

Kokkola Areena kustannustarkastus havainnot 9.8.2023

Sweco resurssit kustannustarkastukseen

Resurssit

- Rakennustekniset työt (noin 64% kustannuksista)
 - Määrätarkastaja, rakennustekniset työt
 - Kustannustarkastaja 2 kpl, rakennustekniset työt, työmaan käyttö ja –yhteiskustannukset, rakennuttajan kustannukset (suunnittelu ja rakennuttaminen, 15% kustannuksista) raportin kirjoittaminen
- Talotekniikka (noin 21% kustannuksista)
 - LVI tarkastaja, talotekniikka
 - Sähköasiantuntija 2 kpl, talotekniikka

Tarkistuksen edistymän seuranta:

- Kerran viikossa tarkistusryhmän sisäinen seurantakokous
- Allianssin seurantakokous viikoittain

Kustannustarkastuksen haasteet

- Talotekniikan tarkastus yleensä haasteellinen, koska hinta annetaan yleensä yhtenä hintana
- Työmaan käyttö- ja yhteiskustannusten hintataso voi yllättää
- Määrätarkastus suoraviivainen prosessi
- Hintatarkastus tehdään yksikköhintatasolla sekä kokonaisuuksien osalta esim. väliseinät, ulkoseinät, ikkunat, ovet
- Raportti kertoo suurimmat haasteet kustannustarkastuksen suhteen

Kustannuslaskelma, (talo-80)	HYB, %	
0 Rakennuttajan kustannukset	15 %	
1 Maa- ja pohjarakennus	4 %	
2 Perustukset ja ulkopuoliset rakenteet	5 %	
3 Runko- ja vesikattorakenteet	24 %	
4 Täydentävät rakenteet	9 %	
5 Pintarakenteet	9 %	
6 Kalusteet, varusteet, laitteet	5 %	
7 Konetekniset työt	21 %	
8,9 Työmaan käyttö- ja yhteiskustannukset	9 %	64 %
YHTEENSÄ ILMAN KATETTA	100 %	

Kustannustarkastuksen välineet ja menetelmät



Kustannustarkastuksen tuotos ja hyödyt

- Osittelun kautta päästään pureutumaan kustannuslaskelmaan syvällisesti > saadaan laskelmaan sisältyvät riskit selville
- Hankkeen kannalta kriittisimmät yksikköhinnat ja määrätiedot tarkistetaan > laskelman osakokonaisuuksien luotettavuus varmistetaan
- Tunnuslukuanalyysi > investointikustannuksen luotettavuus varmistetaan
- Mahdollinen Monte Carlo analyysi > Investointikustannuksen vaihteluväli

- Raportti > antaa kokonaiskuvan hankkeen kustannuslaskelman tasosta

Tarkastetut määrät ja yksikköhinnat

	nimikkeiden volumi (keur)	määrätarkastuksia tehty (keur)	hintatarkastuksia tehty (keur)	määrätarkastuksia tehty (%)	hintatarkastuksia tehty (%)	Huom!
Rakennustekniset työt						
Maaosat	2 496	2 496	2 496	100 %	100 %	
Tuennat ja vahvistukset	217	203	217	94 %	100 %	
Päällysteet	616	616	616	100 %	100 %	
Alue varusteet	133	133	133	100 %	100 %	Määriä ei voi tarkistaa kuvista. On tehty verrokki tarkastus. Hinnat oikealla tasolla.
Alue rakenteet	1 900	1 328	1 900	70 %	100 %	
Perustukset	1 722	1 342	1 722	78 %	100 %	
Alapohjat	878	814	878	93 %	100 %	
VSS	144	127	144	88 %	100 %	
Kantavat seinät, pilarit, palkit	254	240	254	95 %	100 %	
VP, YP laatat	1 121	964	1 121	86 %	100 %	
Portaat	809	510	510	63 %	63 %	
Teräsrakenteet	4 229	4 229	4 229	100 %	100 %	Annettu määrä, yksikköhinta oikealla tasolla.
Ulkoseinät	1 456	1 376	1 456	95 %	100 %	
Ikkunat, ovet, parvekkeet	712	663	712	93 %	100 %	
Kattorakenteet	3 314	3 205	3 314	97 %	100 %	
Väliseinät	1 525	1 525	1 525	100 %	100 %	
Ovet	1 770	1 741	1 770	98 %	100 %	
Pintarakenteet	3 734	3 347	3 734	90 %	100 %	
Lukitus	529	485	529	92 %	100 %	
Kalusteet	364	322	364	88 %	100 %	
Varusteet	533	486	533	91 %	100 %	
Laitteet ja koneet	1 337	680	1 003	51 %	75 %	Kuntosali laitteiden määrä ei tarkastettu.
Talotekniikka						
LVI				100 %	100 %	Laskettu vertaileva laskelma.
Sähkö				100 %	100 %	Laskettu vertaileva laskelma.
Työmaan käyttö- ja yhteiskustannukset				100 %	100 %	

Kustannustarkastus havainnot

Talotekniikan kustannuksissa **sprinkleri** urakka on hieman alahaisella tasolla verrokkeihin nähden. Myös **sähköurakan** kokonaishinta on hieman alhainen. Suosituksemme on, että näihin pyydetään ennakkotarjous. Energian osalta riskitekijä on, onko tehty maaperä tutkimukset/kairaukset, jotta maalämpökaivojen syvyys on oikea. Talotekniikan osalta riskitekijä on esim. ilmamäärien riittävyys, jos layout muuttuu paljon.

Työmaan käyttö- ja yhteiskustannuksissa huomiomme kiinnittyi etenkin telineisiin ja henkilönostimiin, autonosturiin, torninosturiin ja rakennushissin kustannuksiin. **Osa nostoista on hinnoiteltu runkoriveille, mikä osaltaan selittää alahaista hintaa.** Allianssin pitää kiinnittää näihin huomiota ennen tavoitekustannuksen määrittämistä. Muut näkemyksemme mukaan liian pienellä kustannuksella olevat rivit ovat **työmaan johto sosiaalikuluneen sekä loppusiivous.** Toisaalta taas hintataso Kokkolan seudulla on alhaisempi kuin pääkaupunkiseudulla.

Jos rakennusaika venyy, aikasidonnaiset kustannukset kasvavat vastaavasti. Tämä on riski.

Hankkeen 0 pääryhmän (Talo-80) järjestelmän mukaan suunnittelun ja rakennuttamisen kustannukset ovat noin 15% Hybridiareenan kustannuksista ja tämä on mielestämme oikealla tasolla. Myös jalkapallostadionin osalta ollaan noin 10%, **mikä on oikea taso.** Suunnittelun osalta on riski, jos tavoitekustannuksen määrittämisen jälkeen **hankkeen laajuus tai laatutaso muuttuu.**

Kustannustarkastus havainnot

Rakennusteknisistä töistä emme löytäneet suuria poikkeavuuksia määrissä tai yksikköhinnoissa. Hinnoissa ei mielestämme ole liikaa varauksia, ja näkemyksemme mukaan jotkut hinnat ovat jopa tiukalla tasolla. Asiat, joihin pitäisi kiinnittää huomiota ovat Alueosissa aluerakenteet ja päällysteet esim. paalutus. Paalutuksen kaikki määrät eivät selvinneet laskenta-aineistosta. Kävimme tätä YIT:n kanssa läpi ja mallista sai määrät. Rungon osalta kokonaishinta on oikealla tasolla. Vaipan osalta pitäisi kiinnittää huomiota ulkoseinien kokonaishintaan. Etenkin tiilimuurauksen hinta voi olla korkeampi kuin oletettu. Pintojen osalta seinä- ja kattopintojen vaimennusten kokonaishinta on hieman alhaisella tasolla. YIT lisäsi vaimennuksiin määriä laskelmaan tarkastuksen jälkeen? Laskelma sisältää paljon urheilukalusteita ja varusteita. Näiden yksikköhintojen tarkastus oli haastavaa. Ennakkotarjouksien saaminen olisi suotavaa.

Yleiset huomiot:

- Säästömahdollisuuksien realistisuus? Yleensä voidaan sanoa, että rakennushankkeiden rakennusaika ja lopukustannus yllättää rakennuttajan.
- Toisaalta yksikköhintataso saattaa olla laskemassa rakennusalan yleisen suhdanteen vuoksi. Rakentamisen määrä on kääntynyt laskuun. Myös Kokkolan hintataso on alempi kuin pääkaupunkiseudulla.
- Onko lisätöille varattu jotain laskelmassa? Yleistä varaus % voidaan käyttää tähän.