

KAŽDÁ GENERACE POTŘEBUJE REVOLUCI V NÁVRHU

Výkonný a inovativní software pro návrhy kruhových objezdů

TORUS
ROUNDAABOUTS

VEDOUcí SOFTWARE V OBORU

TORUS ROUNDAABOUTS

TORUS je vyspělý CAD software pro navrhování moderních kruhových objezdů. Díky výkonnému jádru AutoTURN nabízí TORUS inovativní patentovaný přístup ke generování geometrie kruhových objezdů na základě vlečných křivek vozidel. Tato metoda minimalizuje iterační cykly během procesu návrhu a zároveň provádí kontroly rychlosti, průjezdnosti a rozhledové vzdálenosti. Funkce pro dynamické úpravy navíc poskytují okamžité informace o nejrychlejší trase a čarách rozhledu. Inženýři a dopravní specialisté mohou díky softwaru TORUS navrhovat optimální návrhy kruhových objezdů mnohem snadněji a rychleji.

DYNAMICKÝ NÁVRH KRUHOVÝCH OBJEzdŮ

Zrychlete návrh kruhových objezdů díky široké škále intuitivních funkcí. Generujte kruhové objezdy s jedním i více jízdními pruhy na základě pohybů vozidel a bočních odstupů. Nastavte průměr celého objezdu i středového ostrůvku, parametry zvýšené středové části a body připojení jednotlivých větví. Modifikujte geometrii okružního pásu, okrajů dělicích ostrůvků, přechodů pro chodce a ochranných ostrůvků. Interaktivně otáčejte větvemi kolem středového ostrůvku. Každá změna prvku návrhu nebo geometrického parametru automaticky aktualizuje všechny ostatní hodnoty návrhu v celém návrhu!

ANALÝZA NEJRYCHLEJŠÍ TRASY

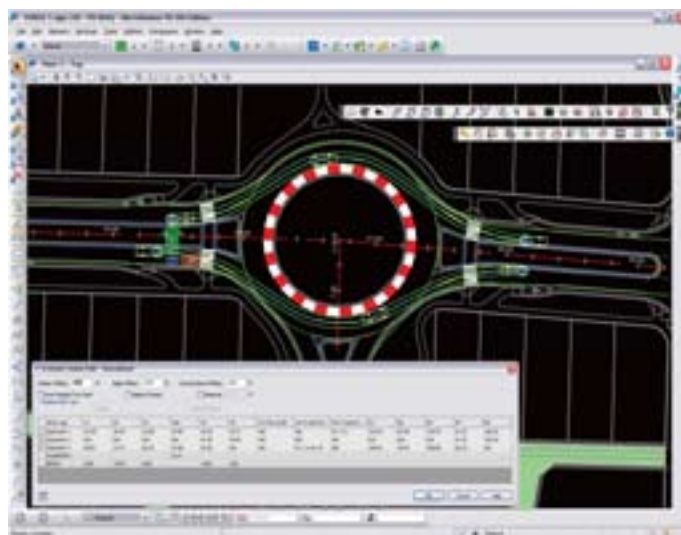
Pomocí aplikace TORUS můžete sledovat nejrychlejší trasu průjezdu vozidel v rámci analýzy kapacity a bezpečnosti. Ve výpočtech je možné použít také uživatelem definované parametry pro klopení, zrychlení a kritické odstupy. Navíc lze výsledky nejrychlejší trasy a rozdíly rychlostí ověřovat přímo při návrhu kruhového objezdu, lze je dokonce generovat i pro kruhové objezdy vytvořené mimo aplikaci TORUS!

PRAVIDLA PRO NÁVRH

Definujte a ukládejte si pravidla návrhu kruhových objezdů respektující místní standardy, pravidla nastavení návrhových vozidel, včetně návrhových prvků odvozených z jejich pohybu (například geometrie vnějšího obrysu vozidla, tvar okrajů dělicích ostrůvků, pruhy spojovacích větví, ochranné ostrůvky a přechody).



Generování kruhových objezdů na základě vlečných křivek vozidel a rychlosti vám ušetří množství času během návrhu.



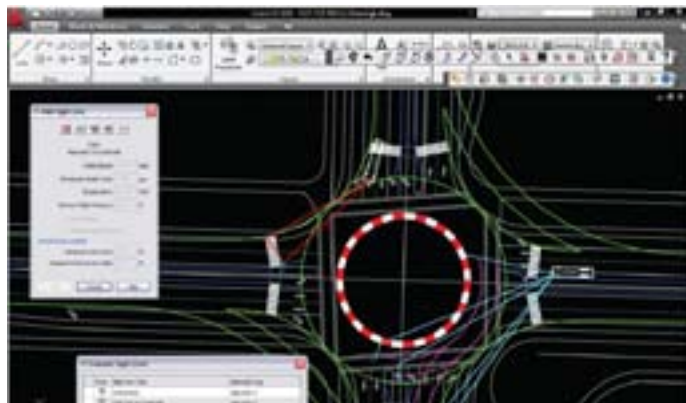
Sledujte v reálném čase nastavení nejrychlejší trasy průjezdu. Hotovou geometrii návrhu ověřte simulací průjezdu vozidel podél nejkratší trasy.

DOLADĚNÍ GEOMETRIE KRUHOVÉHO OBJEZDU

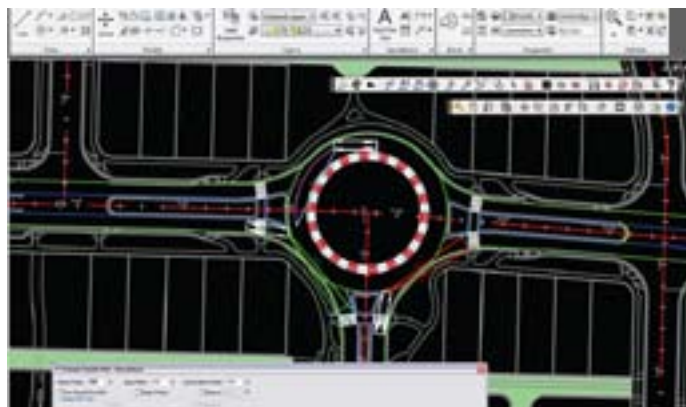
Prvotní teoretické vnější obrysy pruhů spojovacích větví, zatáčecích pruhů a geometrie vepsané kružnice vytvořené na základě vlečných křivek mohou být doladěny tak, aby měly ideální geometrické tvary oblouků i křivek. Je také možné zohlednit praktické požadavky týkající se stavby objezdu a terénní podmínky.

ÚČINNÉ ÚPRAVY NÁVRHU

Vytvářejte snadno a rychle nové varianty kruhových objezdů úpravou existujících parametrů umístění a návrhů. Můžete ihned sledovat, jak změna geometrie ovlivní bezpečnost a plynulost provozu na objezdu. Nástroje pro úpravy v aplikaci TORUS nabízí stejné ovládací prvky a funkce jako nástroj Generovat kruhový objezd.



Generujte různé typy čar dohledu ve výkresu. Existující čáry dohledu je možné dle potřeby upravit či odstranit. Analýza čar dohledu je důležitá při určení bezpečnostních parametrů navrhovaného kruhového objezdu.



Vyberte a zobrazte si různé varianty kruhového objezdu za účelem rozhodování o dalším postupu a předvedení návrhu klientovi. Každý návrh kruhového objezdu může obsahovat vlastní značky návrhu nezávislou sérii iterací (variant).

POKROČILÉ NASTAVENÍ ČAR ROZHLEDU

Sledujte kritické čáry rozhledu mezi jednotlivými větvemi kruhového objezdu nebo pohybu vozidel s ohledem na zajištění odpovídajících vzdáleností nutných k zastavení, zařazení se do jízdních pruhů a dalších úkonů. Čáry rozhledu kontrolují dohled k přechodu, dohled k vjezdu na okružní pás, dohled z okružního pásu k přechodu, rozhled k připojení další větve a rozhled po okružním pásu na základě nastavených kritérií nájezdové rychlosti, reakční doby brzdění, zpomalení vozidla a času potřebného k bezpečnému najetí do okružního pásu.

SPRÁVA A VÝPISY KRUHOVÝCH OBJEZDŮ

Správce návrhu TORUS nabízí unikátní funkce pro správu více variant (iterací) umístění a návrhu kruhových objezdů na základě odlišných kritérií v rámci jediného výkresu CAD. Všechny klíčové parametry mohou být uloženy, znovu vyvolány a vypsány do výpisů umožňujících porovnání různých variant. Následně je možné zvolit optimální řešení vedoucí k finálnímu úspěšnému návrhu.



Zpracujte snadno a rychle všechny prvky geometrie kruhového objezdu včetně průměru vepsané kružnice, průměru středového ostrůvku, okružního pásu a dalších.



Návrh kruhového objezdu je dynamicky aktualizován při každé změně návrhových prvků, například pruhů vjezdu a poloměru výjezdu.

PRVKY NÁVRHŮ KRUHOVÝCH OBJEZDŮ

- Generujte kruhové objezdy s jedním i více jízdními pruhy na základě pohybů vozidel a bočních odstupů.
- Definujte velikost kruhového objezdu pomocí průměru vepsané kružnice nebo středového ostrůvku.
- Vyhledejte optimální umístění posouváním a změnou polohy kruhových objezdů v návrhu.
- Určete parametry návrhu pro větve kruhového objezdu (odstupy, šířky, pruhy spojovacích větví, příjezdové a výjezdové pruhy, velikosti přechodů, dělicí ostrůvky a úhly zúžení).
- Upravte vlastnosti větví, například umístění přechodů, úhel zúžení a poloměr příjezdových, středových nebo výjezdových pruhů.
- Otáčejte a umístěte větve kruhového objezdu kolem středového ostrůvku.
- Upravte průměr vepsané kružnice, středového ostrůvku a šířku okružního pásu.
- Vypočtete a nakreslete zvýšenou část středového prstence dle pohybů vozidel nebo uživatelských specifikací.
- Nastavte geometrii odstupů pro průměr vepsané kružnice, okružní pás a pruhy spojovacích větví.

ÚPRAVA A SPRÁVA NÁVRHU

- Určete pravidla návrhu obsahující výchozí hodnoty, která lze použít pro nové nebo existující návrhy kruhových objezdů.
- Aktualizujte, prohlížejte a znovu volejte různé varianty návrhů kruhových objezdů.
- Přidávejte nebo odstraňujte větve kruhového objezdu.
- Změňte referenční geometrii větví kruhového objezdu.
- Určete až dva příjezdové nebo výjezdové pruhy v rámci větve kruhového objezdu.
- Generujte okraje podle stop pneumatik vozidel, odstupů a poloměrů určených v pravidlech návrhu.
- Převeďte složitou geometrii okrajů na čáry a oblouky a provedte výstup dat do tabulky křivek.
- Nahraďte okraje upravené pomocí softwaru TORUS uživatelskými křivkami nebo složitými řetězci.

VYHODNOCENÍ NEJRYCHLEJŠÍ TRASY

- Generujte nejrychlejší trasu vozidla kruhovým objezdem pro účely analýzy návrhu a kontroly.
- Vypočtete a zobrazte nejrychlejší trasy podle teoretických okrajů a upravených okrajů kruhového objezdu generovaného softwarem TORUS.
- Vyhodnoťte nejrychlejší trasu pro uživatelský kruhový objezd.
- Použijte hodnoty návrhu nejrychlejší trasy pro větve kruhového objezdu, klopení okružního pásu, rozdíly rychlostí a odstupy od středového ostrůvku, střední čáry a okrajů.

ANALÝZA ČAR DOHLEDU

- Vyhodnoťte kritické čáry rozhledu mezi větvemi a dalšími prvky kruhového objezdu.
- Vložte odhadované čáry rozhledu pro dohled k přechodu, dohled k vjezdu na okružní pás, dohled z okružního pásu k přechodu, rozhled k připojení další větve a rozhled po okružním pásu.
- Přidejte nové vyhodnocení čáry dohledu do existujícího návrhu kruhového objezdu.
- Definujte hodnoty pro návrh čar dohledu jako je rychlost, příjezd a polohu očí řidiče.

FUNKCE POHYBU VOZIDEL

- Generujte standardní pohyby vozidel po trase mezi vjezdy.
- Zobrazte si dříve generované trasy vozidel a měňte větve příjezdu a výjezdu, pruhy a standardní návrhové vozidlo.
- Pohyby vozidel se při úpravách kruhového objezdu dynamicky aktualizují.

FUNKCE ZOBRAZENÍ

- Určete barvu a styl čar pro geometrii kruhového objezdu (včetně vepsaných kružnic, zvýšené středové části, ostrůvků, okrajů, přechodů a tras).
- Vyberte barvu a styl čar pro odstupy vozidel, pneumatiky, okraje a vlečné křivky.
- Upravte barvu a styl čar pro různá nastavení čar dohledu kruhových objezdů.
- Importujte do návrhu kruhového objezdu reálné tvary vozidel aplikace AutoTURN.
- Při výskytu problémů týkajících se bezpečnosti nebo průjezdnosti se zobrazí vizuální značky a upozornění.

PREZENTAČNÍ FUNKCE

- Vytvářejte animace pohybů vozidel.
- Spravujte animace vozidel pomocí prezentačního softwaru InVision a definujte přesně načasované a uspořádané události. Soubory můžete exportovat do vybraných formátů videosouborů a přehrávat je na všech počítačích s běžnými přehrávači.

**Další informace o softwaru Torus
naleznete na webových stránkách
www.transoftsolutions.com.**

FUNKCE PRO TVORBU VÝPISŮ

- Souhrnný výpis nabízí všechny požadované informace o návrhu. Data můžete exportovat do textového formátu a formátu CSV.
- Výpis výsledků nejrychlejší trasy obsahuje tabulku s hodnotami rychlostí vozidel a poloměřů.
- Tabulky oblouků obsahují tabulky upravených rozměrů geometrie okrajů.

KNIHOVNY VOZIDEL

- Knihovny vozidel odpovídající národním standardům jsou k dispozici pro následující země: **Česká republika** (TP 171), USA (AASHTO), Kanada (TAC), Austrálie (Austroads), Velká Británie, Francie, Německo, Itálie, Nový Zéland, Norsko, Švédsko, Švýcarsko, Jižní Afrika a další
- Zobrazte a seřídíte databázi knihovny tak, aby zobrazovala vozidla podle oblastí, typu, počtu částí soupravy, třídy a posledního použití.
- Rozšířte knihovny pomocí uživatelských vozidel a typů importovaných ze software AutoTURN verze 6.0 (samostatně prodejná aplikace).

KOMPATIBILITA

- Je vyžadována instalace aplikace AutoTURN 6.0 (samostatná aplikace) nebo vyšší na počítači nebo v síti.
- AutoCAD® 2007–2009 (s výjimkou AutoCADu LT)
- MicroStation® V8 XM
- **Systémové požadavky:**
Pracovní stanice: Windows® XP, Windows Vista (32-bitová verze)
Síť: Windows® Server 2000, 2003

Moderní kruhové objezdy se staly efektivním řešením dopravy na křižovatkách a běžně se používají při navrhování dopravní infrastruktury. Nabízí veřejnosti díky své bezpečnosti mnoho výhod, zejména:

- Eliminují čelní srážky vozidel při vysokých rychlostech.
- Nabízí bezpečnější přechody pro chodce.
- Efektivně omezují rychlost vozidel.
- Snižují pravděpodobnost vzniku kolon vozidel.
- Přispívají k příjemnému vzhledu okolí.
- Omezují dopravní zácpy a snižují tak spotřebu paliva.
- Zlepšují plynulost dopravy a kvalitu ovzduší.

TORUS:

OPTIMÁLNÍ ŘEŠENÍ PRO KRUHOVÉ OBJEZDY

ZVÝŠENÍ PRODUKTIVITY

TORUS nabízí pružnou metodu návrhu kruhových objездů na základě pohybů vozidel a rychlostí.

PRACUJTE EFEKTIVNĚ

Zmenšete počet iterací nutných pro projekty kruhových objездů. Software TORUS generuje výsledné nejrychlejší trasy a čáry dohledu přímo při tvorbě návrhu.

KOMPLEXNÍ ŘEŠENÍ

V softwaru TORUS se všechny parametry návrhu a geometrie dynamicky aktualizují přímo při provádění změn v rozvržení kruhového objездu.

DYNAMICKÉ ZOBRAZOVÁNÍ

Vyhodnocujte polohy kruhových objездů díky efektivním vizualizacím v reálném čase.

Další informace o našich produktech a demoverze naleznete na webových stránkách www.transoftsolutions.com.