

Манай улсын дэд бүтцийн барилга, засвар үйлчилгээ ашиглалт хариуцсан барилгын салбар нь улсын эдийн засгийн өсөлт, аж үйлдвэрийн хөгжилд чухал үүрэг гүйцэтгэж байна.

Цаашид ч тууштай хувь нэмэрээ оруулахын тулд дижитал технологийн хурдацтай хөгжилд хөл нийлүүлэн алхаж барилгын бизнесийн хөгжил хувьсалд өөрчлөлт оруулах цаг нь иржээ. Барилгын аж үйлдвэрлэлийг дижитал байдал руу шилжүүлэх цөм нь болсон технологи бол BIM технологи юм.

BIM технологи нь барилгын дэд бүтэц төлөвлөх, зураг төсөл, барилга угсралт, ашиглах зэрэг бүхий л дамжлагын бүх мэдээллийг 3D загвартай хамт нэгдсэн байдлаар удирдах технологи юм.

2D зургийн аргаар голчлон ажиллаж байснаас бодит байдалтай ижилхэн дүр төрхийг агуулсан 3D моделийг ашиглан ажиллах арга болгон өөрчлөх явдал юм.

Бүх ажилчид нь шууд адилхан бөгөөд нэгдсэн мэдээллийг нэг дор авч чадсанаар хамтарч ажиллахад илүү дөхөмтэй болно.

Өмнөх 2D зураг нь олон мэдээллийг хэсэгчилсэн салангид байдлаар харуулдаг тул мэдээлэлд менежмент хийхэд хүндрэлтэй байсан байна.

BIM технологид 3 хэмжээст моделтой хамтад нь удирдан зохион байгуулж ашиглах боломжтой болж байна.

Барилга барихтай холбоотой мэдээлэл, удирдах ашиглах тухай мэдээллийг оруулж өгснөөр барилга барих болон ашиглах үе шатуудад ашиглах боломжтой болно.

BIM технологи нь газар шорооны ажил, барилгын ажил, цахилгаан, холбоо мэдээлэл, механик тоног төхөөрөмж, тохижилт зэрэг олон салбарын хамтын ажил, уялдаа холболтыг маш сайн хийж гүйцэтгэнэ.

Маш олон салбарыг хамарч хийж байгаа нь ажлынхаа тухай мэдээллийг хоорондоо хуваалцсанаар Дижитал мэдээллийн орчиноор(CDE) дамжуулан гүйцэтгэж салбар тус бүрийн асуудлыг урьдчилан тодорхойлж алдаа гаргах эрсдлийг хамгийн бага хэмжээнд байлгах болно.

Мөн барилга барих үеийн өөрчлөлтийг салбар тус бүрээр нь зохицуулах боломжоор хангаж үр дүнтэйгээр тусгах хэрэгжүүлэх боломжтой болно.

Хамтын ажиллагааны үр дүнд бий болсон загвар нь барилгын ажлын явцад үүссэн асуудлыг урьдчилан илрүүлж, барилгын нарийвчлал, найдвартай байдлыг сайжруулж хамтын ажлыг хурдасгаж өгнө.

BIM технологийг ашиглан барилгын ажлын үе шатыг урьдчилан тодорхойлж болно.

Газрын шинж чанар, газар тус бүрийн өрөмдлөгийн байрлал, ашиглагдах тоног төхөөрөмжийг хэрхэн ажиллуулах арга гэх мэтийг урьдчилсан байдлаар визиулаар дүрслэх шалгах боломжтой.

Дамжлага үе шат бүрийг визиул байдалд оруулан ажлын дэс дараалал төхөөрөмж ашиглалтын алдааг эрт илрүүлж засч залруурах боломжтой.

Симуляци нь дэд бүтцийн ашиглалтын үед үүсч болзошгүй асуудлуудыг урьдчилан тооцоолох боломжийг олгодог.

Жишээлбэл, замын хөдөлгөөний симуляци нь түгжрэл, осол гарах магадлалыг илрүүлж, сайжруулах боломжийг олгодог.

Мөн ус зайлуулах симуляци нь үерийн бүсийг тодорхойлох, ус зайлуулах системийн багтаамжийг тохируулах боломжийг олгодог.

Бэлэн болсон дэд бүтцийг виртуал орчинд урьдчилан ашиглаж үзсэнээр хэрэглэгчийн орчинг сайжруулахад ашиглах боломжтой.

Авто замын жишээг авч үзвэл, замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын тэмдэглэгээ, замын гэрэлтүүлэг, үзэгдэх орчин зэргийг урьдчилан туршиж, хамгийн тохиромжтой аюулгүй байдлын орчныг бүрдүүлэх боломжтой.

BIM технологи нь ухаалаг барилга барих технологийн хувьд гол байр суурь эзэлдэг.

Замын хувьд геодезийн судалгааны үр дүнг харьцуулан судалж дамжлага тус бүрийг хянах боломжтой бөгөөд MG/MC шиг автомат газар шорооны ажлын төхөөрөмж рүү ажлын тухай мэдээлэл дамжуулах боломжтой. VR/AR төхөөрөмжөөр дамжуулж виртуал орчинд барилгын талбайг мэдрэх боломжтой болно.

BIM технологи нь дэд бүтцийн засвар, ашиглалтыг дэмжихийн тулд хийгдэх дижитал твин загвараар хэрэгжүүлэхэд зайлшгүй шаардлагатай хэрэгсэл юм.

Бодитоор дэд бүтцийг дижитал орчинд ижилхэн нөхцөл байдлаар тодорхойлж олон төрлийн шинэ технологиор дамжуулан байгууламжийн нөхцөл байдал болон хүрээлэн буй орчинг яг цаг тухайд нь хянах ажиллуулах, засвар үйлчилгээ хийх боломжийг бүрдүүлдэг.

Барилгын ажлын нарийвчилсан тооцоо гаргах, барилгын ажлын хугацааг урьдчилан таамаглах боломжтой бөгөөд мэдээлэлийг системчлэн ашиглах, хяналт тавих, барилгын ажлын талбайг илүү тод болгоно.

Эцэст нь BIM технологийг нэвтрүүлэх нь барилгын ажлын хугацааг багасгах, барилга угсралтын ажлын зардлыг хэмнэх улмаар барилга аж үйлдвэрлэлийн

салбарын хөгжил дэвшилд хувь нэмэр оруулж байна. Үүнээс гадна барилгын ажлын үе шат бүрт шинээр бий болж байгаа бүх мэдээлэл нь дэд бүтцийн удирдлага ашиглалтын үе шатанд ч хүртээмжтэй ашиглах боломжтой. BIM технологид шилжсэнээр иргэд илүү аюулгүй найдвартай, үр өгөөжтэй дэд бүтцээр үйлчлүүлэх боломжтой болж байна.

Аж үйлдвэрийн 4 дүгээр хувьсгал хөгжиж дижитал шилжилтийн цөм болсон BIM технологи нь манай орны барилгын аж үйлдвэрлэлийн ухаалаг шилжилтээр дамжуулан дэлхийд өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлэх түлхүүр болно.