



TALLINNA
TEHNIKAKÕRGGKOO
TTK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

CCI klassifikaatori
kasutusvõimalustest
ehitusmaksumuse koostamisel

Pille Hamburg
16.12.2021

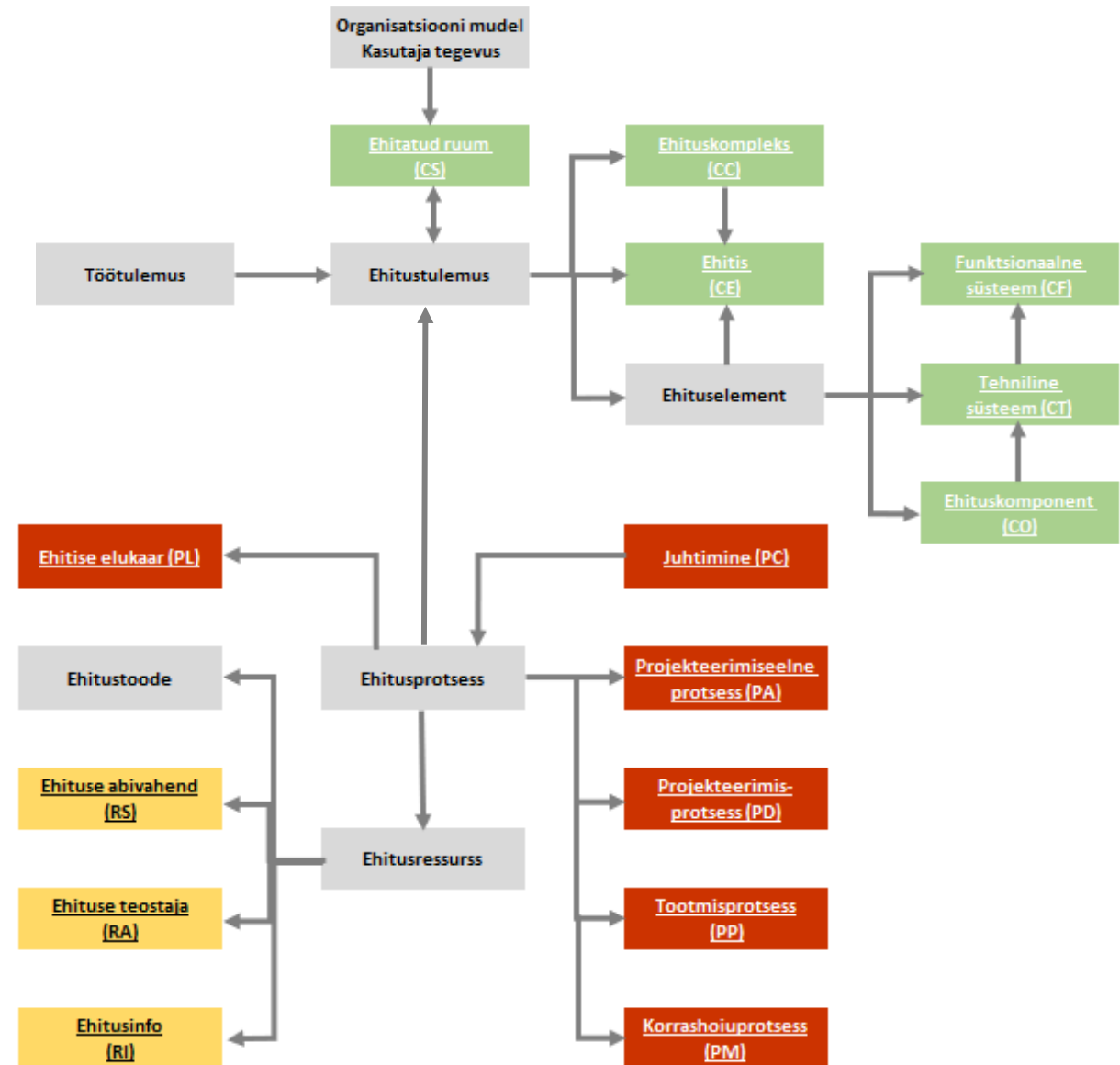
- enimkasutatavad pakkumistabelid
- kulude kalkulatsioon CCI-EE abil
- näiteid

enimkasutatavad pakkumistabelid

Klassifikaator	Kasutus
EVS 885:2005	ehitusmaksumuse koostamine, ehituse- ja ehitustegevuse juhtimine
TALO 2000 erinevad grupid	
ettevõtete omad struktuurid	
EVS 807:2016+A1:2020	haldamine, hooldamine
MTR määrused	projekteerimine
USA (OmniClass, sh UniFormat ja MasterFormat)	
Teetööde tehniline kirjeldus	projekteerimine, ehitusmaksumuse koostamine, ehituse- ja ehitustegevuse juhtimine

ehitushange CCI-EE abil

- esmased maksumuse hinnangud ehitise kavandamisel
- ehitushange on üks etapp kogu elukaarest
- maksumuse koostamiseks CCI-EE tabelleid omavahel kombineerida



info erinevatest CCI-EE tabelitest:

otsekulud (ehitustulem):

- CF funktsionaalne süsteem
- CT tehniline süsteem
- CO ehituskomponent
- PP tootmisprotsess
- RI ehitusinfo

üld- ja korralduskulud (ehitatava objekti kui selle ettevõtte omad):

- PC juhtimine
- RS ehituse abivahend
- RA ehituse teostaja
- RI ehitusinfo

Klass	Kirjeldus	Versioon
<u>CS</u>	Ehitatud ruum	2021.08.0.1
<u>CC</u>	Ehituskompleks	2021.08.0.1
<u>CE</u>	Ehitis	2021.08.0.1
<u>CF</u>	Funktsionaalne süsteem	2021.08.0.1
<u>CT</u>	Tehniline süsteem	2021.08.0.1
<u>CO</u>	Ehituskomponent	2021.08.0.1
<u>RS</u>	Ehituse abivahend	2021.08.0.1
<u>RA</u>	Ehituse teostaja	2021.08.0.1
<u>RI</u>	Ehitusinfo	2021.08.0.1
<u>PC</u>	Juhtimine	2021.08.0.1
<u>PA</u>	Projekteerimiseelne protsess	2021.08.0.1
<u>PD</u>	Projekteerimisprotsess	2021.08.0.1
<u>PP</u>	Tootmisprotsess	2021.08.0.1
<u>PM</u>	Korrashoiuprotsess	2021.08.0.1
<u>PL</u>	Ehitise elukaar	2021.08.0.1

tutvu klassifitseerimisega
töälehel EE-Introduction



EE-Introduction

vali tööleht EE-Overview



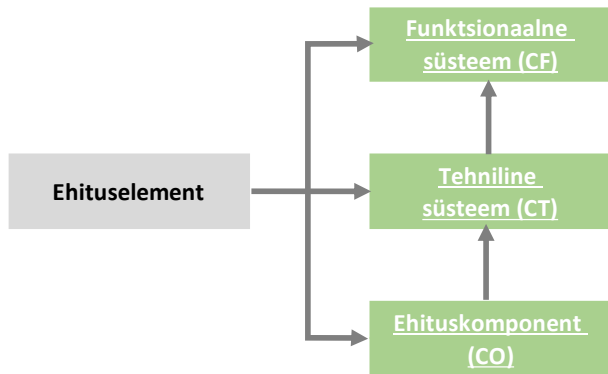
EE-Overview

vali koodid ja nimetused
vastavate töölehtedelt



CS	CC	CE	CF	CT	CO	RS	RA	RI	PC	PA	PD	PP	PM	PL
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

otsekulud, st ehituskomponendid



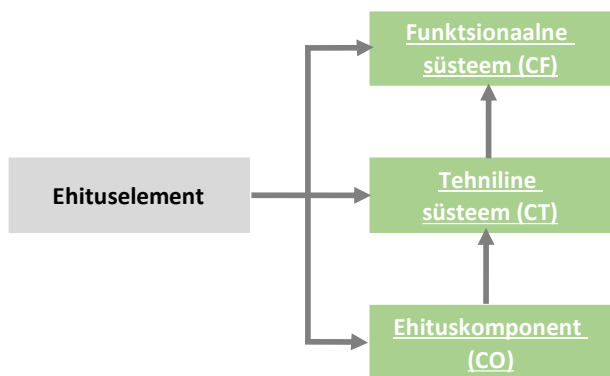
- üldine kirjeldus läbi ehituselemendi
- detailsuse määrab kas hankija või pakkuja

tehniline süsteem, tabelist <CT>:

A ehitise süsteem;
B konstruktsioonisüsteem;
C aluspinna ehitise süsteem;
D raudteesüsteem;
H tehnosüsteem;
J transpordisüsteem;
K teenindav süsteem;
L jälgimise ja kontrolli süsteem;
M informatsiooni esitamise süsteem;
P turvasüsteem;
Q ladustamissüsteem;
R seadmestamise/sisustamise süsteem.

B konstruktsioonisüsteem:

BA alus
BB vundamendikonstruktsioon
BC talakonstruktsioon
BD seinakonstruktsioon
BE katusekonstruktsioon
BF põrandakonstruktsioon
BG laekonstruktsioon
BH tugikonstruktsioon



- detailne kirjeldus läbi ehituskomponendi

ehituskomponent, tabelist <CO>:

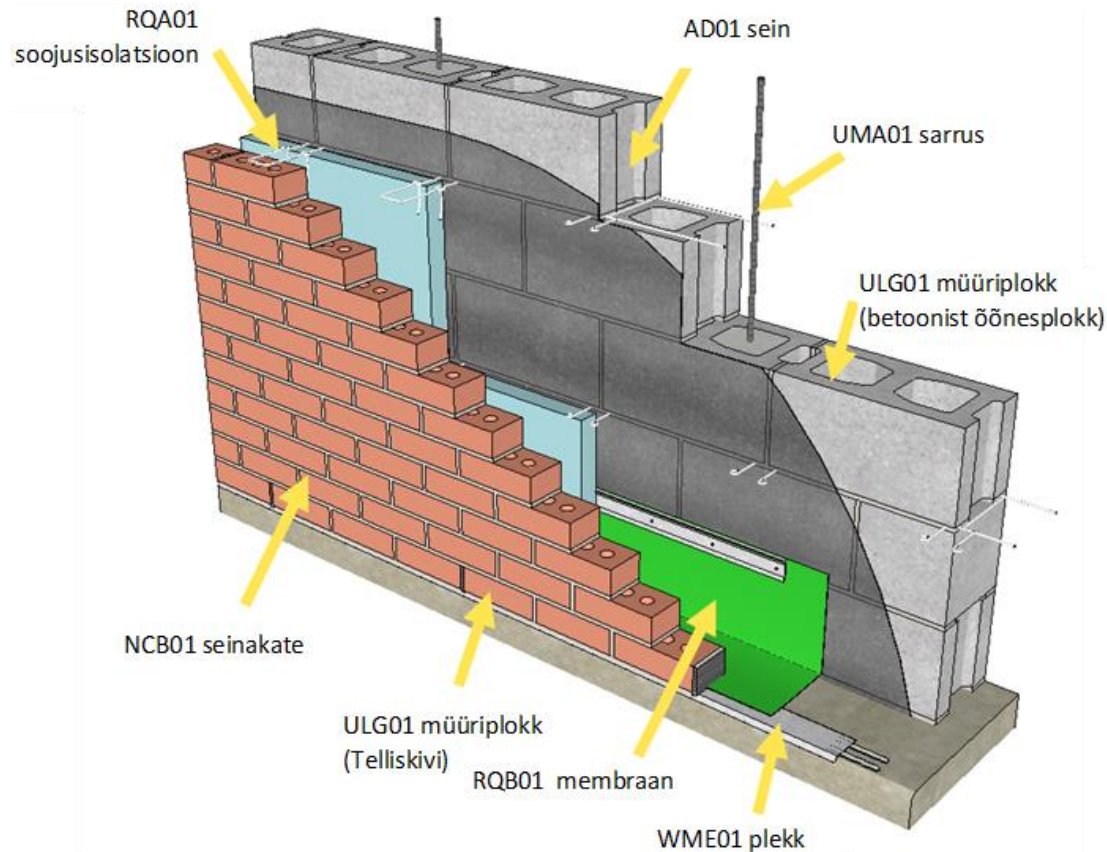
QQA aken;
ULA aluskiht;
ULB konsool;
ULC vai;
ULD tala;
ULG plokk;
ULK plaat
XKA valamu;
XKB tualett.

Ehitusinfo (RI)

Omadused, tabelist <RI>:

ED520 materjali tüüp
CP570 soojuslähivus
CN495 betooni klass
ED440 materjali värv

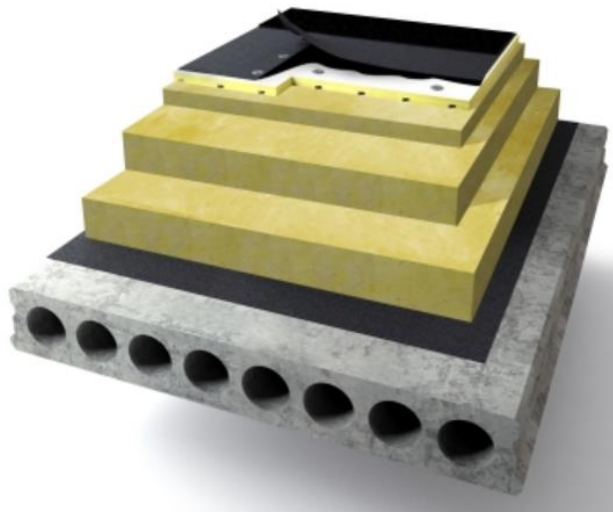
näide: välisseina ehitamise otsekulud



Kulude arvutamise osa kood tervikkoodist	Kirjeldus
	AD01 sein
-#\$\$AD01.ULG01	ULG01 müüriplakk
-#\$\$AD01.RQA01	RQA01 Soojusisolatsioon
-#\$\$AD01.ULG02	ULG01 müüriplakk (Telliskivi)

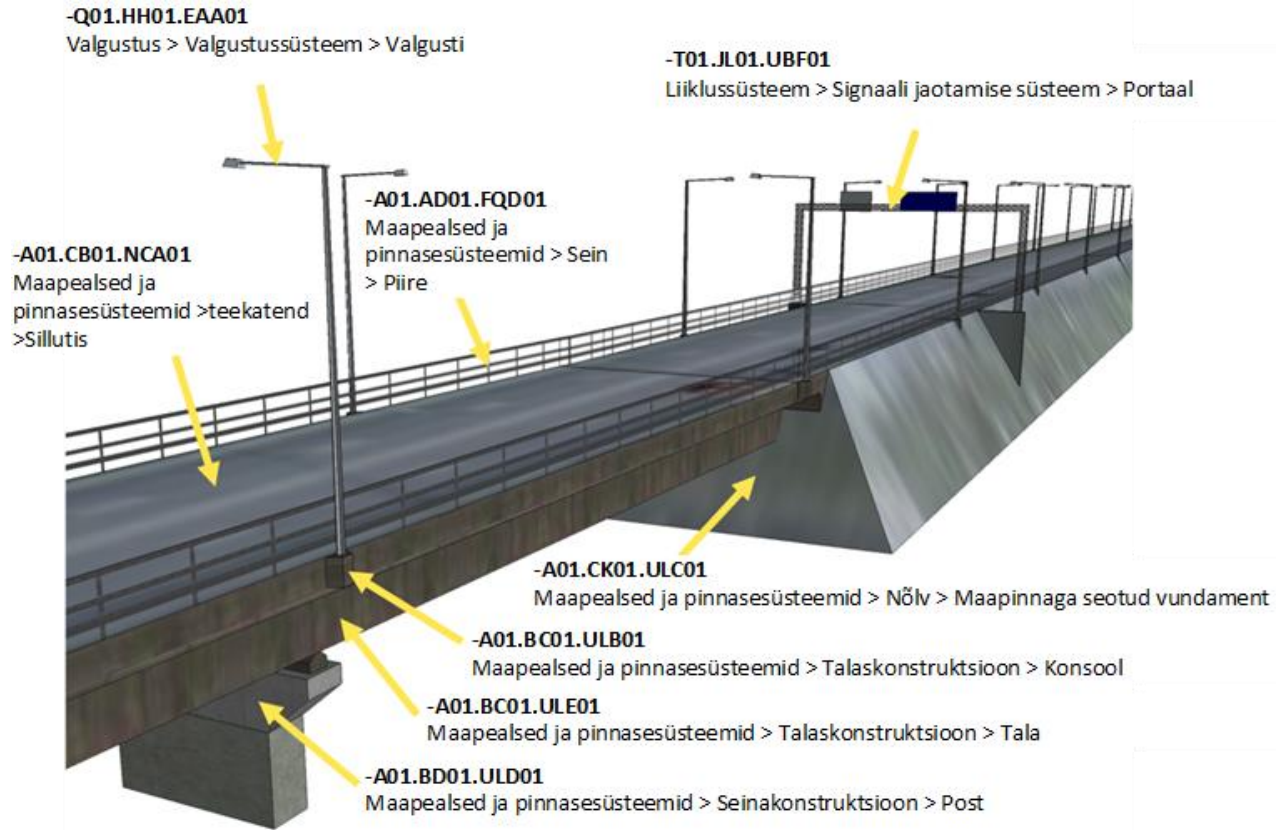
Kulude arvutamise osa kood tervikkoodist	Kirjeldus
	AD01 sein
-#\$\$AD01.ULG01	ULG01 müüriplakk
-#\$\$AD01.UMA01	UMA01 sarrus
-#\$\$AD01.UMH01	UMH01 betoonivalu
-#\$\$AD01.RQB01	RQB01 membraan
-#\$\$AD01.RQA01	RQA01 soojusisolatsioon
-#\$\$AD01.ULG02	ULG02 müüriplakk (Telliskivi)
-#\$\$AD01.WME01	WME01 plekk

näide: katuse ehitamise otsekulud



Kulude arvutamise osa kood tervikkoodist	Kirjeldus
	BE05 Hoone katus
-#\$\$\$.BE05.QQD05	QQD05 suitsuluuk, SL-01 1200x1200mm + automaatika
-#\$\$\$.BE05.QQD06	QQD06 katuseluuk, KL-01 1000x1000mm
-#\$\$\$.BE05.UMH05	UMH05 betoonivalu, KL-01 tasandusvalu
-#\$\$\$.BE05.RQA03	RQA03 KL-01 Tuulutussoontega mineraalvillaplaat 30mm
-#\$\$\$.BE05.RQA04%RQA01	RQA04%RQA01 KL-01 EPS soojustus 100mm
-#\$\$\$.BE05.RQA05%RQA02	RQA05%RQA02 KL-01 EPS soojustus 150mm
-#\$\$\$.BE05.RQA06	RQA05 KL-01 EPS soojustus kallete andmiseks 50...210mm
-#\$\$\$.BE05.RQB04	RQB04 KL-01 Bituumen rullmaterjal + krun
-#\$\$\$.BE05.NCE01	NCE01 KL-01 2xSBS katusekate
-#\$\$\$.BE05.NCE02	NCE02 SBS ülespööre parapetile
-#\$\$\$.BE05.ULM03	ULM03 parapeti elemendid 120mm
-#\$\$\$.BE05.ULM04	ULM04 parapeti elemendid 200mm
-#\$\$\$.BE05.XKD01	XKD01 katuselehtrid ja vihmavee sisemine äravool
-#\$\$\$.BE05.ULM04	ULM04 parapeti toed (64tk), metall
-#\$\$\$.BE05.ULE07	ULE07 käigutee, l=800mm (veekindel vineer + 1xSBS)
	BG01 Lae kandev konstruktsioon
-#\$\$\$.BG01.ULK01	ULK01 Liftišahti laeplaat
-#\$\$\$.BG01.ULK02	ULK02 1.korruse vahelaepaneelid 220mm
-#\$\$\$.BG01.ULK03	ULK03 2.korruse vahelaepaneelid 220mm
-#\$\$\$.BG01.ULK04	ULK04 3.korruse vahelaepaneelid 220mm
-#\$\$\$.BG01.ULK05	ULK05 4.korruse vahelaepaneelid 220mm
-#\$\$\$.BG01.ULK06	ULK06 5.korruse vahelaepaneelid 220mm

näide: silla ehitamise otsekulud



Kulude arvutamise osa kood tervikkoodist	Kirjeldus
	CAA01 sild
	A01 maapealsed ja pinnasesüsteemid
	AD01 sein
-A01.AD01.FQD01	FQD01 piire
	BC01 talaskonstruksioon
-A01.BC01.ULB01	ULB01 konsool
-A01.BC01.ULE01	ULE01 tala
	BD01 Seinakonstruksioon
-A01.BD01.ULD01	ULD01 post
	CB01 teekatend
-A01.CB01.NCA01	NCA01 Sillutis
	CK01 nõlv
-A01.CK01.ULC01	ULC01 Maapinnaga seotud vundament
	Q01 Valgustus
	HH01 valgustussüsteem
-Q01.HH01.EAA01	EAA01 valgusti
	T01 Liiklussüsteem
	JL01 Signaali jaotamise süsteem
-T01.JL0101.UBF01	UBF01 portaal

näide otsekuludest pakkumise kalkulatsioonis

Kulude arvutamise osa kood tervikkoodist	Kirjeldus
	A ehitise süsteem
	AD01 välissein
-#\$\$AD01.NCB01	NCB01 seinakate, fassaaditellis 1
-#\$\$AD01.NCB02	NCB02 seinakate, fassaaditellis 2
-#\$\$AD01.NCF01	NCF01 aknalaud
-#\$\$AD01.QQA01	QQA01 aken
-#\$\$AD01.WME01	WME01 veeplekk
-#\$\$AD01.QQC01	QQC01 välisuks
	B konstruktsioonisüsteem
	BA01 alus
-#\$\$BA01.UTB01	UTB01 hoonealune kaeve
-#\$\$BA01.UTA01	UTA01 tihendatud killustik
	BB01 vundamendikonstruktsioon
-#\$\$BB01.UMH01	UMH01 lintvundamendi taldmikud
-#\$\$BB01.RQA01	RQA01 vundamendi soojusisolatsioon
	BC01 talakonstruktsioon
-#\$\$BC01.ULE01	ULE01 betoontala
-#\$\$BC01.ULE02	ULE02 terastala
	BD01 monteeritavast betoonist tarindid
-#\$\$BD01.ULM01	ULM01 seinapaneel, r/b välissein
-#\$\$BD01.ULM02	ULM02 seinapaneel, r/b sisesein
-#\$\$BD01.ULD01	ULD01 betoonpostid
	C aluspinna ehitise süsteem
	CA01 muldkeha
-#\$\$CA01.UTB01	UTB01 teede ja platside kaeve
	CB01 teekatend
-#\$\$CB01.NDA01	NDA01 sõidutee äärekivi
-#\$\$CB01.NCA02	NCA02 murukivi kattega parkimisala
	CF01 kasvuala konstruktsioon
-#\$\$CF01.NCG01	NCG01 tarbemuru
-#\$\$CF01.TRA01	TRA01 okaspuu
	CJ01 vundamendi ja aluse konstruktsioon
-#\$\$CJ01.UTA01	UTA01 asfaldi alune tihendatud killustik

ehitusinfo (omadused) tabelist <RI>:

Kulude arvutamise osa kood tervikkoodist	Kirjeldus
	A ehitise süsteem
	B konstruktsioonisüsteem
	BE05 Hoone katus
-#\$\$\$.BE05.RQA04%RQA01	RQA04%RQA01 KL-01 EPS soojustus 100mm
-#\$\$\$.BE05.RQA05%RQA02	RQA05%RQA02 KL-01 EPS soojustus 150mm
-#\$\$\$.BG01.ULK06.(ED520;metall;#;#)	ULM04 parapeti toed (64tk), metall
	ED520 materjali tüüp
	BG01 Lae kandev konstruktsioon
-#\$\$\$.BG01.ULK01	ULK01 Liftišahti laeplaat
-#\$\$\$.BG01.ULK02	ULK02 1.korruse vahelaepaneelid 220mm
-#\$\$\$.BG01.ULK03	ULK03 2.korruse vahelaepaneelid 220mm
-#\$\$\$.BG01.ULK04	ULK04 3.korruse vahelaepaneelid 220mm
-#\$\$\$.BG01.ULK05	ULK05 4.korruse vahelaepaneelid 220mm
-#\$\$\$.BG01.ULK06.(ED520;beton;#;#)(CN495;#;#;#)(ED440;#;#;#)	ULK06 5.korruse vahelaepaneelid 220mm
	ED520 materjali tüüp
	CN495 betooni klass
	ED440 materjali värv
	C aluspinna ehitise süsteem

Üld- ja korralduskulud

- ehitamise korraldamiseks ja selle läbiviimiseks vajalikud seadmed, vahendid, vastavad isikud jne, sõltuvad projektist ja selle eripäradest

Ehituse teostaja <RA> tabelist

A arendajad

- AA ettevõtjad
- AB kavandajad
- AC projekteerimine
- AD järelevalve

B korraldajad

- BA juhtimine
- BB kasutamine
- BC tugitegevused

C täitjad

- CA tarnimine
- CB ehitamine
- CC korrashoidmine

D organisatsioonid, asutused

- DA avaliku sektori institutsioonid
- DB äriühendused
- DC liidud, ühendused
- DD haridusasutused
- DE grupid

Ehituse abivahend
(RS)

Ehituse teostaja
(RA)

Ehitusinfo
(RI)

Juhtimine (PC)

Ehituse abivahend <RS> tabelist

- A Insenervarustuse seadmed
- B Isikukaitsevahendid
- C Tõste- ja transpordivahendid
- D Vahendid ressursside vastuvõtuks ja ladustamiseks
- E Puhastusseadmed
- F Ehitusmaterjale ja -tooteid töötlevad seadmed
- G Ehitustoodete ettevalmistamise seadmed
- H Pinnasetöötlemise seadmed
- J Mõõtmisseadmed
- E Puhastusseadmed

Üld- ja korralduskulud

- ehitamise korraldamiseks ja selle läbiviimiseks vajalikud seadmed, vahendid, vastavad isikud jne, sõltuvad projektist ja selle eripäradest

Ehituse abivahend
(RS)

Ehituse teostaja
(RA)

Ehitusinfo
(RI)

Juhtimine (PC)

ehituse abivahend <RS> tabelist

- A Insenervarustuse seadmed
- B Isikukaitsevahendid
- C Tõste- ja transpordivahendid
- D Vahendid ressursside vastuvõtuks ja ladustamiseks
- E Puhastusseadmed
- F Ehitusmaterjale ja -tooteid töötlevad seadmed
- G Ehitustoodete ettevalmistamise seadmed
- H Pinnasetöötlemise seadmed
- J Mõõtmisseadmed
- E Puhastusseadmed

Kulude arvutamise osa kood tervikkoodist	Kirjeldus
<RS>CA	CA manuaalsed transpordivahendid
<RS>DC	DC Jäätmehoiud
<RS>FK	FK Segamisseadmed
<RS>AD	AD veevarustusseadmed
<RS>AD.(DA676; #;#;#)	DA676 vesi (kogus)
<RS>AB	AB ektripaigaldis (220 V + 3 x 220 V)
<RS>AB.(CF020; #;#;#)	CF020 elektritarve
<RS>AH	AH sidevahendid
<RS>AH	AE Soojavarustusseadmed
<RS>AE.(DA224; #;#;#)	DA224 kütusetarve
<RS>AE.(CF260; #;#;#)	CF260 soojusenergia kogus

üld- ja korralduskulud

Ehituse abivahend
(RS)

Ehituse teostaja
(RA)

Ehitusinfo
(RI)

Juhtimine (PC)

ehituse teostaja <RA> tabelist

A arendajad

- AA ettevõtjad
- AB kavandajad
- AC projekteerimine
- AD järelevalve

B korraldajad

- BA juhtimine
- BB kasutamine
- BC tugitegevused

C täitjad

- CA tarnimine
- CB ehitamine
- CC korrashoidmine

D organisatsioonid, asutused

- DA avaliku sektori institutsioonid
- DB äriühendused
- DC liidud, ühendused
- DD haridusasutused
- DE grupid

Kulude arvutamise osa kood tervikkoodist	Kirjeldus
<RA>CBB01	CBB01 peatöövõtja

Üld- ja korralduskulud

Ehituse abivahend
(RS)

Ehituse teostaja
(RA)

Ehitusinfo
(RI)

Juhtimine (PC)

A ehitusjuhtimine
B uuringute juhtimine
C koolituse juhtimine
D projekteermise juhtimine
E ehitusmaksumuse hindamise juhtimine
F ehitustegevuse juhtimine
G omaniku järelevalve korraldamine
H korrashoiu ja käitamise juhtimine

Kulude arvutamise osa kood tervikkoodist	Kirjeldus
	F ehitustegevuse juhtimine
	FA palgakulu
<PC>FA01	FA01 projektijuht
<PC>FA02	FA02 objektijuht
<PC>FA03	FA03 objektiinsener
	FB kontori ülalpidamiskulud
<PC>FB01	FB01 objekti kontori ülalpidamiskulud
<PC>FB02	FB02 firma kontori ülalpidamiskulud
<PC>FC	FC abitöölise palgad
<PC>FD	FD proocide võtmine ja katsetamine
	FE valve
<PC>FE01	FE01 mehitatud valve
<PC>FE02	FE02 videovalve
<PC>FF	FF esinduskulud
<PC>FG	FG koolitus
<PC>FH	FH objekti dokumentatsiooni koostamine

- CCI-EE on sobilik ehitusmaksumuse koostamiseks nii hoonetele kui rajatistele
- kulude kalkulatsioone saavad teha tellijad parima idee rakendamiseks
- kulude kalkulatsioone saavad teha nii peatöövõtjad, alltöövõtjad kui tarnijad
- süsteem on pidevalt täienev, ettepanekud tehnilisele komiteele
- eeskujuna on soovitatav uus süsteem kasutusele võtta riigil ehitushangetes



TALLINNA
TEHNIKAKÕRGGKOO
TTK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Tänan!
Küsimusi?

Pille Hamburg