

C'est ainsi que le groupe AF construit de meilleures autoroutes avec des lunettes VR

De nouvelles recherches montrent que 3 sur 4 ont une meilleure compréhension des problèmes de réalité virtuelle.

VOIR LA VIDÉO : Ici, le journaliste de TU, ERIK HELLAND URKE est inclus dans le modèle du projet E39 entre Kristiansand et Mandai.

Alors que la nouvelle autoroute E39 entre Kristiansand et Mandai prend forme, ceux qui l'ont construite ont déjà visité la copie numérique à plusieurs reprises. À l'aide de la réalité virtuelle (VR), ils trouvent les erreurs avant qu'elles ne se produisent dans la vie réelle et peuvent se tenir à l'intérieur du modèle tout en discutant de la façon de corriger les erreurs.

Des recherches sont en cours sur les effets du projet norvégien VR à l'Université de Stanford, dans ce qui sera l'un des premiers projets de recherche en visualisation et collaboration en VR.

Le projet routier entre Kristiansand et Mandai comprend 19 kilomètres d'autoroute à quatre voies, dont cinq tunnels doubles et huit ponts doubles. Le coût est estimé à 4,7 milliards de NOK.

VR intégré au projet

Dans un tel projet, il est bien sûr très important d'avoir une bonne communication sur les progrès en cours de route, et que les problèmes en cours de route soient rapidement découverts et traités. Par conséquent, la réalité virtuelle fait désormais partie intégrante de ce projet. Les résultats et les économies sont devenus si clairs que cela devient la nouvelle norme pour de tels projets.



3D: Ici, nous voyons une maquette numérique à côté d'un site physique de la nouvelle E39 entre Kristiansand et Mandai. (Photo: AF Gruppen)

Le groupe AF a systématiquement utilisé le système norvégien VRDimension10 pour ajouter une dimension supplémentaire à la revue du modèle numérique. Au sens propre. Car ce n'est qu'en VR qu'ils peuvent découvrir les modèles 3D avec une sensation d'espace pleine et tridimensionnelle.

Avec ce système, plus de gens peuvent mettre des lunettes VR et se rencontrer dans une salle virtuelle, où ils peuvent discuter de modèles 3D à grande échelle. Chaque personne est représentée par un avatar semblable à un humain, afin que l'on puisse interagir de manière naturelle. Et le meilleur de tous: bien que les participants soient dans la même salle virtuelle, ils n'ont pas besoin d'être physiquement au même endroit. Il est non seulement bon pour le contrôle des infections, mais aussi pour le temps et les frais de déplacement.

Rejoignez le modèle

Rune Huse Karlstad a dirigé ce travail en tant que coordinateur BIM et responsable XR chez AF Anlegg. Dans la vidéo en haut de cet article, il nous emmène jusqu'au modèle 3D de la nouvelle E39. Le journaliste de TU s'est connecté avec des lunettes VR du bureau à domicile, où nous avons rencontré Karlstad et le technicien BIM Herman Horsle en tant qu'avatars numériques. Dans la vidéo, vous pouvez voir comment il est possible de se déplacer à l'intérieur du modèle 3D et de discuter des conceptions avant leur construction.



Rune Huse Karlstad, coordinateur BIM au sein du groupe AF. (Photo: Heidi Sævdal)

Parallèlement au projet routier lui-même, Karlstad a fourni des résultats de recherche sur l'utilisation extensive de la VR lors de la construction de la nouvelle E39 entre Kristiansand et Mandai. La recherche a été effectuée dans le cadre de la certification de conception et construction virtuelles (VDC) à l'Université de Stanford. Ses résultats montrent clairement que l'utilisation de la VR a eu un effet positif sur le projet.

Trouve plus de bugs

- Nous découvrons maintenant un certain nombre d'erreurs en VR que nous n'avons pas trouvées dans la revue habituelle des modèles 3D, explique Karlstad à Teknisk Ukeblad.

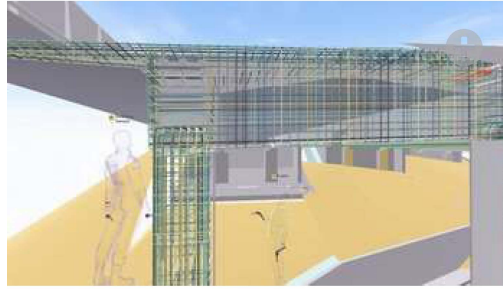
Il a analysé huit réunions d'examen de la conception de ce projet, en collaboration avec le Center For Integrated Facility Engineering (CIFE) de l'Université de Stanford.

Une enquête en lien avec la recherche montre que 75% des utilisateurs pensent que la VR les aide à mieux comprendre les problèmes qui se sont posés. Les utilisateurs de ce projet sont généralement des directeurs d'usine ou des opérations du groupe AF, un directeur BIM de Kruse Smith et un ingénieur/ spécialiste de Norconsult.

Une plus grande volonté de changer?

Ceux-ci avaient généralement très peu d'expérience en VR avant de recevoir une formation et une formation sur Dimension10. Néanmoins, les résultats de l'utilisation de la VR deviennent rapidement clairs. Dimension10 travaille depuis plusieurs années au développement du logiciel et à sa mise à disposition à la disposition du client.

- Cela a sans aucun doute pris plus de temps que nous ne l'avions espéré et pensé. La raison principale est que les processus et les routines dans l'industrie sont très bien établis, et Dimension10 représente un changement majeur. Avec les résultats de cette recherche, j'espère que davantage de cadres verront qu'il y a beaucoup d'argent à gagner en utilisant cette technologie, et nous pensons que cela fera quelque chose avec la motivation de l'introduire dans les entreprises de construction, explique Aleksander Langmyhr dans Dimension10 to Teknisk Ukeblad .



En VR: Rune Huse Karlstad et Herman Horsle comme avatars dans le modèle 3D. (Photo: Eirik Helland Urke)

De grosses économies

Les rapports de recherche montrent que de nouvelles erreurs de conception et de modèle ont été découvertes à chaque réunion de travail. Ce sont des erreurs qui se produisent néanmoins dans des projets aussi importants, mais qui ne seraient autrement découvertes que plus tard dans le processus. Cela ajoute rapidement des coûts supplémentaires, surtout si l'erreur n'est pas détectée avant que le travail ne soit physiquement effectué sur le chantier.

Un autre effet est particulièrement intéressant à l'ère corona: les réunions VR ne nécessitent aucun déplacement physique. Une réunion de travail typique dans un projet routier comme celui-ci peut signifier qu'entre 8 et 20 personnes s'assoient dans l'avion à Oslo et se rendent à Kristiansand pour se rencontrer. Dans la pratique, une telle réunion peut coûter près de 200 000 NOK, y compris le temps et les frais de déplacement. En VR, le coût est proche de zéro et peut donc être au moins aussi utile.

Peut remplacer les réunions physiques

Dans les sondages, 80% déclarent que la réunion d'examen de la conception peut tout aussi bien avoir lieu en VR que se rendre au même endroit physique. Quoiqu'il en soit, les 20% restants étaient basés sur le bureau de projet, et personne n'est en désaccord avec la demande.

Les expériences de l'E39 sont maintenant intégrées à de nouveaux projets. Pour le propriétaire de New Roads, l'utilisation de la VR était une exigence pour le projet E6 Roterud-Storhove, actuellement en cours de conception par le groupe AF. Rune Huse Karlstad, à son tour, a décidé de commencer un nouvel emploi chez Dimension10 cet automne.