmi tous les aménagements prévus pour créer un nouveau poumon vert, beaucoup serviront encore par la suite à la ville de Mannheim. Comme la ligne express vélo la reliant à Darmstadt, à quelque 50 km de là, un tunnel aux lignes singulière, qui passe sous une route à forte circulation, permet quotidiennement à 2900 personnes de se rendre facilement, et en toute sécurité, à la BUGA.

Au-dessus de la piste cyclable large de 4 m, et d'une voie de 2,5 m de large réservée aux piétons, se dresse un ouvrage élancé de 40 m de long : le tunnel cyclable « Am Aubuckel » se fond harmonieusement dans le paysage et montre que même les tunnels peuvent être esthétiques.

Des travaux préalables très complexes

Avec sa voûte concave et des lignes différentes sur les deux entrées (en forme de trompette, voire d'une grenouille la gueule ouverte), le tunnel a tout pour attirer les regards. Le Service des coffrages spéciaux de MEVA a participé en amont à l'exécution de ce projet d'envergure, en fournissant, outre les plans pour le coffrage, également les plans d'une solution d'étaieement permettant la reprise de charges importantes.

Afin de ne pas exploser les coûts, MEVA a combiné, quand cela était possible, des coffrages spéciaux et des panneaux Mammut 350, un coffrage industriel qui a déjà largement fait ses preuves sur les chantiers. Les coffrages sur mesure ont surtout été mis en œuvre là où le béton allait être vu, soit à l'intérieur du tunnel. Utilisé comme coffrage tunnel sur les côtés et en haut de l'ouvrage, des zones qui ont par la suite été recouvertes de terre, le coffrage Mammut 350 a su jouer de ses forces. Quant aux fermes d'appui SK 150 de MEVA, elles ont été mises en œuvre pour reprendre les charges des coffrages frontaux.

... Suite en page 20



i

Faits & Données

→ **Projet**

- Tunnel cyclable « Am Aubuckel », Mannheim, Allemagne

→ **Systèmes MEVA**

- Coffrages spéciaux
- Coffrages de voiles Mammut 350
- Consoles d'appui SK150

→ **Suivi du chantier**

- MEVA Schalungs-Systeme GmbH, Haiterbach et bureau de Munich



... Suite de la page 18

Pratiquement que des pièces uniques

La réalisation du coffrage spécial a fait l'objet d'une étude détaillée en amont du chantier. La maquette 3D de l'architecte a été épurée, modélisée et divisée en damiers. Trente voyages ont finalement suffi pour acheminer les coffrages vers la deuxième plus grande ville du Bade-Wurtemberg. Avec des largeurs d'au plus 2,5 m et des longueurs comprises principalement entre 3,50 et 5 m de long, les coffrages sont faciles à transporter. Presque tous les éléments du coffrage étaient des pièces uniques, à cause notamment des différentes courbures de la voûte.

Les nouvelles peaux alkus SF Flex à l'œuvre

Les coffrages sur mesure ont été réalisés à partir d'une structure bois, qui a été recouverte d'une peau alkus SF Flex. Ces nouvelles peaux de coffrage en polypropylène sont idéales pour les très petits rayons de courbure et donc particulièrement bien adaptées à la réalisation des coffrages spéciaux de forme complexe. Les peaux alkus présentent encore un autre avantage non négligeable : elles sont hydrophobes. Elles n'absorbent pas l'humidité, elles ne gondolent pas et ne rétrécissent pas. Comme plusieurs semaines se sont écoulées entre le début de la mise en place du coffrage, les travaux de ferrailage et le coulage du béton, le coffrage a été exposé un bon moment au vent et aux intempéries.

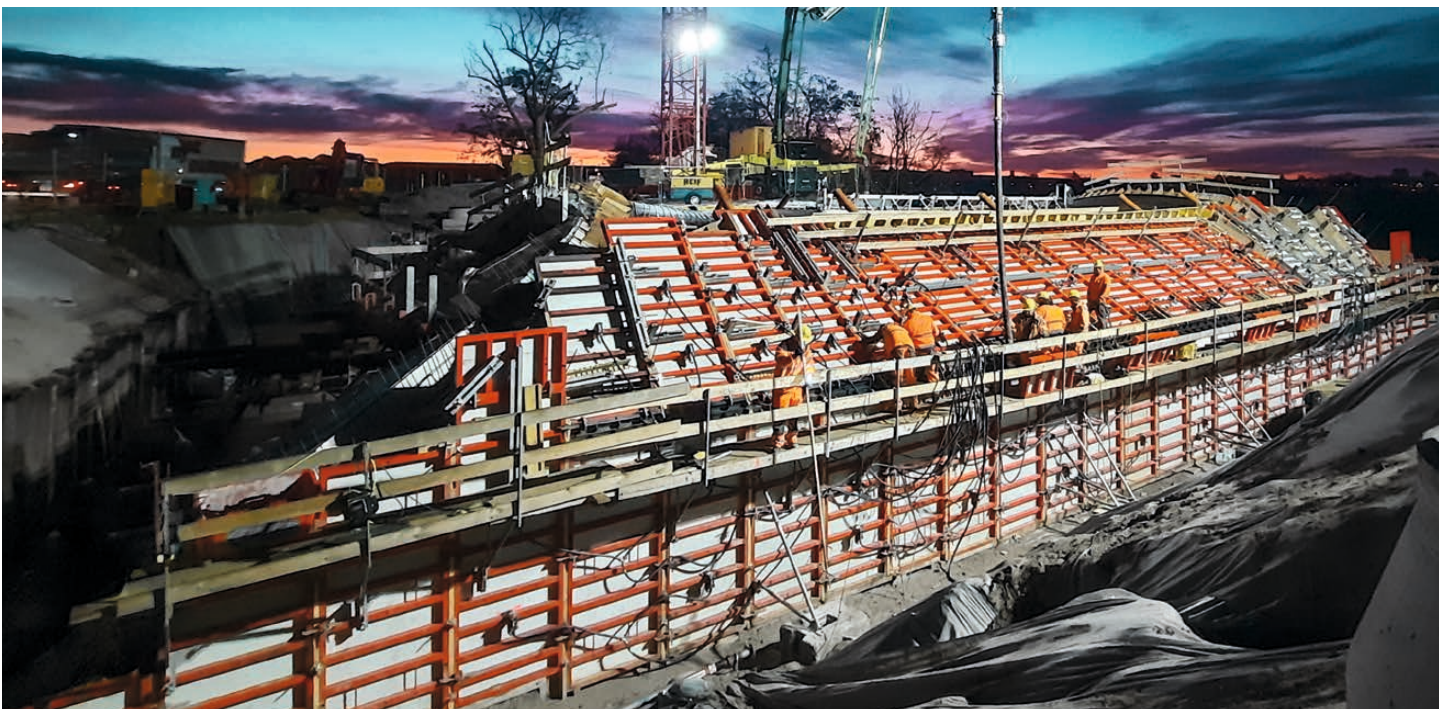
Le déroulement des travaux de coffrage, et donc également l'organisation logistique du chantier, a été minutieusement étudié et planifié par MEVA. Les travaux de coffrage ont débuté au centre, au sommet du tunnel, pour partir ensuite sur les deux côtés. Quant au béton, il a pu être coulé d'un seul tenant. Pour cette opération, notamment pour choisir la bonne méthode de vibration, le savoir-faire de MEVA a été vraiment très utile. Le tunnel a été ouvert aux cyclistes et aux piétons juste à temps pour l'ouverture de la Bundesgartenschau.

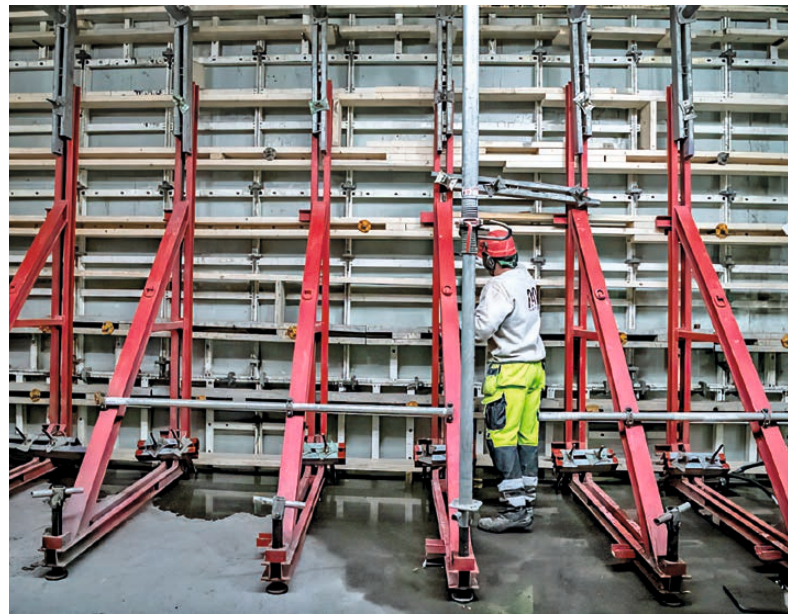


Photos ci-dessus : des peaux alkus SF Flex ont été disposées et assemblées sur une multitude de coffrages spéciaux en bois en suivant les indications des plans 3D.

À droite et tout à gauche : s'ensuivent la pose du ferrillage, le coffrage des côtés extérieurs du tunnel (qui ne seront ensuite plus visibles) avec des panneaux Mammut 350 et le coulage d'un seul tenant du béton (photos de droite et de gauche).

Photo du bas : le haut du nouveau tunnel cyclable a été coulé sans coffrage de fermeture, également d'un seul tenant. Le résultat parle de lui-même.





AluFix fait front à la difficulté

Rénovation et extension d'un bâtiment historique à Oslo

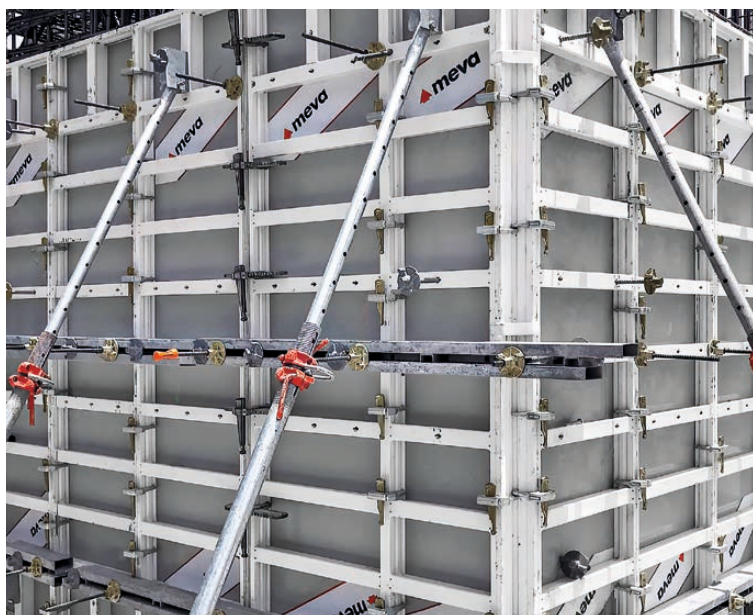
Dans la rue Torggata, à Oslo, l'entreprise MA Entreprenør vient de rénover un immeuble classé au cœur du quartier historique de la capitale norvégienne. Le chantier présentait une difficulté majeure : la dalle du sous-sol devait être surélevée pour passer de 1,8 à 3,7 m. Pour les travaux dans l'existant, le chantier a fait appel à AluFix, un coffrage polyvalent manuable.

MA Entreprenør fait partie de MA Totalbygg, un groupe spécialisé dans la rénovation clés en main et la réhabilitation de bâtiments résidentiels classés au titre des monuments historiques. L'immeuble collectif situé au 18 de la rue Torggata a fait l'objet d'une rénovation complète et de gros travaux d'aménagement. Entièrement remodelé, il abrite aujourd'hui trois étages dédiés aux activités tertiaires, deux étages résidentiels ; les locaux techniques sont logés dans les combles.

Kristian Lading, chef de chantier chez MA Entreprenør : « Rénover un bâtiment existant, c'est un tout autre processus que de construire du neuf. L'aménagement de la cave est généralement particulièrement compliqué. Dans le cas présent, nous avons dû creuser vers le bas pour augmenter considérablement la hauteur sous la dalle. Puis nous avons construit une rampe vers le bas et fait appel à plusieurs mini-pelles pour abaisser la cave. Ça a été difficile, mais il n'y a pas eu de problème. »

Le sous-sol ainsi que les deux étages suivants ont été entièrement démolis et refaits à neuf, alors que les autres étages de l'immeuble ont été conservés. Des pieux forés tubés ont d'abord été installés jusqu'à 18 m de profondeur pour assurer la stabilité du bâtiment. Pour éviter les remontées de nappe phréatique, les sous-sols ont été coulés pour obtenir une construction étanche. L'utilisation d'une grue, comme souvent sur les chantiers dans l'existant, n'était pas toujours possible, ce qui a compliqué les travaux, notamment le bétonnage des murs de la cave : « Pendant les travaux, nous ne pouvions nous déplacer que d'un côté du coffrage. Si nous avions dû travailler avec des panneaux de coffrage lourds, nous aurions été incapables de les soulever. C'est pourquoi nous avons testé une toute nouvelle solution – et, dans le cas présent, elle a très bien marché », explique Kristian Lading.

Cette solution, c'était AluFix. C'est MAXBO Teknisk, l'entreprise partenaire de MEVA, qui a fourni le coffrage manuable, un coffrage léger qui peut être déplacé sans grue. D'après MAXBO Teknisk, les panneaux s'assemblent presque comme des briques de Lego. Leurs hauteurs vont de 135 à 350 cm et les six largeurs de 25 à 90 cm. Pour bien assurer la reprise de la pression exercée par le béton sur le coffrage face contre terre, des fermes de butonnage STB 300 ont été mises en œuvre sur le chantier de la rue Torggata. De par leur poids et leur taille, ces fermes ne sont pas



À gauche sur la photo : le chef de chantier Kristian Lading et le chef de projet Bjørn Christensen ont découvert la force du coffrage AluFix sur le chantier à Oslo.

vraiment destinées à réaliser ce type de tâches dans des zones difficilement accessibles, mais à l'aide de quatre hommes et l'intervention des pelleteuses, elles ont quand même réussi à trouver leur place, et ce, malgré un poids de 170 kg.

Largement démocratisé

Quelques années auront suffi pour que le coffrage AluFix, au départ un produit de niche, devienne un incontournable des chantiers de construction. Ce coffrage polyvalent est utilisable aussi bien pour le coulage des voiles, des fondations et même des dalles. C'est cette grande modularité qui est appréciée par toujours plus d'entreprises en Norvège. « Au début, nous avions entre 50 et 100 panneaux AluFix, aujourd'hui nous en comptons près de 1000 », relate Pål Kjustad, directeur régional de MAXBO Teknikk. Spécialisée dans le coffrage, MAXBO Teknikk loue et vend des coffrages et des accessoires. Avec une résistance à la pression du béton frais de 50 kN/m² pour un voile plein, AluFix a tout pour convaincre. Les profils aluminium du cadre sont légers et équipés de série de peaux en polypropylène alkus qui sont faciles à nettoyer et à réparer. En permettant plus de 1500 réemplois, ces peaux évitent également le remplacement de nombreuses peaux en bois.

Le chef de chantier Kristian Lading (MA Entreprenør) et le chef de projet Bjørn Christensen (MA Totalbygg) découvrent les atouts du coffrage AluFix au 18 de la rue Torggata 18 : une première plus

que réussie. « Il est évident que nous allons continuer à utiliser ce système de coffrage. Comme nous travaillons très souvent sans grue, il correspond très bien à nos besoins. AluFix, c'est un coffrage facile à mettre en place, mais aussi un bon moyen réduire le temps de chantier, c'est ce qui le rend si intéressant », ajoute Kristian Lading.

i

Faits & Données

- **Projet**
 - Travaux de réhabilitation de l'immeuble Torggata18, Oslo, Norvège
- **Entreprise de construction**
 - MA Entreprenør, une entreprise de MA Totalbygg, Oslo
- **Systèmes MEVA**
 - Coffrage manuable AluFix
 - Ferme de butonnage STB 300
- **Suivi du chantier**
 - MAXBO Teknikk, Sandvika, Norvège

Vous pouvez compter sur nous, où que vous soyez !

Avec 40 sites répartis sur 5 continents, nous sommes là où vous avez besoin de nous. Nous sommes là quand vous avez besoin de nous.

Société mère (Allemagne)

MEVA Schalungs-Systeme GmbH
Industriestrasse 5
72221 Haiterbach
Tel. +49 7456 692-01
Fax +49 7456 692-66

info@meva.net
www.meva.net

France

MEVA Systèmes de Coffrage SNC
7 place de la Gare
57200 Sarreguemines
Tel. +33 3.87.95.99.38
Fax +33 3.87.95.99.02

france@meva.net
www.meva.net

BeNeLux (Belgique)

MEVA BeNeLux NV
Roosveld 7a
3400 Landen
Tel. BE +32 11 717040
Tel. NL +31 182 570770
Tel. LU +352 20 283747

benelux@meva.net
www.meva.net

Suisse

MEVA Schalungs-Systeme AG
Birren 24
5703 Seon
Tel. +41 62 769 71 00
Fax +41 62 769 71 10

Rte de la Chocolatière 26
1026 Echandens
Tel. +41 21 313 41 00
Fax +41 21 313 41 09

schweiz@meva.net
www.meva.net

Key-Account D-Schweiz	Tel. +41 79 810 37 73
Nordschweiz	Tel. +41 79 647 75 17
Ostschweiz	Tel. +41 79 124 99 84
Mittel-/Oberland	Tel. +41 79 743 53 07
Zentralschweiz, Wallis	Tel. +41 79 963 85 52
Romandie	Tel. +41 79 946 36 79
Sarganser-Glarnerland Graubünden, TREMCO AG	Tel. +41 55 614 10 10
Tessin, Lumafer SA	Tel. +41 91 829 36 40

Représentants internationaux

AE-Dubai	Tel. +971 4 8042200	LU-Rodange	Tel. +352 20 283747
AT-Pfaffstätten	Tel. +43 2252 20900-0	MA-Casablanca	Tel. +212 684-602243
AU-Adelaide	Tel. +61 8 82634377	MY-Perak	Tel. +60 12 5209337
BE-Landen	Tel. +32 11 717040	NL-Gouda	Tel. +31 182 570770
BH-Riffa	Tel. +973 3322 4290	NO-Oslo	Tel. +47 67 154200
CA-Toronto	Tel. +1 416 8565560	NORDIC	Tel. +45 2043 1855
CH-Seon	Tel. +41 62 7697100	PA-Panama City	Tel. +507 2372222
FR-Sarreguemines	Tel. +33 387 959938	PH-Manila	Tel. +63 998 5416975
GB-Tamworth	Tel. +44 1827 60217	QA-Doha	Tel. +974 4436 6742
HU-Budapest	Tel. +36 1 2722222	SG-Singapore	Tel. +65 6992 8000
IN-Mumbai	Tel. +91 22 27563430	US-Springfield	Tel. +1 937 3280022
LATAM	latam@meva.net		



MEVA Schalungs-Systeme GmbH

Industriestrasse 5 Tel. +49 7456 692-01
72221 Haiterbach Fax +49 7456 692-66
Allemagne info@meva.net

www.meva.net