

„Inžinerinių tinklų projektavimas“ - AutoCAD Civil 3D priedas

UAB „InfoEra“ bendradarbiaudama su inžinerinių tinklų projektuotojais sukūrė priedą „Inžinerinių tinklų projektavimas“.

Priedas skirtas projektuoti ir atvaizduoti tipinius vamzdynų projektus, tokius kaip: vandentiekis, kanalizacija, lietaus nuotekos, atitinkančius Lietuvos teisinius norminius aktus. Inžinerinių tinklų projektavimo priedas, kartu su **AutoCAD Civil 3D** programine įranga, leidžia paprastai kurti projektuojamus tinklus, automatiškai gaunant visą reikalingą dokumentaciją. Su šiuo priedu sukurti objektai (paviršiai, vamzdynai, profiliai ir t.t.) yra dinamiškai susiję, tai leidžia lengvai ir greitai daryti pakeitimus, išvengti klaidų.



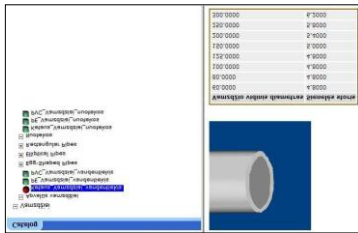
„Inžinerinių tinklų projektavimas“ :

Sukurtas AutoCAD Civil 3D šablonas inžinerinių tinklų projektavimui.:

1. Dažniausiai naudojamos struktūros ir dažniausiai naudojami vamzdžiai.
2. Projektavimui reikalingos taisyklės pagal STR 2.07.01:2003.
3. Inžinerinių tinklų vaizdavimo plane stiliai pagal LST ISO 128-23.
4. Inžinerinių tinklų anotacijos.

Suprogramuotos „Inžinerinių tinklų projektavimas“ funkcijos:

5. Realizuotas automatizuotas esamo žemės paviršiaus sudarymas iš topografinės nuotraukos.
6. Realizuotas automatizuotas kertančių komunikacijų „pakėlimas“ iš topografinės medžiagos į 3D.
7. Automatizuotas išilginio profilio sudarymas. Sukurtas reikalingas išilginio profilio vaizdas.
8. Automatizuotas tranšėjų skaičiavimas.
9. Sukurtos generuojamos kiekvienu inžinerinių tinklų dalių, koordinatų ataskaitos pagal reikalavimus.
10. Realizuoti „Inžinerinių tinklų projektavimas“ nustatymai.
11. Realizuota komanda skirta projektuojamo inžinerinio tinklo ašinei linijai braižyti.
12. Realizuota komanda ašinės linijos konvertavimui į inžinerinį tinklą.



Dažniausiai naudojamos struktūros ir dažniausiai naudojami vamzdžiai

Sukurti dažniausiai naudojami vandentiekio, nuotekų bei kanalizacijos šuliniai ir vamzdžiai su reikiamais diametrais, medžiagomis.

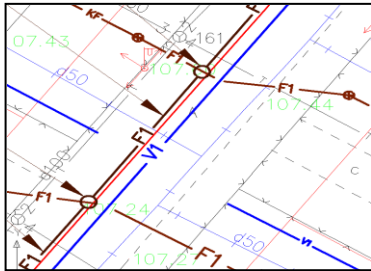
SAVITAKIŲ NUOTAKŲ SKAIČIUOJAMIEJI PRIPILDYMAI
MINIMALŲ NUOLYDŽIŲ IR MINIMALŲ NUOTEKŲ GREIČIAI

20.1 lentelė. Požeminių nuotakų hidrauliniai parametrai

Eil. Nr.	Nustatoma skersmuo, mm	Nuolydis	Minimalus nuotekų greitis, kai nustatomas greičiamas H/D				
			0,60	0,70	0,75	0,80	1,00
1	100	0,020	0,70				0,70
2	150	0,010	0,70				0,70
3	200	0,007	0,70				0,70
4	250	0,005	0,75				0,75
5	300	0,004		0,80			0,80
6	400	0,003		0,85			0,85
7	500	0,002		0,90			0,90
8	600-800	0,0016		1,00			1,00
9	900	0,0012		1,10			1,10
10	1000-1200	0,0010			1,15		1,15
11	1500	0,0007			1,30		1,30
12	>1500	0,0006			1,50		1,50

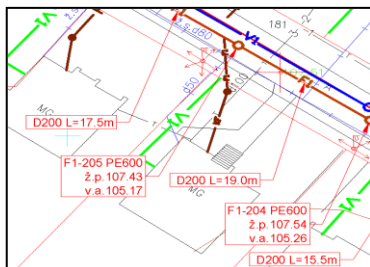
Projektavimui reikalingos taisyklės pagal STR 2.07.01:2003, dinamiškas taisyklių valdymas

Sukurtos minimalaus nuolydžio, maksimalaus ilgio, įgilinimo taisyklės vamzdžiams. Sukurtos vamzdžio kritimo, nuosėdų surinkėjo gylio taisyklės šuliniams. Programinėje įrangoje AutoCAD Civil 3D sukurtas vamzdžių tinklo sąrašas, kurį galima naudoti projektavimui.



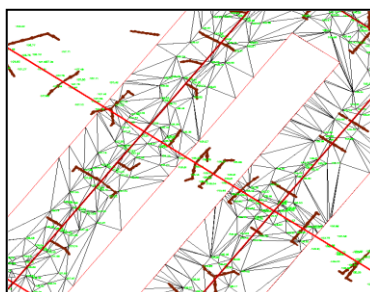
Inžinerinių tinklų vaizdavimo plane stiliai pagal LST ISO 128-23 techniniai brėžiniai

Sukurti inžinerinių tinklų vaizdavimo stiliai visiems, projektuojamiems tinkamas: kanalizacijai, lietaus nuotekoms, vandentiekui, slėginei kanalizacijai, slėginiam vandentiekui.



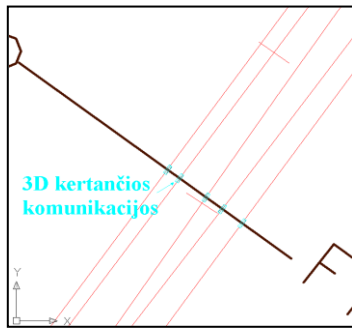
Inžinerinių tinklų anotacijos

Anotacijose galima atvaizduoti įvairią informaciją, pavyzdžiui, šulinių tipą, šulinių numeraciją, žemės paviršiaus altitudę, vamzdžio viršaus/apachios ilgį.



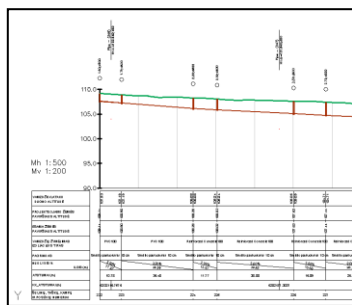
Automatizuotas esamo žemės paviršiaus sudarymas iš topografinės nuotraukos.

Automatiškai sugeneruojamos paviršiaus aplinkinės ribos, pagal vartotojo užduotus parametrus. Paviršius galima kurti iš piketų, blokų turinčių z koordinatę, taškų turinčių z koordinatę.



Kertančių komunikacijų „pakėlimas“ iš topografinės medžiagos į 3D

Suprogramuoti trys kertančių komunikacijų „pakėlimo“ į 3D būdai. Yra galimybė įgilinti iš kart visas vienos rūšies kertančias komunikacijas, pavyzdžiui elektros, arba nurodyti atskiras reikiamas įgilinti komunikacijas. Naudojant kitą metodą, automatiškai „keliaujama“ projektuojamu tinklu, nusirodant reikiamas įgilinti kertančias komunikacijas, praleidžiant nereikalingas, taip išvengiamos paieškos ir klaidų galimybės.



Automatizuotas išilginio profilio sudarymas

Sukuriamas išilginis profilis, projektuotojo nurodytoje vietoje, pagal inžinerinio tinklo ašinę liniją. Sukurtas išilginis profilis yra dinamiškai susijęs su projektuojamu inžineriniu tinklu, todėl pakeitus projektuojamo tinklo vietą plane, automatiškai pasikeičia ir profilis. Projektuojamą inžinerinį tinklą galima keisti išilginiame profilyje. Sudedamos reikalingos šulinių, kertančių komunikacijų, vamzdžių, kitų struktūrų anotacijos.

Šulinių duomenų lentelė		
Šulinio Nr.	Šulinio diametras	Įgilinimas, m
F1-41	PE600	4.25
F1-42	PE1000	4.61
F1-43	PE1000	4.80
F1-44	PE1000	4.76
F1-45	PE1000	5.21
F1-46	PE600	1.32
F1-47	PE600	1.92
F1-48	PE1000	2.52
F1-49	PE600	2.47
F1-50	PE600	2.50

Tranšėjų, kiekų, inžinerinių tinklų dalių, koordinacių ataskaitos pagal reikalavimus.

Sukurtos skersinės struktūros tranšėjų skaičiavimui pagal reikalavimus. Sukuriama tranšėja pagal esamą gruntą. Tranšėja kuriama per inžinerinio tinklo ašinę liniją. Sudarius tranšėją atsiranda galimybė paskaičiuoti žemės darbų kiekius. Taip pat generuojamos šulinių, vamzdžių, posūkių koordinacių ataskaitos. Ataskaitos dinamiškai susietos su objektais, t.y. pakeitus objektą automatiškai persigeneruoja

Vamzdžių ilgiai				
Pradžios taškas	Pabaigos taškas	Ilgis, m	Nuolydis, %	Diametras, mm
F1-1	F1-2	93	2.51%	200
F1-2	F1-3	26	3.60%	200
F1-3	F1-4	140	1.79%	200
F1-4	F1-5	175	0.57%	200
F1-5	F1-6	193	0.53%	200
F1-6	F1-7	345	0.59%	200
F1-7	F1-8	26	0.59%	200
F1-8	F1-9	175	1.43%	200
F1-9	F1-10	195	1.54%	200
F1-10	F1-11	22	0.69%	200
F1-11	F1-12	26	1.75%	200
F1-12	F1-13	215	1.62%	200
F1-13	F1-14	23	0.79%	200

