



CCI jätkuprojekti lõpuseminar (25.01.2022)

**TAL
TECH**

TELLIJA ROLLIST LÄHTEÜLESANDE KOOSTAMISEL JA VÄLJAKUTSETEST SEDA TEHA CCI ALUSEL

Raido Puust, *MSc, PhD*
raido.puust@taltech.ee

SISSEJUHATUS

Tehniline kirjeldus
Projekteerimine Rapla-Lelle raudteelõigu kapitaalremondiks

1.5. Partnerite poolt koostatavate mudelite loomisel palub Tellija lähtuda järgmisest alusinformatsioonist:

- [Avaliku sektori tellijate \(AST\) ühiste BIM nõuete juhend](#)
- [Ehituse ühtne klassifitseerimissüsteem](#)

Tegemist ei ole veel Eesti õigusruumis kehtestatud standarditega, kuid Tellijale teadaolevalt jõustuvad need lähiajal. Seetõttu palub Tellija Projekteerimisel lähtuda juba praegu just nendest dokumentidest. Tellija mõonab, et seal ei sisaldu piisavalt informatsiooni liiprite, kinnituste, pöörangute kohta, kuid muude elementide osas on info piisav.

Allikas: Rapla-Lelle raudteelõigu kapitaalremondi projekteerimise tehniline kirjeldus (2021)

RHAD Lisa 2. BIM Tehniline kirjeldus
Riigihanke viitenumber: 238519 3

KASUTATAV ALUSDOKUMENTATSIOON

Erinevuste korral antud dokumendi ja alusdokumentatsiooni vahel, tuleb lähtuda käesolevast dokumendist.

Standardid

EVS 932:2017 Ehitusprojekt

EVS 928:2016 Ehitusinformatsiooni modelleerimise (BIM) terminid

Juhendid

COBIM mudelprojekteerimise üldjuhendid 2012 <https://www.evs.ee/et/tasuta-juhendmaterjalid>

Ehituse ühtne klassifitseerimissüsteem (CCI-EE) <https://ehituskeskus.ee/kasulikku/cci/>

Allikas: Tallinna haigla ehitusprojekti koostamise BIM osa tehniline kirjeldus (2021)

SISSEJUHATUS

Tehniline kirjeldus
Projekteerimine Rapla-Lelle raudteelõigu kapitaalremondiks

1.5. Partnerite poolt koostatavate mudelite loomisel palub Tellija lähtuda järgmisest alusinformatsioonist:

- [Avaliku sektori tellijate \(AST\) ühiste BIM nõuete juhend](#)
- [Ehituse ühtne klassifitseerimissüsteem](#)

Tegemist ei ole veel Eesti õigusruumis kehtestatud standarditega, kuid Tellijale teadaolevalt jõustuvad need lähiajal. Seetõttu palub Tellija Projekteerimisel lähtuda juba praegu just nendest dokumentidest. Tellija mõnab, et seal ei sisaldu piisavalt informatsiooni liiprite, kinnituste, pöörangute kohta, kuid muude elementide osas on info piisav.

Allikas: Rapla-Lelle raudteelõigu kapitaalremondi projekteerimise tehniline kirjeldus (2021)

SISSEJUHATUS

Property / Attribute	IFC reference	Data Type	Näide
01_X-(L-EST)	-	IfcNumericMeasure	537442.4
02_Y-(L-EST)	-	IfcNumericMeasure	6573616.8
03_Z-(EH2000)	-	IfcNumericMeasure	45.685
04_Nurk(*)	-	IfcNumericMeasure	201.607
001_Nimetuse	IfcRoot.Name	IfcLabel	Moodul-ripplagi
002_Tüüp	IfcObject.ObjectType	IfcLabel	RL-02
009_CCI-EE_klassifikaator	IfcClassificationReference	IfcText	<CC>+G

Omadus / Atribuut	Näide
001 Nimetus	Kahepoolne välisuks
009_CCI-EE_klassifikaator	<CO>+QQC
300_Tüüp	SU-11
306_Ava_laius	1000

RHAD Lisa 2. BIM Tehniline kirjeldus
Riigihanke viitenumber: 238519

3

KASUTATAV ALUSDOKUMENTATSIOON

Erinevuste korral antud dokumendi ja alusdokumentatsiooni vahel, tuleb lähtuda käesolevast dokumendist.

Standardid

EVS 932:2017 Ehitusprojekt

EVS 928:2016 Ehitusinformatsiooni modelleerimise (BIM) terminid

Juhendid

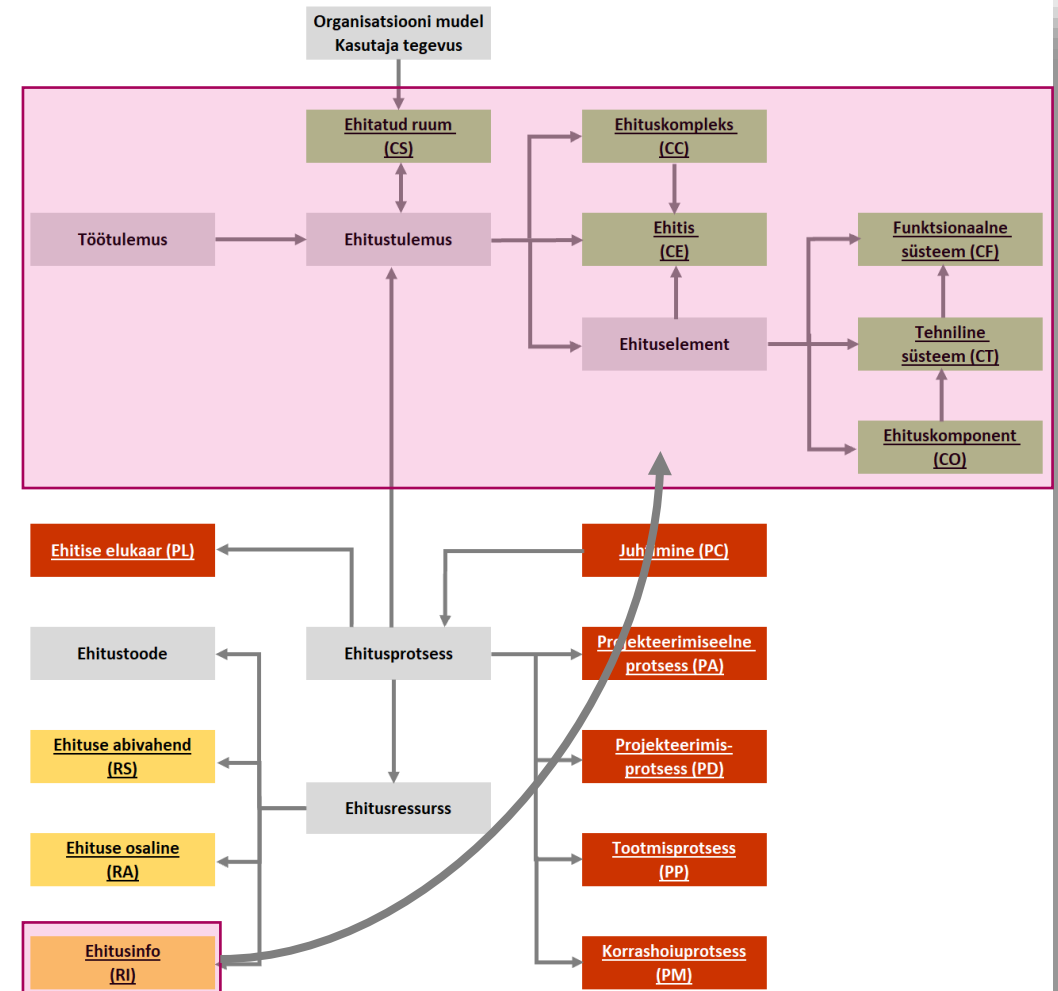
COBIM mudelprojekteerimise üldjuhendid 2012 <https://www.evs.ee/et/tasuta-juhendmaterjalid>

Ehituse ühtne klassifitseerimissüsteem (CCI-EE) <https://ehituskeskus.ee/kasulikku/cci/>

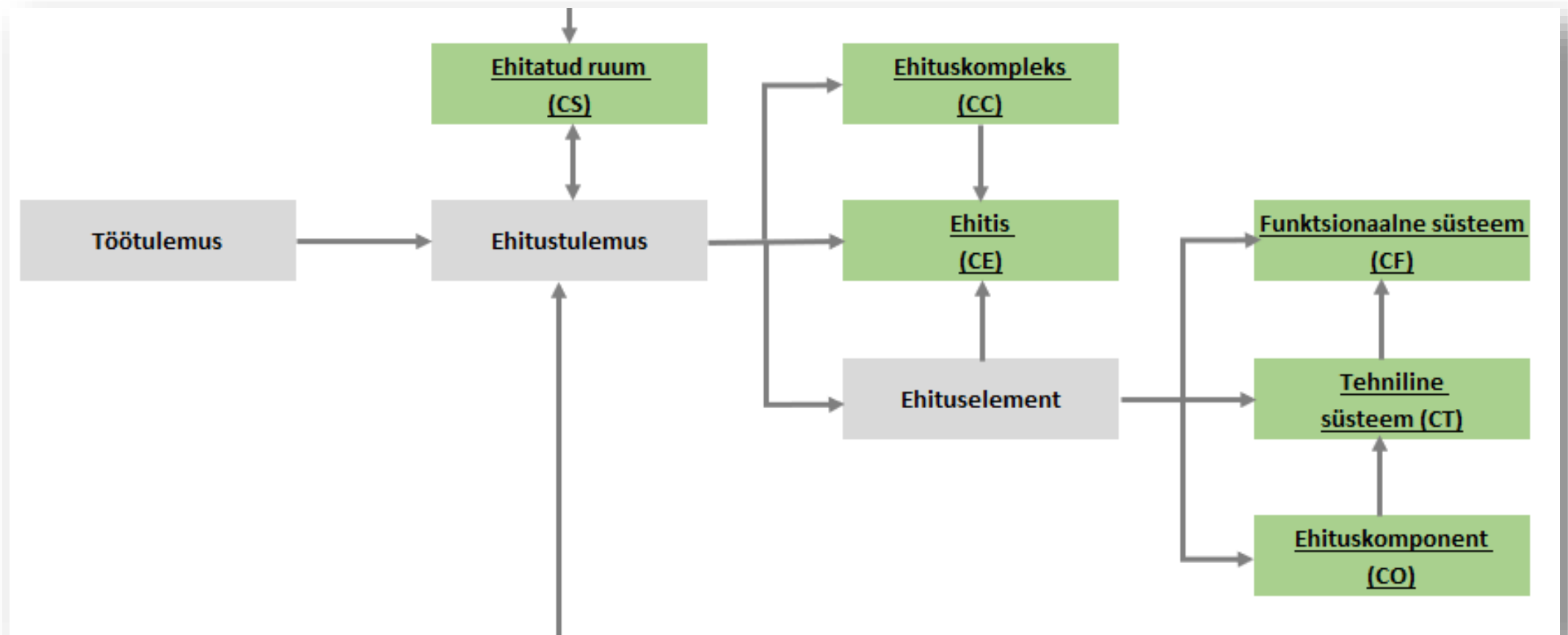
Allikas: Tallinna haigla ehitusprojekti koostamise BIM osa tehniline kirjeldus (2021)

CCI (CCI-EE) RAKENDAMISE ERINEVAD TAHUD

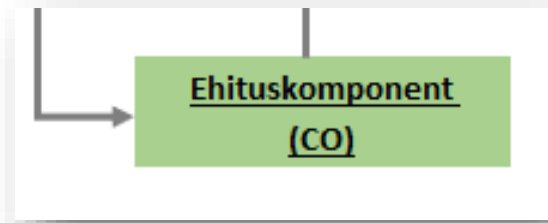
Klass	Kirjeldus	Versioon
CS	Ehitatud ruum	2022.01.0.1
CC	Ehituskompleks	2022.01.0.1
CE	Ehitis	2022.01.0.1
CF	Funktsionaalne süsteem	2022.01.0.1
CT	Tehniline süsteem	2022.01.0.1
CO	Ehituskomponent	2022.01.0.1
RS	Ehituse abivahend	2022.01.0.1
RA	Ehituse osaline	2022.01.0.1
RI	Ehitusinfo	2022.01.0.1
PC	Juhtimine	2022.01.0.1
PA	Projekteerimiseelne protsess	2022.01.0.1
PD	Projekteerimisprotsess	2022.01.0.1
PP	Tootmisprotsess	2022.01.0.1
PM	Korrashoiuprotsess	2022.01.0.1
PL	Ehitise elukaar	2022.01.0.1



CCI (CCI-EE) RAKENDAMISE ERINEVAD TAHUD



TAKISTUS #1 VARAKESKSED "OOTUSED"

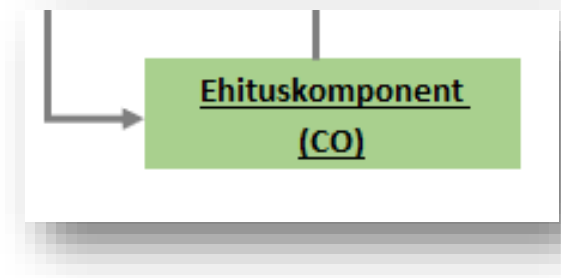


(1) Välisruum
(2) Tee, liiklus ja teerajatised
(3) Haliastus
(4) Välisvalgustus
(5) Elektrivarustuse välisvõrk
(6) Gaasivarustuse välisvõrk
(7) Nõrkvoolu välisvõrk
(8) Soojusallikas
(9) Soojusvarustuse välisvõrk
(10) VK välisvõrk
(11) Hoone arhitektuur
(12) Hoone sisearhitektuur
(13) Hoone akustika
(14) Hoone valgustus
(15) Hoone sulused ja lukustus
(16) Hoone ehituskonstruksioonid
(17) Hoone tuleohutus
(18) Hoone KVJ ja soojussõlm
(19) Hoone mehaaniline suitsutõrjepaigaldis
(20) Hoone VK
(21) Hoonesisene tuletõrjevõrk
(22) Hoone automaatne sprinklersüsteem
(23) Hoone gaasipaigaldis
(24) Hoone tugewoolupaigaldis
(25) Hoone nõrkvoolupaigaldis
(26) Hoone automaatikapaigaldis
(27) Hoone tuleohutussüsteemide automaatikapaigaldis
(28) Hoone energiatõhusus

Modeleeritav komponent / parameetrite grupp (CCI-EE, RI tabel)	AA_Aadress	AC_CCI	ES	ES	ES	ES	ES	ES
Parameetri nimetus, millest esimene ots ####_ vastavalt CCI-EE RI tabelile (unikaalne omaduse nimetus). Vaata parameetri kirjeldust lahtri kommentaarist.								
			A0025_cciCScode	A0036_cciCCcode	A0045_cciCEcode	A0055_cciCFcode	A0065_cciCTcode	A0075_cciCOcode
Andur: Gaasiandur (nt CO2 andur, gaasilekke andur)								BQA
Andur: Inimeste loendusandurid								BZC
Andur: Kontsentratsioonandurid (nt suitsuandur, vingugaasiandur)								BQE
Andur: Multiandurid								BUA
Andur: Rõhuandur								BPA
Andur: Soojusenergia arvesti (MWh)								BHB
Andur: Temperatuuriandur								BTA
Andur: Vooluhulgamõõturid (m3/h)								BFA
Andur: Õhuniiskuse andur								BMA
Elektrikütte seade (nt elektriboiler, soojusplaat, elektriküttekaabel, õhupuhur, elektriradiaator)								EB#
Elektriline ajam (nt ventiili ajam)								MBB
Elektriline jahutusseade								EC#
Elektrimootor								MAA
Elektrostaatiline filter								HRA
Filtrid (mehaanilised)								HQA
Gaasi kompressor (sh soojuspumba osana)								GQA
Gaasilamp								EAB
Jahutusseade (nt jahutustala, jahutuspaneel)								EQ#
Kuivati								HPA
Küttekaabel								EBC
Lõõsttorud								WPC
Mehaaniline regulaator (ventiili ajam, mehaaniline termostaat)								KJA
Mürasummutid								RQC
Niisuti								HWB
Ohutusventiil								FLA
Pump								GP#
Põlemiskambriid (nt ahi, gaasipõleti, pelletiahi)								EM#
Plafoon (õhujaotajad, siirdeõhurestid, sisse- ja väljatõmbe difuuserid, reguleerimisklapid)								RNB
Reguleeriventiliid (lääbivool)								QNA

Tellijarollist lähteülesande koostamisel (CCI näitel)

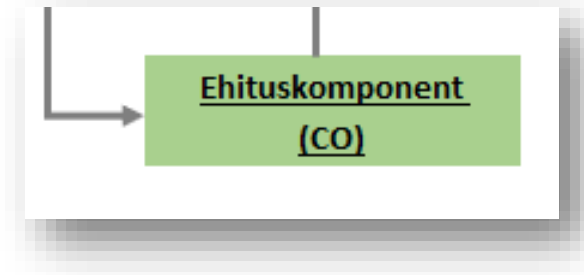
TAKISTUS #1 VARAKESKSED "OOTUSED"



- Varem või hiljem jõuame punkti, kus meie poolt kasutatud terminid me "CO" tabelist ei leia...
- Siis tuleb vaadata definitsiooni, kuid ka lisanäidetest võib olla abi (alates 2022.01.0.1 versioonist)

KE?			Elektrisignaali töötlev objekt	teavet töötlev objekt, elektrisignaali mõttes	toimivuse liik
	KEA		Arvuti	elektrisignaali töötlev objekt, inimese sekkumisega	PC, personaalarvuti, tahvelarvuti
	KEB		Juhtimisüksus	elektrisignaali töötlev objekt, seadmete juhtimiseks, inimese sekkumiseta	protsessor (CPU), distantskaitse- ja ohjeseade, programmeeritav kontroll (PLC), kaugterminal (RTU), sünkroniseerimisseade, sünkroniseerimisrelee
	KEC		Sideseade	elektrisignaali töötlev objekt, seadmetele sisendit/väljundit pakkuv, inimese sekkumiseta	arvuti võrgukaart, Firewire-kaart, sisend-väljundseade, sisend-väljundmoodul, USB-kaart
	KED		Marsruuter	elektrisignaali töötlev objekt, signaalide edasi suunamise mõttes andmesidevõrkude vahel, inimese sekkumiseta	arvutivõrguvarav, tulemüür, turvaseade
	KEE		Kaardikirjutaja	elektrisignaali töötlev objekt, sisendi pakutavat teavet salvestamise seadmele salvestav, inimese sekkumiseta	CD-kirjutaja, optilise ketta kirjutaja, lintsalvesti

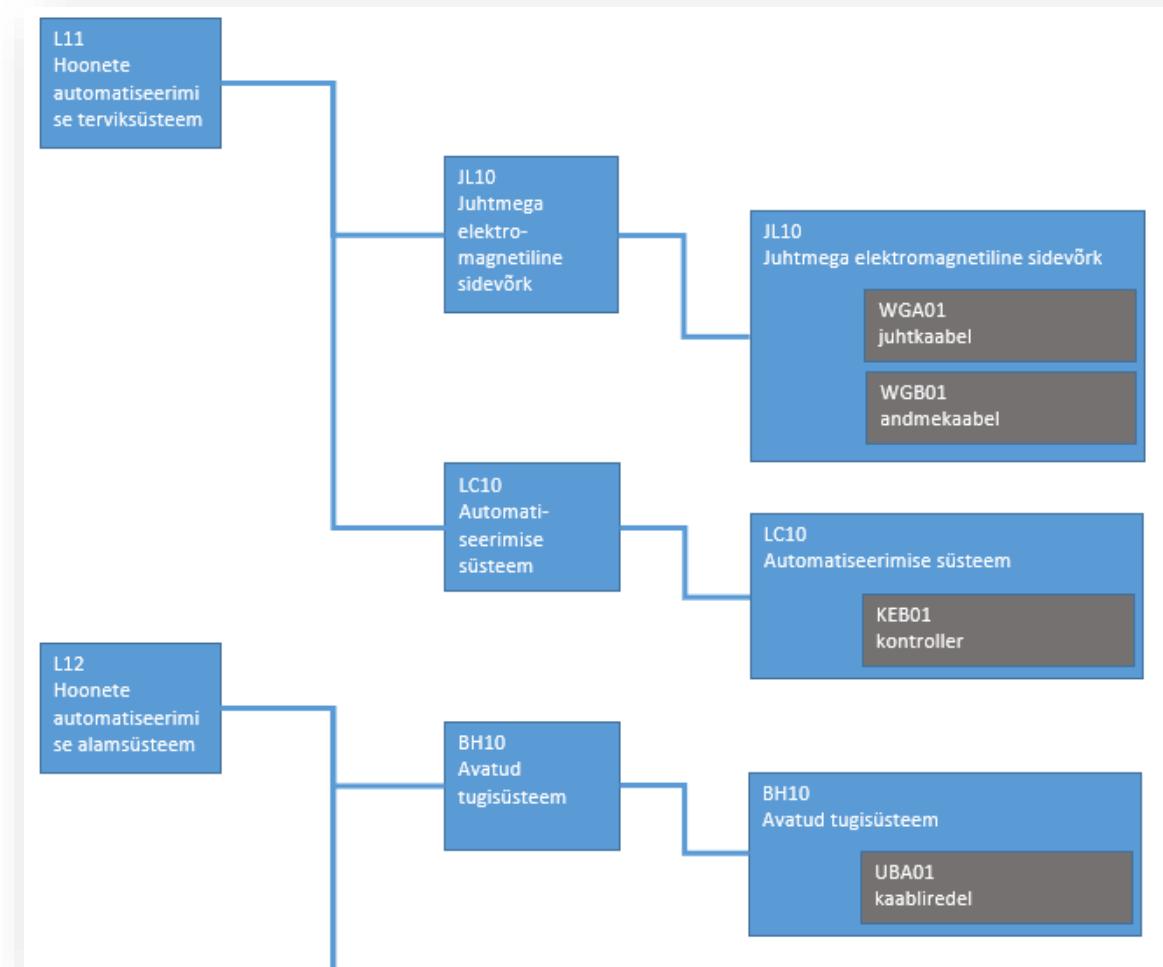
TAKISTUS #1 VARAKESKSED "OOTUSED"



- CCI annab ette põhitüübi
- Alamtüüpe saab defineerida läbi lisatava numbri
- **KEB – juhtimisüksus** (näidetega aga neid võib siia rühma kuuluda ka palju teisi: programmeeritav kontrollor (PLC), kaugterminal (RTU))
- Siis saame alamtüübina fikseerida CCI tähenduses, et näiteks:
 - KEB01 = programmeeritav kontrollor (PLC)
 - KEB02 = kaugterminal (RTU)
 - KEB## = ...
 - KEB99 = ...

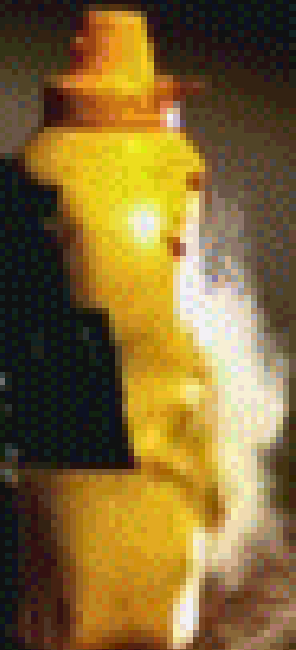
TAKISTUS #1 VARAKESKSED "OOTUSED"

- Ühelt poolt saame üldtunnusega KEB kätte kõik sama funktsiooniga komponente koondada (CCI tase) ja ...
- Teiselt poolt saame alamkomponente koondada enda varade loogikast lähtuvalt



Season Finale
MYTHBUSTERS NEXT SAT
8/7c

BUSTED



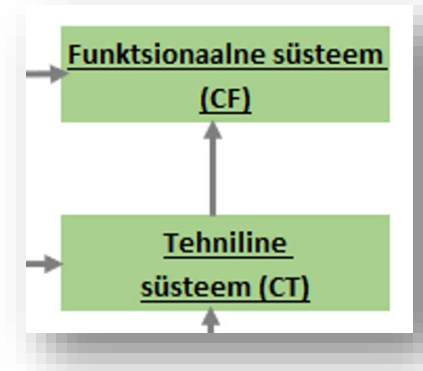
#BULLETS

TAKISTUS #1 VARAKESKSED "OOTUSED"



Allikas: <https://en.wikipedia.org/wiki/MythBusters>

TAKISTUS #2 LIIGA ÜLDISED SÜSTEEMID

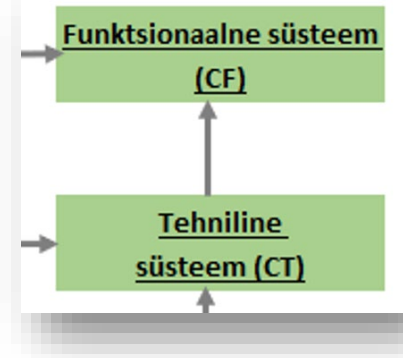


- Komponentid kuuluvad süsteemidesse, mida CCI tähenduses vaatame siinkohal tehnilise ja funktsionaalse süsteemi tähenduses

Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Mõiste (EE)
A?				Ehitise süsteem
B?				Konstruksioonisüsteem
C?				Aluspinna ehitise süsteem
D?				Raudteesüsteem
H?				Tehnosüsteem
J?				Transpordisüsteem
	JA			Gaasijaotussüsteem
	JB			Veejaotuse süsteem
	JC			Keemiliste vedelike jaotamise süsteem
	JD			Vedelike kanaliseerimise süsteem
	JE			Tahkete jäätmete utiliseerimise süsteem
	JF			Jahutuse jaotussüsteem
	JG			Kütte jaotuse süsteem
	JH			Kombineeritud kütte ja jahutuse jaotuse süsteem
	JJ			Õhu jaotamise süsteem
	JK			Elektrienergia jaotamise süsteem

TAKISTUS #2 LIIGA ÜLDISED SÜSTEEMID

- Soovide täpsustada elektrienergia jaotamise süsteemi, saame tekitada alamtüüpide süsteemi:



+ 162	HC	Jahutamise süsteem	jahutamist tagav süsteem
+ 166	HD	Küttesüsteem	kütmist tagav süsteem
+ 177	HE	Kombineeritud kütte ja jahutuse süsteem	jahutamist ja soojendamist tagav süsteem
+ 179	HF	Ventilatsiooni tagamise süsteem	ventilatsioonisüsteemi toimimist tagav süsteem
+ 182	HG	Elektripaigaldis	elektrienergia olemasolu tagav süsteem
+ 187	HH	Valgustussüsteem	valgustuse toitesüsteem
+ 192	HJ	Signaali tagamise süsteem	signaalide toitesüsteem
+ 194	J	Transpordisüsteem	ühest kohast teise midagi teisaldav tehniline süsteem
+ 195	JA	Gaasijaotussüsteem	gaasitorustik/transpordisüsteem
+ 197	JB	Veejaotuse süsteem	veetorustik/transpordisüsteem
+ 202	JC	Keemiliste vedelike jaotamise süsteem	tuleohtlike või muude keemiliste vedelike torustik/transpordisüsteem
+ 204	JD	Vedelike kanaliseerimise süsteem	vedelate jäätmete torustik/transpordisüsteem
+ 208	JE	Tahkete jäätmete utiliseerimise süsteem	tahkete jäätmete transpordisüsteem
+ 212	JF	Jahutuse jaotussüsteem	jahutamiseks vajalik transpordisüsteem
+ 216	JG	Kütte jaotuse süsteem	kütteks vajalik transpordisüsteem
+ 226	JH	Kombineeritud kütte ja jahutuse jaotuse süsteem	jahutamiseks ja soojendamiseks vajalik transpordisüsteem
+ 228	JJ	Õhu jaotamise süsteem	õhu transpordisüsteem
+ 238	JK	Elektrienergia jaotamise süsteem	elektrienergia edastamise juhtmestik/transpordisüsteem
- 239	JK10	Kõrgepingeline elektrijaotussüsteem	elektrijaotussüsteem > 1 kV AC, > 1,5 kV DC
- 240	JK20	Elektrijaotussüsteem keskpinge	elektrijaotussüsteem 1 kV - 50 kV jaoks
- 241	JK30	Madalpingeline elektrijaotussüsteem	elektrijaotussüsteem <1 kV AC, <1,5 kV DC
- 242	JK40	Elektrijaotussüsteem väga madala pingega jaoks	elektrijaotussüsteem pingele ≤ 50 V või ≤ 120 V DC
- 243	JL	Signaali jaotamise süsteem	signaalide edastamise transpordisüsteem
+ 248	JM	Inimeste/reisijate jaotamise süsteem	isikute transpordisüsteem

JK	Elektrienergia jaotamise süsteem
----	----------------------------------

Tellijarollist lähteülesande koostamisel (CCI näitel)

TAKISTUS #2 LIIGA ÜLDISED SÜSTEEMID

- Alamsüsteemide kaasamine annab ka suurepärase võimaluse võtta kasutusele tellijaspetsiifilisi alamsüsteeme (jaotades ikkagi üldistava definitsiooni kohaselt)

JG	Kütte jaotuse süsteem	kütteks vajalik transpordisüsteem	kütmist tagav süsteem
JG10	Primaarne soojendusvee jaotussüsteem	veekütte jaotussüsteem tootmisest tarbija liitumispunktini	taaskasutatud soojusega küttesüsteem
JG20	Sekundaarne soojendusvee jaotussüsteem	veekütte jaotussüsteem tarbija liitumispunktist tarbimiseni	küttesüsteem soojuspumbaga
JG30	Siseruumide elektriküttesüsteem	suletud ruumi elektrikütte jaotussüsteem	pinnase pinnasoojust kasutav soojuspumbasüsteem
JG40	Seadmete elektriküttesüsteem	seadmete elektrikütte jaotussüsteem	aluspõhja soojust kasutav soojuspumbasüsteem
JG50	Elektriline maaküttesüsteem	HD Küttesüsteem	õhksoojust kasutav soojuspumbasüsteem
JG60	Õhkkütte jaotussüsteem	el HD10 Kütte taaskasutussüsteem	mereveesoojust kasutav soojuspumbasüsteem
JG70	Aurukütte jaotussüsteem	öl HD20 Soojuspumba süsteem	küttesüsteem päikesesoojusega
JG80	Õlikütte jaotussüsteem	al HD21 Maasoojuspumba süsteem	küttesüsteem põlemissoojuse abil
JG90	Jahutusaine süsteem	öl HD22 Soojuspuuraugu süsteem	tuumasoojuse küttesüsteem
		lii HD23 Õhksoojuspumba süsteem	kaugküttega küttesüsteem
		HD24 Merevee soojuspumba süsteem	
JJ	Õhu jaotamise süsteem	HD30 Päikeseküttesüsteem	
JJ10	Välisõhu süsteem	HD40 Põletusküttesüsteem	
JJ11	Õhuvahetussüsteem	HD50 Tuumaküttesüsteem	
JJ20	Sissepuhkeõhu süsteem	HD90 Kaugküttesüsteem	
JJ21	Õhutöötlussüsteem		õhujaotussüsteem, mis töötleb sissepuhkeõhku
JJ30	Väljatõmbeõhu süsteem		õhujaotussüsteem, mis eemaldab kasutatud õhu
JJ40	Tagastusõhu süsteem		õhujaotussüsteem, mis suunab väljatõmbeõhu tagasi ruumide gruppi (tsooni)
JJ50	Õhuülekanne süsteem		õhujaotussüsteem õhu transportimiseks ruumide vahel
JJ60	Töödeldud õhu väljatõmbesüsteem		õhujaotussüsteem, mis transpordib pärast töötlemist väljatõmbeõhku väljapoole
JJ70	Ventilatsiooni impulssüsteem		õhujaotussüsteem ilma kanaliteta

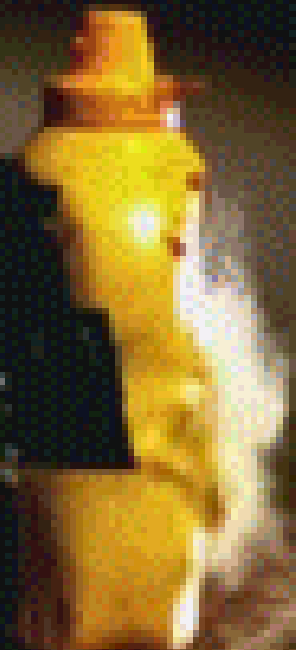
TAKISTUS #2 LIIGA ÜLDISED SÜSTEEMID

- Alamsüsteemide kaasamine annab ka suurepärase võimaluse võtta kasutusele tellijaspetsiifilisi alamsüsteeme (jaotades ikkagi üldistava definitsiooni kohaselt)

Q	Valgustus	installatsioonisüsteem valgustuseks	T	Liikluskorraldussüsteem	valmissüsteem, mis võimaldab hoones liiklust korraldada
Q10	Üldvalgustussüsteem	valgustussüsteem üldtegevusteks (sh	T10	Liiklussignaaliide süsteem	liikluskorraldussüsteem maantee- ja raudteekasutajale signaalimiseks
Q11	Üldvalgustussüsteem siseruumides	üldvalgustussüsteem siseruumides	T11	Sõiduki foorisüsteem	foorisüsteem üldiseks maantee- ja raudteeliikluseks
Q12	Üldvalgustussüsteem välitingimustes	üldvalgustussüsteem välitingimustes	T12	Välkuliselt juhitud foorisüsteem	liiklussignaaliide süsteem teatud tüüpi liikluse jaoks
Q13	Liikluse üldvalgustussüsteem	liiklusalala üldvalgustussüsteem	T13	Viadukti foorisüsteem	maantee viadukti foorisüsteem
Q14	Üldvalgustussüsteem tööstusele ja sadamale	tööstus- ja sadamaala üldvalgustussüsteem	T14	Jalakäijate ja jalgratturite foorisüsteem	foorisüsteem jalakäijate ja jalgratturite liiklemiseks
Q15	Spordi- ja puhkerajatise üldvalgustussüsteem	spordi- ja puhkerajatise üldvalgustussüsteem	T15	Liiklusummiku hoiatussüsteem	foorisüsteem liiklusummiku hoiatamiseks
Q20	Tööülesannete valgustussüsteem	valgustussüsteem eritegevusteks	T16	Pööratavad sõidurajad	foorisüsteem ümberpööratavatele radadele
Q30	Avariivalgustussüsteem	valgustussüsteem lülitub automaatselt	T17	Liiklushoiatussüsteem	liiklusoludest teavitav foorisüsteem
Q40	Varuvalgustussüsteem	valgustussüsteem tavalise süsteemi korralduseks	T18	Teemärgistussüsteem	foorisüsteem koos teemärgistusega
Q50	Aktsentvalgustuse süsteem	valgustussüsteem esteetilistel eesmärkidel	T20	Liikluse sulgemise süsteem	liikluskorraldussüsteem liikluse sulgemiseks
R	Raudteesüsteem	juhtiv ja suunav süsteem rööbastel liikuvate	T21	Väljalülitusseadmed	liikluse sulgemise süsteem füüsilise takistuse tõttu
R10	Põhirööbastee raudteesüsteem	põhirööbastee raudteesüsteem	T22	Väljalülitussignaalsüsteem	liikluse sulgemise süsteem signaalimise teel
R20	Kõrvaltee raudteesüsteem	kõrvaltee raudteesüsteem	T30	Kiiruse jälgimise süsteem	liikluskorraldussüsteem kiiruse jälgimiseks
R30	Rööbastee ümberlülitussüsteem	rööbastee ümberlülitussüsteem	T31	Automaatne liikluskiiruse kontrollisüsteem	sõidukite kiiruse jälgimise süsteem
			T32	Kiiruse reguleerimise ja piiramise süsteem	sõidukite kiiruse jälgimise süsteem, mis on võimeline kiirust vähendama
			T33	Kiirusepiirangu meeldetuletussüsteem	kiiruse jälgimise süsteem kehtiva kiirusepiirangu meeldetuletamiseks
			T40	Sõiduki juhtimissüsteem	liikluskorraldussüsteem sõidukite juhtimiseks
			T41	Sõiduki identifitseerimissüsteem	sõiduki juhtimissüsteem tuvastamiseks
			T42	Sõiduki tuvastamise süsteem	sõiduki juhtimissüsteem tuvastamiseks
			T43	Sõiduki kahjustuste tuvastamise süsteem	sõiduki juhtimissüsteem kahjustuste jaoks
			T44	Sõiduki pidurite juhtimissüsteem	sõiduki pidurite juhtimissüsteem
			T45	Sõiduki kaalu kontrollimise süsteem	sõiduki kaalu kontrollimise süsteem
			T50	Lennujaama valgustussüsteem	liiklusseadmed valgussignaali väljastamiseks õhusõidukite liiklemiseks maismaal
			T51	Raja valgustussüsteem	lennuvälja valgustussüsteem lennurajale
			T52	Ruleerimistee valgustussüsteem	lennujaama valgustussüsteem ruleerimistee jaoks
			T53	Parkimisvõimaluste suunatud süsteem	lennujaama valgustussüsteem paigalduskohale suunamiseks
			T54	Ruleerimistee tulede valgustussüsteem	lennujaama valgustussüsteem ruleerimisteede tuledele
			T55	Valgusviitade süsteem raja juhtimiseks	lennujaama valgustussüsteem valgusmärkide jaoks rajal
			T56	Dokkimisvalgustite süsteem	lennujaama valgustussüsteemid dokkimiseks
			T57	Ootevalgustuse süsteem	lennujaama valgustussüsteem ooteala jaoks
			T60	Lennufooride süsteem	info- ja sidesüsteemid valgussignaali väljastamiseks lennuliikluse jaoks õhus
			T61	Takistustulede süsteem	lennufooride süsteem takistustel
			T62	Lähenemisvalgustussüsteem	lennufooride süsteem lähenemisel
			T63	Süsteem visuaalse slaidi näitamiseks	lennufooride süsteem visuaalsel liugnäidikul

Season Finale
MYTHBUSTERS NEXT SAT
8/7c

BUSTED



#BULLETS

TAKISTUS #2 LIIGA ÜLDISED SÜSTEEMID

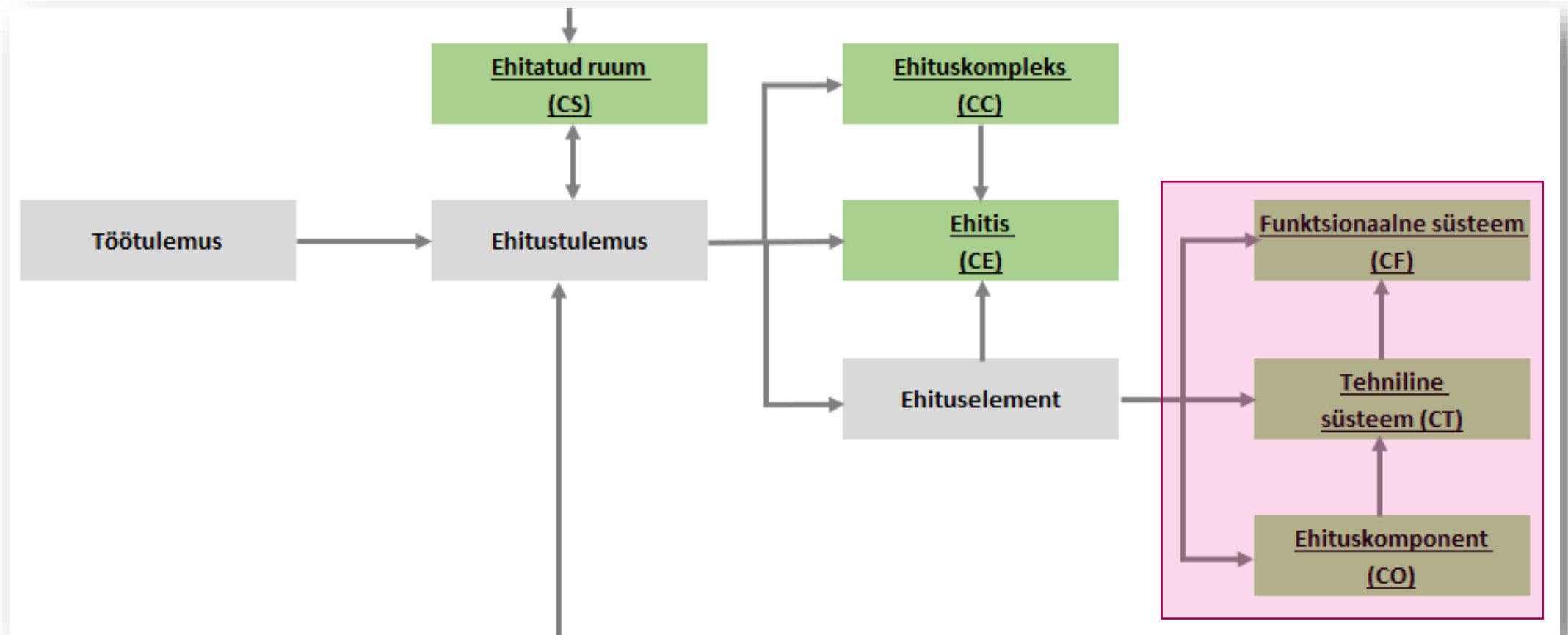


Allikas: <https://pixabay.com/illustrations/busted-rubber-stamp-stamp-label-477506/>

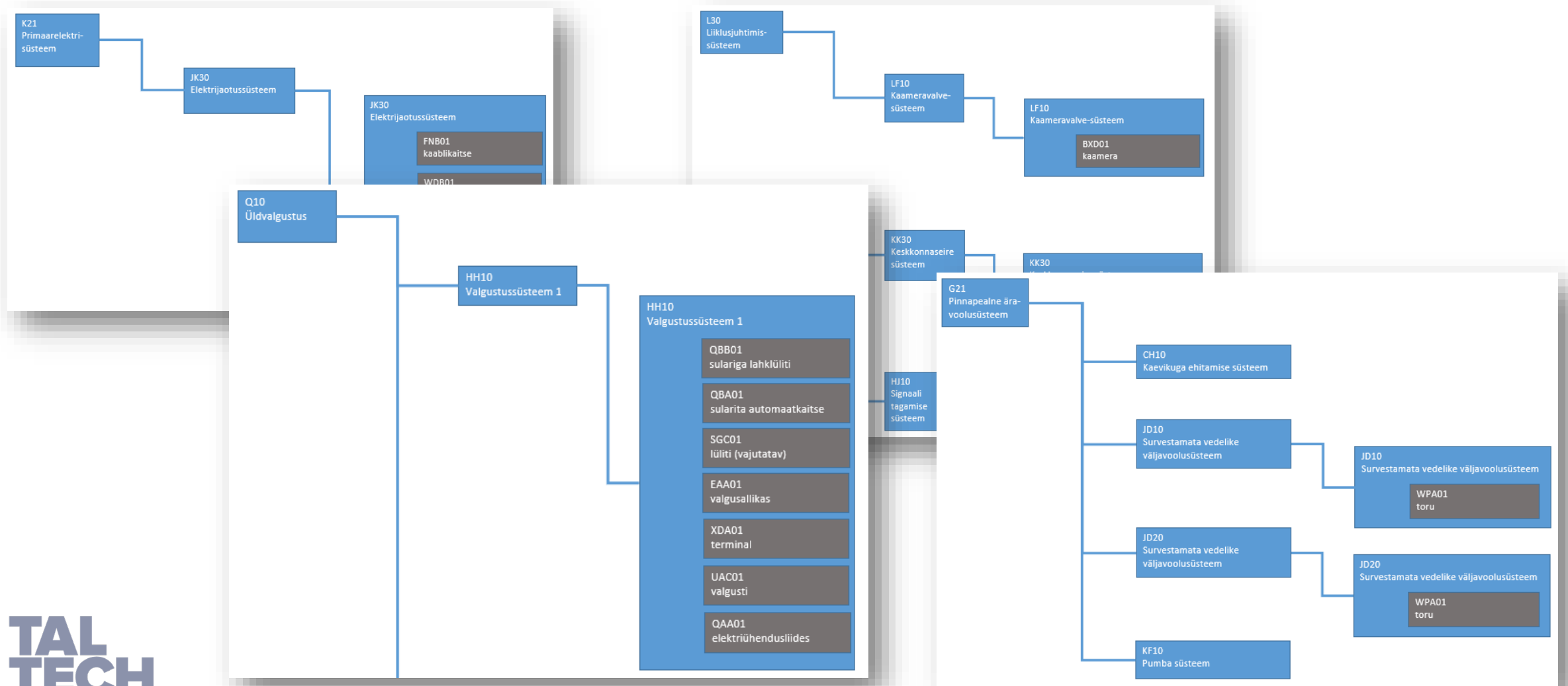


Allikas: <https://en.wikipedia.org/wiki/MythBusters>

CCI (CCI-EE) RAKENDAMISE ERINEVAD TAHUD



CCI (CCI-EE) RAKENDAMISE ERINEVAD TAHUD



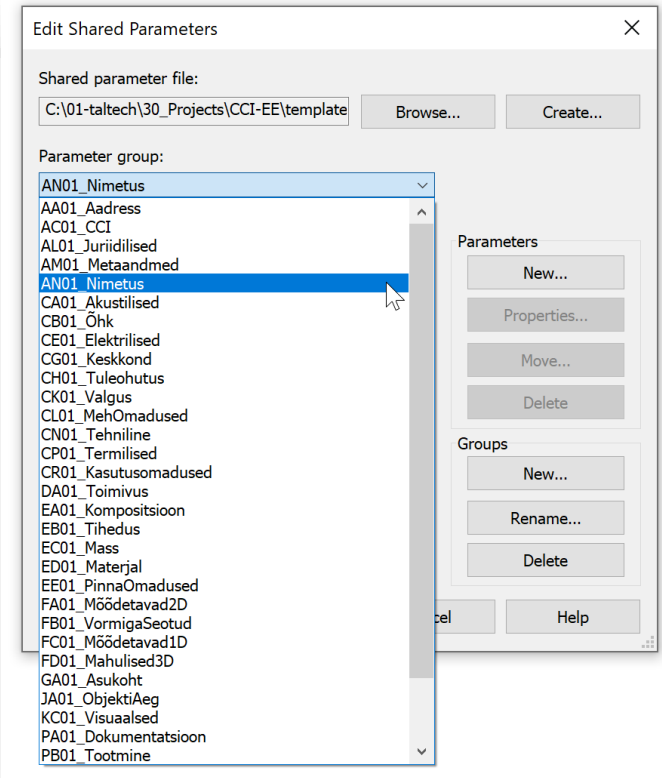
OMADUSED JA OMADUSTE GRUPID

- Omaduste nimetused saab klassifitseerida CCI järgi nii, et me saaksime rääkida samast asjast mistahes tarkvara/süsteemi ulatuses
- Omadustel on kindel kood ja need on liidestatud teiste "süsteemidega" (nt standardist tulenev, IFC omaduse nimetus)

AA_Address	AC_CCI	ES	ES	ES	ES	ES	ES	AL_Juriidilised	AM_Metaandmed	AN_Nimetus	ES	ES	ES	ES	ES	ES			EP		PP	PP	CA_Akustilised	CB_Õhk	CE_Elektrilised
		AC025_cciCcode	AC035_cciCcode	AC045_cciEcode	AC055_cciCFcode	AC065_cciCTcode	AC075_cciCOcode				AN220_Nimetus	AN230_Number	AN080_Kategooria	AN350_Tüüp	AN300_Alatüüp	AN110_Kirjeldus	AN160_ID	AN190_Siidid	AN340_Tähis	AN260_Viitetunnus	AN330_Süsteem	AN290_Allsüsteem			

TARKVARA MALLID, ABIFAILID

```
# This is a Revit shared parameter file.
# Do not edit manually.
*META VERSION MINVERSION
META 2 1
*GROUP ID NAME
GROUP 1 AA01_Aadress
GROUP 2 AC01_CCI
GROUP 3 AL01_Juriidilised
GROUP 4 AM01_Metaandmed
GROUP 5 AN01_Nimetused
GROUP 6 CA01_Akustilised
GROUP 7 CB01_Öhk
GROUP 8 CE01_Elektrilised
GROUP 9 CG01_Keskkond
GROUP 10 CH01_Tuleohutus
GROUP 11 CK01_Valgus
GROUP 12 CL01_MehOmadused
GROUP 13 CN01_Tehniline
GROUP 14 CP01_Termilised
GROUP 15 CR01_Kasutusomadused
GROUP 16 DA01_Toimivus
GROUP 17 EA01_Kompositsioon
GROUP 18 EB01_Tihedus
GROUP 19 EC01_Mass
GROUP 20 ED01_Materjal
GROUP 21 EE01_PinnaOmadused
GROUP 22 FA01_Möödetavad2D
GROUP 23 FB01_VormigaSeotud
GROUP 24 FC01_Möödetavad1D
GROUP 25 FD01_Mahulised3D
GROUP 26 GA01_Asukoht
GROUP 27 JA01_ObjektiAeg
GROUP 28 KC01_Visuaalsed
GROUP 29 PA01_Dokumentatsioon
GROUP 30 PB01_Tootmine
GROUP 31 QA01_Kvaliteet
GROUP 32 RA01_VaraJahEi
GROUP 33 RB01_VaraOmadused
GROUP 34 RC01_KorrashoidÜld
*PARAM GUID NAME DATATYPE DATACATEGORY GROUP VISIBLE DESCRIPTION USERMODIFIABLE HIDEWHENNOVALUE
PARAM c6efb100-f5c4-407a-a693-5a6d22cc5726 CH590_SuitsutsooniTähis TEXT 10 1 Marks the smoke zone tag.&#xD&#xA 1 0
PARAM 4ae1a201-8632-4410-a478-e734ff106f24 RC665_KasutajateArv TEXT 34 1 Number of people required for the activity assigned to this space (IFC: OccupancyNumber).&#xD&#xA&#xD&#xA 1 0
PARAM 5bca8802-c132-4466-a97c-f62a02c1e92e CE555_Nimipinge TEXT 8 1 The nominal voltage of the supply (IFC: NominalSupplyVoltage)&#xD&#xA&#xD&#xA 1 0
PARAM 05080103-b525-4a93-990c-cbb8e62c00a3 RA330_Väliskeskonnas YESNO 32 1 Indication whether the element is designed for use in the exter).ior (ex outside of the building) (IFC: IsExternal).&#xD&#xA&#xD&#xA 1 0
PARAM d412aa04-fec5-43cf-be1d-85bcd7249fe2 AN110_Kirjeldus TEXT 5 1 Clarifying name (IFC: Description)&#xD&#xA&#xD&#xA 1 0
PARAM 7bc2a808-cbf2-4684-98f6-807fab2c5e71 AN080_Kategooria TEXT 5 1 Designation of the category into which the actors in the population belong (IFC: Category)&#xD&#xA 1 0
```



Parameter group:

AN01_Nimetused

Parameters:

AN080_Kategooria
 AN110_Kirjeldus
 AN160_ID
 AN162_IfcClassRef
 AN190_Sildid
 AN220_Nimetused
 AN230_Number
 AN260_Viitetunnus
 AN290_Allsüsteem
 AN300_Alatüüp
 AN330_Süsteem
 AN340_Tähis
 AN350_Tüüp

TARKVARA MALLID, ABIFAILID

Properties

Single Window Standard

Windows (1) Edit Type

Constraints

Install Depth (from outside) 80.0

Level Level 2

Sill Height 0.0

Graphics

Bottom Hung Casement

Top Hung Casement

Casement Swing in Plan

Casement Pivot

Materials and Finishes

Frame SH_Aluminum, Anodized Bla...

Glass <By Category>

Casement SH_Aluminum, Anodized Bla...

Window Cill Interior Wood_Walnut black

Window Cill Exterior SH_Aluminum, Anodized Bla...

Dimensions

Rough Width 1500.0

Rough Height 2700.0

Project Browser - rac_basic_sample_project.rvt

Views (all)

Floor Plans

Level 1

Level 2

Site

3D Views

Approach

From Yard

Kitchen

Living Room

Section Perspective

Solar Analysis

(3D)

Elevations (Building Elevation)

East

North

South

West

Sections (Building Section)

Building Section

Type Properties

Family: Single Window Load...

Type: Standard Duplicate... Rename...

Type Parameters

Parameter	Value
Operation	SinglePanel
Data	
AC140_cciPDterm	
AC145_cciPPcode	
AC170_cciPLterm	
AC115_cciPCcode	
AC075_cciCocode	QQA
AC135_cciPDcode	
AC085_cciRScode	
AC100_cciRAterm	
AC095_cciRAcode	
AC090_cciRSterm	
AC125_cciPAcode	
AC065_cciCTcode	
AC080_cciCterm	Aken
AC060_cciCFterm	
AC070_cciCTterm	
AC120_cciPCterm	

Autodesk BIM Interoperability Tools | Classification Manager

AUTODESK CLASSIFICATION MANAGER FOR REVIT

Assign Classification Element

Select classifications to assign to Revit Types and Components

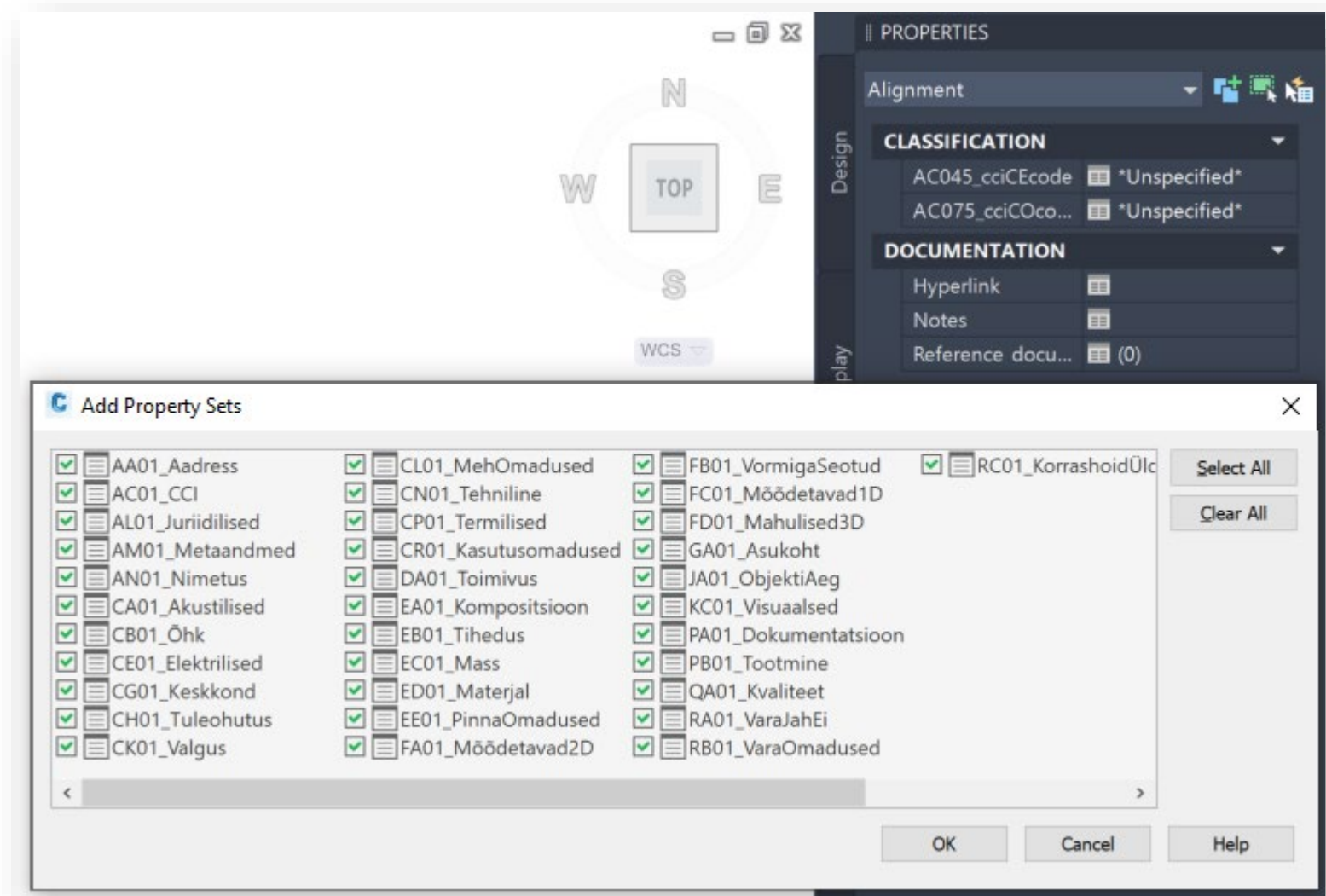
CCI table CF CCI table CT CCI table CO CCI-EE table RS CCI-EE table RA

Details

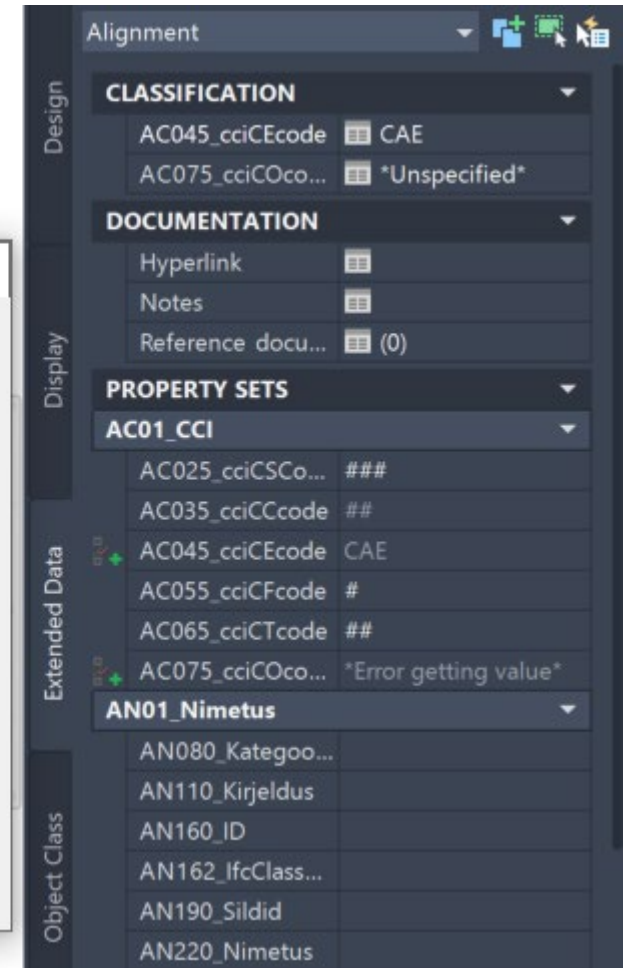
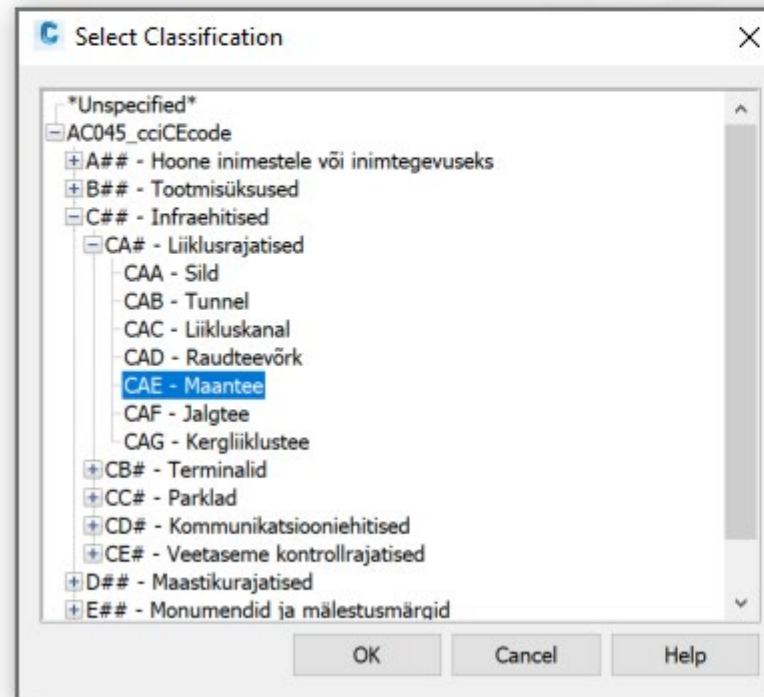
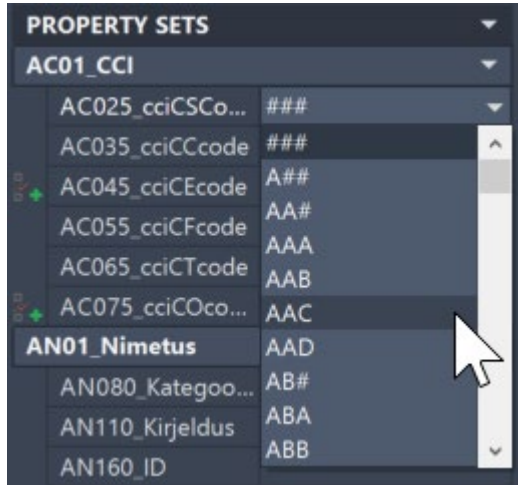
Filter <Any>

- Q## - Ohjav objekt
 - QA# - Elektriline ohjav objekt
 - QAA - Kontaktor
 - QAB - Kaitselüliti
 - QAC - Elektronvoimsuslüliti
 - QB# - Elektriline eraldav objekt
 - QC# - Elektriline maandav objekt
 - QM# - Tihendatud vedeliku ja/või gaasi lülitamise objekt
 - QN# - Tihendatud vedeliku ja/või gaasi muutmise objekt
 - QP# - Avatud voolu juhtimise objekt
 - QQ# - Ruumi ligipääsu objekt
 - QQA - Aken
 - QQB - Aknaplokk
 - QQC - Uks
 - QQD - ...

TARKVARA MALLID, ABIFAILID



TARKVARA MALLID, ABIFAILID



KOKKUVÕTE

<https://flowbim.ee/the-use-of-cci-and-cci-ee-in-construction-related-tasks/>

The use of CCI and CCI-EE in construction related...

January 23, 2022 | by Raido Puust

CCI stands for Construction Classification International (CCI) system for the whole building lifecycle. The CCI classification tables are divided into two key groups: (a) CCI core tables (Built space Construction element: Functional system, Technical system, Component) Therefore CCI-EE represents CCI core tables + localized tables from the construction resource. CCI core tables are based on IEC/ISO 81346 standards, guidelines which partly have been used before the CCI-EE from <https://cci-collaboration.org/> and CCI-EE tables (also with English) <https://ehituskeskus.ee/kasulikku/cci/>.

Autodesk AutoCAD

Autodesk AutoCAD Architecture / MEP

Autodesk Civil 3D

Autodesk Revit

Templates (draft)

In English

- Autodesk AutoCAD Architecture/MEP and Civil 3D: [CCI-template-ENG-ACAD_CCI-EE-2022.01.0.1.dwt](#)
- Autodesk Revit: [CCI-template-ENG-Revit-BIT_CCI-EE-2022.01.0.1.xlsx \(SP_ClassificationManager.txt\)](#)
- Autodesk Revit: [Shared-Parameters-ENG-Revit_CCI-EE-2022.01.0.1.txt](#)

In Estonian

- Autodesk AutoCAD Architecture/MEP and Civil 3D: [CCI-template-EST-ACAD_CCI-EE-2022.01.0.1.dwt](#)
- Autodesk Revit: [CCI-template-EST-Revit-BIT_CCI-EE-2022.01.0.1.xlsx](#)
- Autodesk Revit: [Shared-Parameters-EST-Revit_CCI-EE-2022.01.0.1.txt](#)

**TAL
TECH**

TALLINN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn,

taltech.ee