τοςομλη

Tocoman Aikataulu

Käyttöohje

15.12.2017

www.tocoman.fi

Sisällysluettelo

1.	Käy	yttö	ohjeen sisältö ja käsitteitä7
2.	So	vellu	usasetukset9
	2.1	Aut	tomaattinen tallennus 9
	2.2	Mu	ut sovellusasetukset
3.	Pro	ojek	ti 11
	3.1	Pro	ojektin perustaminen
	3.2	Pro	ojektin tallentaminen ja tiedostotyypit 12
	3.3	Tie	tojen haku malli- ja esimerkkiprojekteista 12
	3.4	Tie	tojen haku muista projekteista 14
	3.5	Kal	lenterin määrittäminen 14
	3.6	Pro	ojektin ajoituksen asetukset 16
	3.7	Мо	niprojekti
	3.7	.1	Moniprojektin perustaminen ja projektien lisääminen 17
	3.7	.2	Moniprojektin tallentaminen ja avaaminen18
	3.7	7.3	Projektien muokkaaminen ja tallentaminen moniprojektissa
	3.7	.4	Moniprojektissa huomioitavia asioita 20
4.	Jar	na-a	ikataulun laatiminen21
4	4.1	Teł	ntävien lisääminen
	4.1	.1	Tehtävien lisääminen taulukossa 21
	4.1	.2	"Lisää tehtävä"- ja "Lisää tehtäviä"-toiminnot
	4.1	.3	Tehtävien lisääminen tehtävärekisteristä 23
	4.1	.4	Tehtävien lisääminen käyttämällä malliprojekteja
4	4.2	RA	TU-tehtävien lisääminen 25
4	4.3	Teł	ntävän tiedot 26
4	4.4	Teł	ntävien ajoittaminen
	4.4	1.1	Tehtävien ajoittaminen ohjaavilla päivämäärillä28
	4.4	.2	Ohjaavien päivämäärien näyttäminen jana-alueella
	4.4	1.3	Tehtävien ajoittaminen siirtämällä hiirellä tehtäväjanaa
	4.4	.4	Tehtävän pilkkominen osiin
	4.4	.5	Tehtävän aikajanan pilkkominen osiin
	4.4	.6	Tehtävien ajoittaminen käyttämällä riippuvuuksia
	4.4	.7	Tehtävien ajoittaminen käyttämällä puskureita
	4.5	Teł	htävien keston mitoittaminen

4.5.1	Tehtävän keston syöttö taulukossa 39
4.5.2	Tehtävän keston säätö janakaaviossa hiirellä 40
4.5.3	Tehtävän keston mitoitus määrän ja työsaavutuksen avulla
4.5.4	Tehtävän keston mitoitus mitoittavien resurssien avulla
4.6 Res	surssien lisääminen tehtävälle 41
4.6.1	Resurssien lisääminen resurssirekisteriin
4.6.2	Resurssien lisääminen tehtävälle Resurssit -sarakkeen avulla 42
4.6.3	Resurssien lisääminen resurssielementissä 42
4.6.4	Resurssien lisääminen ja poistaminen käyttäen resurssipaneelia
4.6.5	Resurssien kopioiminen tehtävältä toiselle 43
4.6.6	Työryhmien lukumäärä 44
4.6.7	Projektin resurssipohjaisen laskennan asetukset
4.6.8	Resurssien kuormitustilanne
4.7 Hie	rarkian käyttö tehtävien jäsentelyyn 46
4.7.1	Tehtävien sisentäminen ja ulontaminen hierarkiassa
4.7.2	Tehtävien alatehtävien piilottaminen 46
4.7.3	Tehtävien alatehtävien näyttäminen 47
4.7.4	Hierarkiatyylin käyttö projektilla 47
4.7.5	Hierarkiatyylien määritys projektille 48
4.8 Teh	ıtävärekisteri
4.8.1	Tehtävärekisteriin tehtävän lisääminen ja sen muokkaaminen
4.8.2	Tehtävärekisteritehtävän lisääminen projektiin50
4.8.3	Tehtäväkokonaisuuksien tietojen hallitseminen tehtävärekisteristä
4.8.4	Tehtävien suoritusjärjestyksen muuttaminen tehtävärekisteristä
4.9 Teh	ntävien määräpäivät
4.10 A	ikataulujen laatiminen tuntitarkkuudella53
5. Tavoitt	eet ja seuranta
5.1 Tav	oitteiden käyttö projektissa 54
5.1.1	Tavoitteen lisääminen projektille 54
5.1.2	Tavoitteen asettaminen tehtäville ja resursseille
5.1.3	Aktiivitavoitteen valinta
5.1.4	Tavoitteen poisto projektilta 55
5.1.5	Tavoitejanojen näyttäminen janakaaviossa ja Aikataulussa -tyylin käyttö 55
5.1.6	Tavoitteen toteutuma ja tilanneviiva

	5.2	Proje	ektin toteutumien kirjaus ja seuranta	57
	5.2	.1	Seurantahetken määritys ja tilanneviivan näyttäminen aikataulussa	57
	5.2	.2	Nykyhetken näyttäminen aikataulussa	58
	5.2	.3	Toteutuman syöttö yksittäiselle tehtävälle hiiren avulla	58
	5.2	.4	Toteutuman syöttö useammalle tehtävälle samalla kerralla	59
	5.3	Tote	utuneiden määrätietojen kirjaaminen aikaväleittäin	60
	5.4	Tilan	neviivojen tallentaminen	61
	5.5	Häly	tykset tehtäville	62
6	. Hai	nkint	a-aikataulu	64
	6.1	Hank	kinta-aikataulun laatiminen	64
	6.2	Hank	kintatapahtumarekisteri	64
	6.3	Hank	kintatapahtumaketjun luominen ja poistaminen	65
	6.4	Hank	kintatapahtumien ajoitus ja toteutumien kirjaaminen	66
	6.5	Hank	kintasymbolien esittäminen kaavioalueella	67
	6.6	Hank	kintatapahtuman tietojen lisääminen tehtävätaulukkoon	67
7	. Kus	stann	ukset ja tulot	59
8	. Toi	minn	ot ja työkalut	71
	8.1	Sara	kkeiden muokkaaminen	71
	8.1	.1	Sarakkeen asetukset	71
	8.1	.2	Desimaalit	73
	8.1	.3	Sarakkeen korostus-toiminto	73
	8.2	Rivie	en muokkaaminen ja järjestäminen	74
	8.3	Teht	ävät aikajärjestykseen	75
	8.4	Raja	uspaneeli	76
	8.5	Ryhr	nittely- ja järjestelydialogi	78
	8.6	Pysty	yalueet	79
	8.7	Kom	mentit	80
	8.8			80
	8.9	Muis	tilaput	00
	8.10	Muis Kaav	tilaput vioalueella näytettävät tiedot	81
		Muis Kaav Ka	tilaput vioalueella näytettävät tiedot avioalueella näytettävä aikaväli	81 82
	8.11	Muis Kaav Ka Ka	tilaput vioalueella näytettävät tiedot avioalueella näytettävä aikaväli avioalueella näytettävät päivät	81 82 82
	8.11 8.12	Muis Kaav Ka Ka Ala	tilaput vioalueella näytettävät tiedot avioalueella näytettävä aikaväli avioalueella näytettävät päivät	81 82 82 83
	8.11 8.12 8.13	Muis Kaav Ka Ka Ala Sk	tilaput vioalueella näytettävät tiedot avioalueella näytettävä aikaväli avioalueella näytettävät päivät akalenteri aalarivi tehtävien ajoittamisen apuna	81 82 82 83 83

8.15	Janakaavion tyylivaihtoehdot
8.16	Janatekstit
8.17	Työpöytäasetukset
8.18	Kaavat
8.19	Hyperlinkkien lisääminen
8.20	Tehtävä-paikka-hierarkian kääntäminen93
8.21	Dynaamiset kentät
9. Näky	mät ja näkymien hallinta95
9.1 T	yypilliset näkymät
9.1.1	Janakaavio
9.1.2	Paikka-aikakaavio
9.1.3	Resurssikuvaaja
9.1.4	Toteutumamatriisi
9.1.5	Taulukot
9.2 N	äkymien luominen
9.3 N	äkymien hakeminen toiselta projektilta 99
10. Pai	kka-aikakaavion laatiminen100
10.1	Paikkajaon määrittely100
10.2	Paikka-aikakaaviossa näytettävät tehtävät103
10.3	Tavoitteen ja toteutumien näyttäminen paikka-aikakaaviossa105
10.4	Tehtävien tekstit paikka-aikakaaviossa106
10.5	Tehtävien ajoittaminen ja keston muokkaaminen paikka-aikakaaviossa107
10.6	Tehtävien lisääminen ja poistaminen paikka-aikakaaviossa107
10.7	Paikka-aikakaavio sijaintiväleittäin108
10.7.1	Paikalle alku- ja loppusijainnin määrittäminen108
10.7.2	2 Tehtäville alku- ja loppusijainnin määrittäminen108
10.7.3	3 Tehtävän pilkkominen sijaintiväleittäin108
10.7.4	Tehtävälle määrien lukeminen sijaintiväleittäin Excel-massaluettelosta109
11. Tot	eutumamatriisin hyödyntäminen111
12. Mui	iden kaavioiden laatiminen113
12.1	Kuvaaja113
12.2	Matriisi114
12.3	Aikataulukko115
12.4	Kartta115

13. Int	tegraatio Tocoman Tuotannonsuunnitteluun	117
13.1	Integraation kautta tuotavat tiedot	117
13.2	Hankkeen avaaminen	118
13.3	Hankkeen tallentaminen ja irrottaminen kannasta	120
13.3.	.1 Hankkeen tallentaminen	120
13.3.	2 Hankkeen irrottaminen kannasta	120
13.4	Tehtävän suoritteet	121
13.5	Hankkeen lukitukset	122
13.6	Hankintapakettien tietojen tuominen hankinta-aikatauluun	122
13.6. Aikat	.1 Tuotannonsuunnittelusta xml-tiedoston tallentaminen ja tiedoston luku	122
13.6.	2 Hankinta-aikatauluun tuotavat tiedot	
13.6.	.3 Hankinta-aikataulun laatiminen Tocoman Aikataulussa ia huomioitavat asi	at124
13.6.	.4 Hankinta-aikataulun päivittäminen	125
14. Aik	kataulujen tulostaminen	126
14.1	Tietojen kopioiminen kuvana	126
14.2	Tulosteen otsikoiden määritys	126
14.3	Tulosteen ulkoasun säätäminen	127
14.4	Tulosteen automaattinen sivuttaminen	129
14.5	Tulosteen pakkosivutus ja kaavioiden piilottaminen tulosteesta	129
14.6	Tulosteen tallentaminen PDF-tiedostoksi	130
14.7	Monisivutulostus	130

1. Käyttöohjeen sisältö ja käsitteitä

Tässä käyttöohjeessa on kuvattu, kuinka käytät Tocoman Aikataulu -ohjelmaa projektisi hallinnassa. Tocoman Aikataulu -ohjelmalla saat suunniteltua projektiesi toteutuksen haluamallasi tarkkuudella helposti ja vaivattomasti. Saat myös ohjattua projektin toteutusta monilla eri tasoilla tarpeidesi mukaan.

Projektin suunnittelussa voit hyödyntää esimerkiksi janakaavioita, määriin ja työsaavutuksiin perustuvaa suunnittelua, resurssipohjaista suunnittelua, suoritepohjaista suunnittelua ja paikka-aikakaavioita.

Projektin ohjauksessa voit hyödyntää esimerkiksi valmiusasteita, toteutumaseurantaa, tavoitteita tai toteutumamatriisia.

Ohjelman käsitteitä

Näkymä, elementti, käsite ja kaavio

Ohjelmassa luodaan eri työskentelytapoja varten näkymiä. Tyypillisiä näkymiä on esimerkiksi tehtäväjanakaavio, paikka-aikakaavio, resurssivahvuuskuvaaja ja toteutumamatriisi.

Näkymät koostuvat elementeistä, jotka koostuvat käsitteestä (Tehtävä, Resurssi, Tehtävärekisteri, Resurssirekisteri, Riippuvuus, Paikka, Aikaväliarvot, Suorite, Hankintatapahtuma, Hankintatapahtumarekisteri) ja kaaviosta (Janakaavio, Lomake, Aikataulukko, Kuvaaja, Matriisi, Paikka, Kartta).



Kuva. Resurssikuormitus-näkymä, joka koostuu kahdesta elementistä. Ylemmän elementin käsitteenä on tehtävä ja kuvaajana janakaavio. Alemman käsitteenä on resurssirekisteri ja kaaviona kuvaaja.

Otsikko- ja tilarivi

Otsikko- ja tilarivi saadaan näkyviin **Työpöytä**-välilehdeltä.

Otsikkorivillä (ribbonin alapuolella) näytetään esimerkiksi aktiivisena olevan tehtävän tiedot.

Tilarivillä näytetään esimerkiksi valittuina olevien solujen summa ja keskiarvo, sekä kaavioalueella näytettävän aikavälin työkalut.

		🚰 * 🔒	🤀 🗳 😂 🛠 🗙	•		TCM Planne	er - Paikka	a-aikakaavio.p	dr	_	-			x
	Koti	Muo	toile Työpöytä	Näkymä Muokkaa Proj	ekti							 Työpöytä 	 Tyyli 	- 🕐
Galleri	a Tiedo T	otteet Omi yöpöytä	naisuudet	korivi 🕐 Elementin nimi Tyy vi 🗇 Elementin kielekkeet ttö 🕼 Elementin info Ulkoasu	fi									
Tehtäv	i 1.1 Al	atehtävä 11	5 pv 10.10.11 14.10.11											
4	Ja	nakaavio	Paikka-aikakaavio	•										Þ
Ø		Hier	Nimi	Sijainti	Paikka tyyli	Paikkateksti	Kesto	40 41	Lokakuu 42	43 44	1 45	Aarraskuu 46	47	48
	1	-1	Tehtävä 1		Ei näkyvissä	Ei	15 pv	-1						
	2	1.1	Alatehtävä 11	Talo A>1.kerros>Lohko A	Nouseva viiva	Ei	5 pv	1.1						
	3	1.2	Alatehtävä 12	Talo A>1.kerros>Lohko B	Nouseva viiva	Ei	5 pv		1.2					
	4	1.3	Alatehtävä 13	Talo A>1.kerros>Lohko C	Nouseva viiva	Ei	5 pv		1.3	777772				=
a se	5	- 2	Tehtävä 2	Talo A>1.kerros	Laskeva viiva	Ei	15 pv			- 2				
leht	6	2.1	Alatehtävä 21		Ei näkyvissä	Ei	5 pv			2.1	111111			
l .	7	2.2	Alatehtävä 22		Ei näkyvissä	Ei	5 pv				2.2	1112		
	8	2.3	Alatehtävä 23		Ei näkyvissä	Ei	5 pv					2.3	2	
	9	3	Tehtävä 3	Talo A>1.kerros>Lohko	Jana	Kyllä	4 pv					3		
	% 7	4			_		F	*	Taso 1	Taso 2	Tavote	10	aduma	+
Keskia	vo	Su	mma Kooc	di Nimi Nimetön		10.10.11 (08:00 20.:	10.11 08:00 Näk	yvä Alku 😑)	1	— 🖓 - 🕀 Lo	opu Ko	ko 🔒

Kuva. Otsikko- ja tilarivi

Inforivi

Inforivi saadaan näkyviin Työpöytä-välilehdeltä kohdasta "Elementin info".

Inforiviltä löytyy työkaluja käsitetaulukon ja kaavioiden muokkaamiseen.

												2011					*
Ø		Hier	Nimi	Sijainti	Paikka tyyli	Paikkateksti	Kesto	40	41	Lokakuu 42	43	44	45 M	larraskuu 46	47	48	
	1	-1	Tehtävä 1		Ei näkyvissä	Ei	15 pv	- 1									
	2	1.1	Alatehtävä 11	Talo A>1.kerros>Lohko A	Nouseva viiva	Ei	5 pv	1.1	//////								
	3	1.2	Alatehtävä 12	Talo A>1.kerros>Lohko B	Nouseva viiva	Ei	5 pv			1.2							
	4	1.3	Alatehtävä 13	Talo A>1.kerros>Lohko C	Nouseva viiva	Ei	5 pv			1.3	//////						_
2	5	- 2	Tehtävä 2	Talo A>1.kerros	Laskeva viiva	Ei	15 pv					- 2					-
ehtä	6	2.1	Alatehtävä 21		Ei näkyvissä	Ei	5 pv					2.1	1///				
-	7	2.2	Alatehtävä 22		Ei näkyvissä	Ei	5 pv						2.2	11/2			
	8	2.3	Alatehtävä 23		Ei näkyvissä	Ei	5 pv							2.3	////		
	9	3	Tehtävä 3	Talo A>1.kerros>Lohko	Jana	Kyllä	4 pv							3			
	<i></i>							-		Taso 1	// Тако		Tavolte		Totactuma		
	70 7						+	1		19951	EZA 1860	•				,	Ŧ
Keskia	irvo	Su	mma Kood	di Nimi Nimetön		10.10.11	08:00 20.:	10.11	L 08:00 Näk	yvä Alku	Θ		+		Loppu	Koko	

Kuva. Inforivi

2. Sovellusasetukset

Sovellusasetukset löytyvät **Ominaisuus**-paneelista. Saat näkyviin ne **Työpöytä**-välilehdeltä **Ominaisuudet**-valikosta.



Kuva. Sovellusasetusten ottaminen näkyviin

2.1 Automaattinen tallennus

Sovellusasetuksista säädetään automaattiseen tallennukseen liittyvät asetukset

- Autom. tallennus = asetus onko tallennus päällä
- Autom. tallennus aikaväli = kuinka tiheästi automaattitallennus tehdään

Automaattitallennus tallentaa kaatumistapauksissa varmuuskopion käyttäjäkansioon: Windows 10: C:\Users\<tunnus>\Documents\Tocoman Aikataulu 3.2\AutoSave

Huom. Automaattitallennus ei ole käytössä moniprojektilla. Säätämällä automaattisen tallennuksen aikaväliä pidemmäksi, voi tarvittaessa nopeuttaa ohjelman toimintaa (yleensä tarvetta tähän vain hyvin isoilla ja raskailla projekteilla).

2.2 Muut sovellusasetukset

Muita sovellusasetuksista säädettäviä tietoja ovat

Tyyli

- Aikaviivojen tyylit
- Janatyylejä
- Uutta! Resurssikuormituksen janatyylit (käytetään ylikuorma-tyylissä)
- Teksti: kirjaisintyyli ja koko (vaikutta mm. Ominaisuudet-paneelissa)
- Pystyalueiden ja lomien oletustyyli
- Status: status-symboli, joka voidaan näyttää tehtäville, jotka olisi pitänyt alkaa, mutta ovat vielä aloittamatta

Kansio...

tiedostopolut mm. esimerkki- ja malliprojektien kansioihin

Aikarajoitettu

- säädetään mitkä tiedot vaikuttaa ohjelma aikavälirajauksia käytettäessä

Muut

- Peru-toimintotasoja: kuinka monta askelta jää muistiin peru-toimintoon (huom. valinta vaikuttaa myös ohjelman nopeuteen)
- Lomat katkaisee janat: katkaistaanko esim. tehtäväjanat lomien kohdalla vai ei
- Vapaat katkaisee janat: katkaistaanko esim. tehtäväjanat vapaiden kohdalla vai ei
- Muokkaa lomakkeita/kaavoja: sallitaanko ko. tietojen muokkaus
- Puuttuvien rekisterikoodien tarkistus: jos projektiin lisätään tehtävä tai resurssi, jolla on koodi, jota ei löydy tehtävä- tai resurssirekisteristä, niin kysytäänkö sen lisäämisestä rekisteriin
- Projektin ulkopuolisten varoitus: tuleeko varoitus mikäli projektin pakkoalku- ja pakkoloppuhetkien ulkopuolelle ajoittuu tehtäviä
- Automaattinen tyyli: sovellus luo automaattisesti uusille tehtäville jana- ja viivatyylin suosikkityyleistä
- Enterin jälkeen: mihin solusta siirrytään Enterin jälkeen
- Näytä määrä-/valuutta-/kestoyksiköt: näyttää yksiköt ko. tietojen yhteydessä
- Uutta! Näytä apuviivat: näytetäänkö apuviivat tehtävän alku- ja loppuhetken kohdalla tehtävää muokattaessa janakaavioalueella
- **Uutta!** Korosta kommentit: kommentteja sisältäville soluille näytetään punainen kolmio solun oikeassa ylänurkassa.

Rekisteri (valitut tiedot tallentuu Windows-rekisteriin)

- Autom. tallennus: onko automaattinen tallennus käytössä
- Autom. tallennus aikaväli: kuinka usein automaattinen tallennus tehdään
- Peru-toiminto ei käytössä: peru-toiminnon saa tällä kytkettyä pois päältä
- PDF-laatu: tarkkuus, jota käytetään tulostuksen PDF-painikkeen yhteydessä

Vihje! Ohjelman nopeuteen vaikuttaa erityisesti peru-toimintatasojen määrä ja automaattisen tallennuksen aikaväli. Säätämällä niitä pienemmäksi, voi nopeuttaa ohjelman suoritusnopeutta.

3. Projekti

3.1 Projektin perustaminen

Tocoman Aikataulu -ohjelman käynnistyttyä käyttäjälle avautuu tyhjä projekti ja oletusnäkymät.

Ensimmäisenä kannattaa antaa projektille koodi ja nimi, joilla projekti myöhemmin tunnistetaan. Tallennuksen yhteydessä annetaan projektille lisäksi tiedostonimi.

Projektin tiedot saa näkyviin välilehdeltä **Työpöytä > Ominaisuudet > Projekti**. Täältä avautuu Projekti-paneeli, jossa saa syötettyä projektin tiedot.



Kuva. Projektin tietojen lisääminen

Projektille kannattaa määrittää myös seurantahetki. Tiedon saa vaihdettua **Projekti**välilehdeltä kohdasta **"Ajoitus"**. Kaikki uudet tehtävät ajoittuvat oletuksena alkamaan seurantahetkestä.

Projektille voidaan antaa myös pakkoalku ja -loppu. Tällöin projektiulkopuolisten varoitusten ollessa päällä (ks. <u>sovellusasetukset</u>), varoittaa ohjelma, mikäli tehtäviä osuu projektin pakkoalun ja -lopun ulkopuolelle.

Uutta! Projektille on lisätty **"Luoja"**- ja **"Muuttaja"**-kentät, joihin tallentuu tiedoston laatijan ja viimeksi muutoksia tehneen henkilön käyttäjätunnukset.

Tarkista myös tehtävän oletustiedot ennen kuin lisäät projektille tehtäviä. Tiedot löytyvät Ominaisuudet -taulukon alakohtana **"Tehtävän oletustiedot"** (katso yllä).

Vihje! Ominaisuudet -taulukko kannattaa lopuksi palauttaa **"Tilannekohtaiset asetukset"** - valintaan, jolloin paneelissa voi tarkastella aktiivisena olevan kohdan, kuten kunkin tehtävän, tietoja.

3.2 Projektin tallentaminen ja tiedostotyypit

Tallenna-painike löytyy ohjelman vasemmasta ylälaidasta pikatyökaluriviltä tai tiedostovalikosta **"Tallenna"**.



Kuva. Pikatyökaluriviltä löytyy Tallenna-toiminto

Projektin tallentaminen uudella nimellä löytyy tiedostovalikosta "Tallenna nimellä".

Tocoman Aikataulu -projektin tiedostopääte on .plr.

Uutta! Projektin tallennuksien yhteydessä voidaan pitää tallennuslokia, johon voi kirjata kommentit tehdyistä muutoksista. Tallennusloki otetaan käyttöön valitsemalla Projektin tiedoissa (**"Ominaisuudet > Projekti"** -paneeli) **"Kommentti"**-kentän arvoksi **"Kyllä"**. Tämän jälkeen aina tallennuksen yhteydessä ilmestyy Kommentti-dialogi, johon voi syöttää tallennukseen liittyen kommentin. Tallennuslokia voi tarkastella Projekti-dialogissa (**Projekti**-välilehdellä **Projekti**-painike) tai Projekti-paneelissa. Tallennuslokin voi tyhjentää ottamalla kommentoinnin projektilta pois ja vastaamalla **"Tyhjennä loki?"** –kysymykseen **"Kyllä"**.

Kommentti	×
Syötä arvo	
Tarkennettu paikkajakoa ja lisätty projektin päävaiheet	
OK Peruuta	



Kuva. Kommentin syöttö tallennuksen yhteydessä

Kuva. Tallennusloki Projekti-dialogissa

3.3 Tietojen haku malli- ja esimerkkiprojekteista

Ohjelman mukana tulee useita malli- ja esimerkkiprojekteja. Ne on tallennettu oletuksena kansioihin

- C:\Users\<username>\Documents\Tocoman Aikataulu 3.2\Esimerkit_3_2
- C:\Users\<username>\Documents\ Tocoman Aikataulu 3.2\Mallit_3_2

Projekti voidaan luoda mallin pohjalta valitsemalla tiedostovalikosta **Uusi**-kohdan oikealta puolelta avautuvasta valikosta haluttu malli (ks. kuva). Valikossa näkyy ne projektit, jotka on tallennettu mallikansioon. Voit vaihtaa mallikansion tiedostopolun valitsemalla **"Mallikansio..."**.

Malleista kopioidaan mm. näkymät ja tyylitiedot. Malleista voidaan myös kopioida tehtävärakenteita tai yksittäisiä tehtäviä (ks. kohta Tehtävien lisääminen käyttämällä malliprojekteja).

	≧ ∰•X) •
Uusi	Mallikansio
А∨аа	Mallinakymat.plr
<u>∐hdistä</u>	Viikkoaikataulumalli.plr
Iallenna	Yleisaikataulumalli.plr
Tallenna <u>N</u> imellä	Yleisaikataulu_karkea_malli.plr
Tuonti	>
Vienti	>
Lähetä sähköpostina	
Tulosta	>
Sulje	

Kuva. Uuden projektin luominen malliprojektin perusteella

Ohjelman mukana tulee myös esimerkkiprojekteja, joita voit hyödyntää projektien luomisessa. Avaa haluamasi esimerkkiprojekti valitsemalla tiedostovalikosta **"Avaa.."** ja hakemalla projekti sijainnista *C:\Users\<username>\Documents\Tocoman Aikataulu 3.2\Esimerkit_3_2*. Tallenna sen jälkeen projekti omalla nimellä valitsemalla **"Tallenna nimellä"**.

Esimerkkiprojektit saa helposti avattua myös käyttämällä Galleria-toimintoa. Ota Galleria näkyviin **Työpöytä**-välilehdeltä valitsemalla **"Galleria"** ja avaa sieltä kohta **"Esimerkit"**. Esimerkkihanke avataan, kun kaksoisklikkaat hiirellä haluamaasi hankkeen nimeä.

	→ & · · ×) +
Koti Muotoile	Työpöytä Näkymä Muokkaa Projekti
Galleria Tiedotteet Ominaisuudet	 ⑦ Otsikkorivi ⑦ Elementin nimi Tyyli ⑦ Tilarivi ⑦ Elementin kielekkeet Koko näyttö ⑦ Elementin info Ulkoasu
Esimerkit	
Hankeaikataulu.plr Katuohjelma.plr Rakennuttamisaikataulu.plr	Janakaavio +
Saneerausaikataulu.plr Suunnitteluaikataulu.plr Toteutuksessa oleva kerros	Hier Nimi
Viikkoaikataulu.plr Yleisaikataulu.plr	
Yieisaikatauiu_karkea.pir	
Viimeiset dokumentit	
Mallit F	
Esimerkit	
💕 Suosikkityylit	
*	
Tocosoft Oy	Arvo ‡ Lkm Keskiarvo S

Kuva. Galleria-paneeli

Vihje! Saat siirrettyä koko projektin ajoitusta **Projekti**-välilehdeltä löytyvällä toiminnolla "Siirrä projektia".

3.4 Tietojen haku muista projekteista

Projekti-välilehdeltä löytyy "Hae tietoja.." -toiminto, jonka avulla voidaan hakea muista projekteista tietoja kuten näkymät, tehtävä- ja resurssirekisteri, kenttämääritykset, kalenteri ja paikat.



Kuva. Hae tietoja

3.5 Kalenterin määrittäminen

Uusi projekti sisältää valmiina peruskalenterin, johon on määritelty 5-päiväinen 8 tunnin työviikko ja jossa on vapaapäivinä Suomen yleiset juhlapyhät. Kalenteria voi muokata tarpeen mukaan ja projektiin voi lisätä myös uusia kalentereita. Eri tehtävät voi määrittää käyttämään eri kalentereita, jolloin ne voivat noudattaa eri pituisia työpäiviä/-viikkoja ja tehtäviä voi koskea eri lomapäivät.

Kalentereita pääset muokkaamaan ja lisäämään Projekti-välilehdeltä Kalenteri-osiosta.

Voit valita käytettävän kalenterin kohdasta "Valitse".

Voit lisätä uuden kalenterin valitsemalla "Lisää". Tämän jälkeen kalenterille annetaan nimi ja määritetään lomat ja työajat (ks. alla).

Voit hakea kalentereita muista projekteista valitsemalla **"Hae kalenterit"**, jonka jälkeen valitaan projekti, jolta kalenteri haetaan. Sen jälkeen ohjelma kysyy korvataanko vanhat kalenterit. Jos valitset kyllä, uudet kalenterit tuodaan projektilta vanhojen tilalle.

Muokkaa kalentereiden lomia ja työaikoja valitsemalla **Projekti**-välilehdeltä Kalenteri-osiosta **"Muokkaa"** ja kalenteri, jonka tietoja haluat muokata.

Lomien muokkaaminen tapahtuu valitsemalla listalta haluamasi loma ja muokkaamalla sen tietoja (ks. kuva alla)

/iikonpäivä		Lomapäivä		Työpäiv	ä
Uusivuosi 2010 Loppiainen 2010	-		•		•
Vappu 2010 Itsenäisyyspäivä 2010	11				
Joulu 2010 Uusivuosi 2011 Loopiainen 2011			* *		
Vappu 2011 Itsenäisyyspäivä 2011			* *		
Joulu 2011 Uusivuosi 2012					
Loppiainen 2012 Dääriäinen 2012		Alkupäivä			
Vappu 2012		17.10.2011			
Helatorstai 2012		Loppupäivä			
Helluntai 2012 Juhannus 2012	Ŧ	17.10.2011			
Juhannus 2012	Ŧ	17.10.2011			

/iikonpäivä	Lomapäiv	/ä	Työpäivä	ä
Maanantai Tiiatai	08:00:00	•	16:00:00	2
Keskiviikko Torstai		<u> </u>		2
Perjantai Lauantai Sunnuntai		*		2
		×		2

Kuva. Lomien lisääminen

Kuva. Työajan määrittäminen

Allakassa näytetään aina kalenterilistalta valitun kalenterin tietoja. Lomien määritys tapahtuu valitsemalla vasemmasta yläkulmasta **"Lomat"**.

- uusi loma lisätään valitsemalla lomapäivälistan alalaidasta "Lisää"
- loma poistetaan vastaavasti valitsemalla "Poista"
- loman tietoja saa muokattua valitsemalla listasta haluttu loma ja muokkaamalla sen tietoja.

Työajan määritys tapahtuu valitsemalla vasemmasta yläkulmasta **"Viikko"**. Tämän jälkeen valitaan jokaiselle päivälle työpäivän alkamis- ja päättymishetki.

Lomia ja vapaita voi lisätä ja poistaa myös suoraan janakaavion aika-alueen yläosassa olevasta kalenterialueesta maalaamalla haluttu aikaväli hiiren kakkosnapilla ja valitsemalla aukeavasta pikavalikosta toiminto **"Aseta lomaksi"** tai **"Aseta työajaksi"**.



Kuva. Asetetaan viikot 42 ja 43 lomaksi aktiivikalenterille.

Katso myös ohjeen kohta Kaavioalueella näytettävät päivät.

Uutta! Kalenteria ja sen lomapäiviä voi tarkastella Kalenteri-käsitteen avulla; lisää uusi näkymä ja valitse sen käsitteeksi kalenteri (ks. kuva alla).

	Janakaa	Nio	Janakaa	io (tarki	a)	Paikka-	nkakaa	io	Resurssi	Resultation	Seuranta	Tavoitteen toteutuma	Toteutumamatriisi	Toteutumataulukko	Resurssirekisteri	Tehtävärekister	Uusi 11
1	D	Nimi	Maana ntai	Tiistai	Keskivi ikko	Torstal	Perjant	Lauant	Sunna ntai								
										Maaliskuu 2018 yk Ittal Ti Kal To Pel		Huhtkuu 2018	Toukokuu 2018 k IMal Ti IKel To Pel La I	Kesskuu 201 Sulyk Mal Ti Kel To IP	e La Sulvk Mal Yi	KelTo Pella So	Elokuu 2018 ve Mai Ti Kel To P
										1 2 10 5 6 7 8 9 11 12 13 14 15 16 12 19 20 21 22 23 13 26 27 28 29		3 4 5 6 7 6 1 10 11 12 13 14 15 2 17 18 19 20 2 2 2 24 25 26 27 2 2 2	1 2 3 4 9 7 8 9 100 11 12 0 14 15 16 17 18 38 1 21 22 23 24 25 26 2 26 20 30 31	23 4 5 5 7 1 24 11 12 13 14 1 25 18 19 20 21 26 25 26 27 23 2	1 8 5 5 7 8 7 7 8 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	4 6 6 7 11 12 13 18 19 20 26 26 27	1 2 3 32 6 7 8 9 11 33 13 14 15 16 1 34 20 21 22 23 2 35 27 28 29 30 3
										Svyskuu 2018 vk IMal Ti Kel To Pet 36 3 4 5 6 7 37 10 11 12 13 14 36 17 18 19 20 21 39 24 25 28 27 28	a Su ve Ma 2 40 1 2 41 8 5 16 42 15 5 16 42 25 1 20 44 25	Lotakuu 2018 17. Ke To Pelta Su v 2. 3 4 5 5 7 9 10 11 12 13 14 16 17 18 19 20 21 4 23 24 25 25 27 28 4 20 31	Marraskup 2018 * IMal Ti IKe To Pe La I 5 5 6 7 8 9 10 8 12 13 14 15 15 77 7 19 20 21 22 23 24 26 27 28 29 30	Joldskuu 201 50 vk IMal Ti IKel To IP 49 3 4 5 8 50 10 11 12 13 1 51 17 18 19 20 2 52 24 20 28 27 2	10 Tan 10 La 50 VK Ma 11 1 2 2 7 8 4 10 16 3 14 15 1 22 23 4 21 22 8 2 2 2 4 2 2 2	mikuy 2019 Kel To Pel La So 2 3 4 5 6 9 10 11 16 17 18 5 7 23 24 25 30 31	Heimikuu 201 vk. [Ma] T. [Ke I To P 5 4 5 6 7 8 7 11 12 13 14 1 8 16 19 20 21 2 9 25 20 27 28
										Maaliskuu 2019 yk IMal Ti IKel To Per 1 10 4 5 6 7 8 11 11 12 13 14 15 12 18 19 20 21 22 13 26 26 27 28 29	a Su yk Ma 14 1 10 15 3 6 17 16 15 3 24 17 22 0 31 18 29	Huhtikuu 2019 17. Ka To Pelia Su v 2. 3. 4. 5. 9. 10. 11. 12. 2014 16. 17. 18. 19. 2012 2 23. 24. 26. 26. 27. 27. 2 30. 2	Toukokuu 2019 Mai Ti Ke To Pe La 1 2 3 8 5 7 8 9 10 13 14 15 16 17 11 1 20 21 22 23 24 201	1 31 Keskkuu 221 24 104 TI Kel Tol P 23 3 4 5 6 7 24 10 11 12 13 1 26 17 18 19 20 2 28 24 25 26 27 2	9 Hel 1 2 27 1 2 7 9 28 8 9 4 16 16 29 15 15 1 22 23 30 22 23 5 29 30 31 22 30	Rea 2019 Ke To Pe La S 3 4 5 4 10 11 12 13 4 17 18 19 2012 24 25 26 27 27 31	Elokuu 2019 vk IMa Ti Ka To P 122 5 6 7 8 9 30 12 13 14 15 11 34 19 20 21 22 22 36 26 27 28 29 3
										Svyskuu 2019 yk IMal Ti IKe ITo IPel	a Su ya Ma	Lokakuu 2019 Ti KalTo Pella Suly	Marrashua 2019 K IMal TI IKel To Pel La I	Joulukuu 201 Su ye IMai Ti Kel To IP	19 Talta [Su vk Mal 1)	mituu 2020 Kelifo Pella S	Helmikus 202 vik IMal Ti IKe ITo IP
										36 2 3 4 5 6 37 9 10 11 12 13 38 16 17 18 19 20	41 7 4 15 42 14 4 2 14 4 2 14	8 9 10 11 0 12 4 15 16 17 18 8 20 4 22 23 24 25 21 7 4	5 4 5 6 7 8 6 11 12 13 14 15 7 18 19 20 21 22 21	49 2 3 4 5 7 50 9 10 11 12 1 51 16 17 18 19 2	5 7 8 2 6 7 5 14 15 3 13 14 0 23 22 4 20 21	8 9 10 11 17 15 16 17 22 23 24	8 3 4 5 6 7 7 10 11 12 13 14 17 18 19 20 2

Kuva. Kalenteri-käsitteen avulla kalenterin näyttäminen.

3.6 Projektin ajoituksen asetukset

Projekti-välilehdeltä Ajoitus-kohdasta löytyy projektin ajoitukseen liittyviä asetuksia.

Projektin alku	Puskuroitu							
Seurantahetki	🔽 Autom. laskenta							
Siirrä projektia	Laske nyt							
Ajoitus								

Kuva. Projekti-välilehdellä ajoitukseen liittyvät asetukset.

"Projektin alku" = voidaan valita/muuttaa projektin alkuhetki

"Seurantahetki" = voidaan muuttaa projektin seurantahetki

"Siirrä projektia" = voidaan siirtää koko projektia

"Puskuroitu" = projektilla otetaan käyttöön puskurointilaskenta. Ks. <u>Tehtävien ajoittaminen</u> <u>käyttämällä puskureita</u>

"Autom. laskenta" = voidaan säätää tehtävien ajoituksien laskenta pois päältä esim. riippuvuuksien lisäämisen ajaksi, jolloin ajoitukset päivitetään vasta, kun valitsee "Laske nyt".

3.7 Moniprojekti

Moniprojekti-toiminnolla voit tarkastella ja muokata yhdessä aikataulussa useita eri projekteja. Moniprojekti ja siihen kuuluvat projektit kannattaa tallentaa yhteen kansioon.

3.7.1 Moniprojektin perustaminen ja projektien lisääminen

Moniprojektipaneeli otetaan esille Työpöytä-välilehdeltä kohdasta "Moniprojekti".



Kuva. Moniprojektipaneelin kuvake

Uusi moniprojekti perustetaan valitsemalla moniprojektipaneelista toimintoriviltä **"Uusi moniprojekti"**. Tämän jälkeen moniprojektille annetaan koodi ja nimi.

Moniprojekti	\times
+ 🗕 🛃 🛃 🔊	
······ 🗸 🚽 Uusi projekti	

Kuva. Uuden moniprojektin perustaminen

Moniprojektiin lisätään projekteja valitsemalla moniprojektipaneelin toimintoriviltä "+" (Lisää) ja vastaavasti projekteja poistetaan valitsemalla ensin listasta projekti, joka halutaan poistaa ja sitten "-" (Poista).



© Copyright Tocoman Oy 2017

Kuva. Projektin lisääminen ja poistaminen moniprojektista

Kun projekti lisätään moniprojektiin, niin moniprojektipaneelissa näytetään projektin tiedoissa syötetty projektin nimi.



Kuva. Ominaisuudet > Projekti > Projektin nimi ja sen näkyminen moniprojektipaneelissa

Alla kuvan esimerkissä on moniprojektiin lisätty kaksi projektia ja otettu sarakkeena näkyviin projektitieto.

Hierarkie	Desister simi	hlimi	Kasta	Aileainin alles						
Fierarkia	Projektin nimi	Niffi	Resto	Aikaisin aiku	Joulukuu		Tammikuu	Helmikuu	Moniprojekti	×
- 1	Projekti1	ANTURAT	31 pv	08.12.14	1				4 - 🛃 🛃 🐲	
1.1	Projekti1	Lautamuottityö, antura	24 pv	08.12.14	1.1	77	X/////		🖃 🖓 💠 123 Moniprojekti1	
1.2	Projekti1	Raudoitus irtoraudoin, kesk	4 pv	16.01.15			1.2		Projekti1	
1.3	Projekti1	Betonointi, nostoastiabeton	2 pv	22.01.15			1.3		Projekti2	
- 2	Projekti1	KANTAVA ALAPOHJA	7 pv	27.01.15			2			
2.1	Projekti1	Ontelolaatta, keskikoko 1,2	7 рv	27.01.15			2.1			
-1	Projekti2	ANTURAT	31 pv	09.01.15			1			
1.1	Projekti2	Lautamuottityö, antura	24 pv	09.01.15			1.1			-
1.2	Projekti2	Raudoitus irtoraudoin, kesk	4 pv	12.02.15				1.2		
1.3	Projekti2	Betonointi, nostoastiabeton	2 pv	18.02.15				1.3		
- 2	Projekti2	KANTAVA ALAPOHJA	7 pv	20.02.15				2		
2.1	Projekti2	Ontelolaatta, keskikoko 1,2	7 рv	20.02.15				2.1	777	

Kuva. Moniprojekti, jossa kaksi projektia.

3.7.2 Moniprojektin tallentaminen ja avaaminen

Moniprojektia tallennettaessa on huomioitava, että se tallentaa vain moniprojektin tiedot kuten näkymät ja kenttien nimet, mutta ei projektien tietoja kuten tehtäviä ja niiden ajoitusta. Tehtävät kuuluvat aina jollekin projektille eli ei moniprojektille.

Moniprojekti tallennetaan valitsemalla moniprojektipaneelin toimintoriviltä Tallenna-kuvakkeen päältä aukeavasta valikosta **"Tallenna moniprojekti"**.

Moniprojekti	× .	Huhtikuu						
	Tallenna al	Tallenna aktiivi projekti						
	Tallenna m	noniprojekti						
	Tallenna varatut projektit							

Kuva. Moniprojektin tallentaminen

Moniprojekti tallennetaan plr-tiedostoksi ja se avataan samalla tavalla kuin tavallinen projekti.

3.7.3 Projektien muokkaaminen ja tallentaminen moniprojektissa

Mikäli moniprojektiin lisättyjen projektien tietoja, kuten tehtäviä, halutaan muokata moniprojektissa, niin ko. projektit täytyy ensin varata.

Projektit varataan rastimalla ne moniprojektipaneelin projektilistasta. Tällöin projektin nimen vieressä oleva kansion kuva muuttuu levykkeeksi.



Kuva. Projektin varaaminen; Projekti 1 on varattu.

Kun projekti on varattu, voidaan muokata sen tietoja. Sen jälkeen projekti tallennetaan valitsemalla moniprojektipaneelin Tallenna-kuvakkeen päältä aukeavasta valikosta:

"Tallenna varatut projektit" = Tallentaa kaikki varatut projektit

"Tallenna aktiivi projekti" = Tallentaa moniprojektipaneelin projektilistasta aktiiviseksi valitun projektin.

Mikäli moniprojektiin kuuluvaa projektia on päivitetty samaan aikaan, kun se on auki moniprojektissa, niin projektin saa ladattu uudelleen moniprojektiin moniprojektipaneelin toimintorivillä olevasta painikkeesta **"Lataa uudelleen"**. Toiminto lataa uudelleen projektilistasta aktiiviseksi valitun projektin.



Kuva. Lataa uudelleen -painike

"Päivitä"-toiminto päivittää projektilistan tiedot, kuten varaukset, ajantasalle.



Kuva. Päivitä -painike

Mikäli moniprojektin jokin projekteista on auki toisella käyttäjällä, ilmestyy tällöin projektin nimen viereen lukko-kuvake ja nimen loppuun varauksen tiedot.



Kuva. Projekti2 varattu käyttäjälle KuusiolaS.

3.7.4 Moniprojektissa huomioitavia asioita

Moniprojektilla on mm. oma paikkajako, tehtävärekisteri, resurssirekisteri, näkymät ja kenttien nimet. Kun moniprojektiin yhdistetään erilaisia projekteja, niin tämä tulee huomioida. Esimerkiksi moniprojektin resurssirekisterin tulisi sisältää kaikki resurssityypit, joita on sen eri aliprojekteissa.

Moniprojektin käyttötarkoituksesta riippuen, kannattaa ko. tietoja ylläpitää yhdessä projektissa ja tuoda sieltä muihin projekteihin sekä moniprojektiin **Projekti**-välilehdeltä löytyvällä **"Hae tietoja"**-toiminnolla.

(B)	lae tietoja 🔻								
	Hae pohjaksi								
	Hae näkymät Hae lomakkeet								
L.									
	Hae kenttämääritykset								
	Hae tehtävärekisteri								
II .	Hae resurssirekisteri								
	Hae paikat								
	Hae kalenterit								
	Hae hankinnat								
1	🚰 Yhdistä								

Kuva. Projekti > Hae tietoja -toiminto

4. Jana-aikataulun laatiminen

4.1 Tehtävien lisääminen

Projektille voidaan lisätä tehtäviä syöttämällä tehtävätaulukkoon tehtävän tiedot tai poimimalla malliprojekteilta yksittäisiä tehtäviä tai kokonaisia tehtävärakenteita. Tehtäviä voidaan lisätä tehtävärekisteristä tai RATU-tehtävärekisteristä. Tehtävätaulukkoon voidaan myös kopioida tehtävätietoja muista ohjelmista leikepöydän kautta. Tehtäviä voidaan jäsentää hierarkioiden avulla.

4.1.1 Tehtävien lisääminen taulukossa

Tehtäviä lisätään syöttämällä tehtävätaulukkoon tyhjälle riville tietoja tehtävästä. Yleisimmin tehtävälle annetaan nimi ja kesto, sekä muita tietoja kuten määrä, yksikkö, työsaavutus ja alkamishetki. Uudelle tehtävälle periytyy projektin tehtävän oletustiedoista tietoja kuten oletuskesto, käytettävä kalenteri, ulkoasutiedot jne.

Uusi tehtävä ajoittuu oletuksena projektin seurantahetkestä eteenpäin. Tehtävä asettuu tehtävähierarkiassa yläpuolella olevan tehtävän tasolle, jollei välissä ole tyhjiä rivejä.



Kuva. Tehtävän lisääminen tehtävätaulukossa

Vihje: Voit lisätä tehtäviä hiirellä piirtämällä jana-alueella. Näppäimistöltä painetaan CTRL näppäin pohjaan ja viedään hiiren kursori jana-alueella halutulle riville ja uuden tehtävän alkuhetkeen. Hiiren kursori muuttuu + -merkiksi ja vasemman napin painallus aloittaa uuden tehtävän luonnin. Tehtäväjana piirtyy ruudulle ja loppuhetki määrittyy hiiren napin vapautuksella. Jos kyseisellä rivillä on jo ennestään tehtävä, tarkoittaa uuden tehtävän lisääminen samalla summatehtävän luomista ja lisätystä tehtävästä syntyy alatehtävä ko. riville ja aika-alueella näkyy tällöin useampi tehtäväjana.

4.1.2 "Lisää tehtävä"- ja "Lisää tehtäviä"-toiminnot

Toiminnot ovat suunniteltu erityisesti paikka-aikakaaviossa tehtävien lisäämistä varten, mutta niitä voidaan yhtä hyvin käyttää janakaaviossa. "Lisää tehtävä"-toiminnolla lisätään uusi tehtävä projektin tehtävärekisteriin ja valittuihin sijainteihin. "Lisää tehtäviä"-toiminnolla voidaan lisätä yksi tai useita tehtävä- tai RATU-tehtävärekisterin tehtäviä valittuihin sijainteihin.

"Lisää tehtävä"- ja "Lisää tehtäviä"-toiminnot löytyvät Muokkaa-välilehdeltä.

🛃 Poista pakkopäivät 🛉 Lisää tehtävä 🚠 Pilkonta 🔻 🖙 Ketjuta alatehtävät 🚨 Puolita työryhmä 🕂 Lisää tehtäviä 🚅 Alatehtävien paikkatyyli 👻 🔩 Tuplaa työryhmä 😹 Hankintatehtävä Tehtävä

Kuva. Tehtävätoiminnot Muokkaa-välilehdellä

Lisää tehtävä -toiminnossa avautuu tehtävärekisteridialogi, jossa ensin määritetään tehtävän tiedot ja sitten painikkeella "Valitse paikat" valitaan, mihin paikkoihin uusi tehtävä lisätään. Tehtävän tiedot voidaan haluttaessa hakea RATU-tehtävärekisteristä dialogin alalaidassa olevalla "RATU"-painikkeella.



Kuva. Lisää tehtävä -toiminto

Lisää tehtäviä -toiminnossa avautuu dialogi, jossa vasemmalla puolella on projektin paikat ja oikealla puolella tehtävärekisterin tehtävät. Dialogissa rastitaan halutut tehtävät ja ne paikat, joihin ko. tehtävät halutaan lisätä. Tehtävärekisteriin voidaan hakea tehtäviä RATU-tehtävärekisteristä alalaidassa olevalla "RATU"-painikkeella.



Kuva. Lisää tehtäviä -toiminto

4.1.3 Tehtävien lisääminen tehtävärekisteristä

Tehtävärekisteristä voidaan lisätä projektille tehtäviä valitsemalla tehtävätaulukon alueella hiiren kakkospainikkeella avautuvasta valikosta **"Tehtävät..."**. Tehtävät perivät tietonsa tehtävärekisteristä.



Kuva. Tehtävärekisterin avaaminen

Tehtävätaulukossa valitaan tyhjä rivi, jolle halutaan poimia uusi tehtävä ja tehtäväpaneelista valitaan haluttu nimike. Lisääminen tapahtuu nimikkeen kaksoisnapsautuksella tai **"Lisää"**-painikkeella.



Kuva. Tehtävän lisääminen tehtävärekisteristä

Tehtävärekisteri-näkymässä voidaan lisätä tehtäviä projektille tehtäväriviltä hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta kohdista

- "Lisää tehtäv(i)ä" = lisätään valittu tehtävä tai tehtävät projektille
- "Lisää tehtäviä paikkoihin" = lisätään valittu tehtävä tai tehtävät projektille haluttuihin paikkoihin

4.1.4 Tehtävien lisääminen käyttämällä malliprojekteja

Yksittäisiä tehtäviä ja isompia tehtäväkokonaisuuksia voi lisätä projektiin **Galleria**-paneelin **Mallit** -toiminnon avulla. Galleria-paneelin saa näkyviin **Työpöytä**-välilehdeltä. **Mallit** - toiminto näyttää mallikansiossa olevat projektit ja niiden tehtävärakenteet. Tehtävärakenteen minkä tahansa tason tehtävän alatehtävineen voi poimia käsittelyssä olevaan projektiin.

Lisääminen tapahtuu valitsemalla tehtävätaulukosta rivi, jolle uusi tehtävä tai tehtävärakenne halutaan lisätä. **Mallit** -kohdasta valitaan haluttu projekti ja sen hierarkiaa avaamalla sopiva tehtävä tai tehtävärakenne. Kaksoisnapsauttamalla **Galleria**-elementissä malliprojektin tehtävää tai tehtävärakennetta, lisätään se käsittelyssä olevalle projektille. Tehtävien alkuperäisen ajoituksen säilyttäminen varmistetaan käyttäjältä ja jos ajoitusta ei säilytetä, tuodaan tehtävät kaaviossa olevaan ajoitukseen. Samalle projektille voidaan lisätä tehtäviä usealta malliprojektilta.

Galleria Galleria			⇒		YCM Planer										
	A Persaikataulunnaii, pii MAANRAKENNUS JA PERUSTUKSET MAANRAKENNUS JA PERUSTUKSET Maankaivu Louhinta ja louheen kuljetus Perustukset Täyttö ja tiivistys			Yes No Cancel											
	E RUNKO JA VESIKATTO						—				20	11			_
	H. SISAVAIHE	\bigcirc		Hier	Nimi	Kesto	35	36	37	38 39	40	41	42	43	44
	IV-TYOT		1 -	1	MAANRAKENNUS JA PERUSTUKSET	42 pv	-1								4
	BÄHKÖTYÖT		2	1.1	Työmaan perustaminen ja raivaus	10 pv	1.1	1////	111111						
			3	1.2	Maankaivu	12 pv			1.2	//////	1117.				
	🖽 Vleisaikataulu karkea mallinir		4	1.3	Louhinta ja louheen kuljetus	15 pv				1.3 ///	//////	11 Lokakuu 41 42 1.5			
	Theisaikataulu_karkea_maii.pii		5	1.4	Perustukset	11 pv					1.4	7/////	////		
			6	1.5	Täyttö ja tiivistys	10 pv							1.5	//////	2

Kuva. Tehtävien lisääminen malliprojektilta

4.2 RATU-tehtävien lisääminen

Tocoman Aikataulu:ssa on mahdollista hyödyntää suoraan Rakennustietosäätiön julkaisemia RATU-aikataulutietoja. Lataa Rakennutietosäätiön nettisivuilta <u>www.rakennustieto.fi</u> Tocoman Aikataulu:n RATU-tiedosto *TocomanAikataulu-RATU.dat* (ladattavissa ilmaiseksi RTS:n jäsenyrityksille). Rakennustietosäätiö on julkaissut kaksi tiedostoa, joista toisessa on uudisrakentamisen tehtävät karkeammalla tasolla ja toisessa uudis- ja korjausrakentamisen tehtävät tarkemmalla tasolla. Tallenna tiedosto käyttäjäkansioon (tiedostopolku alla). Ohjelma näyttää sen tehtävärekisterin kumpi on tallennettuna käyttäjäkansioon sillä hetkellä, kun ohjelma käynnistetään.

Windows 10: C:\Users\<tunnus>\Documents\Tocoman Aikataulu 3.2

Koti-välilehdeltä kohdasta **RATU** löytyy toiminto **"Poimi tehtävä"**, josta aukeaa RATUtehtävärekisteri. Valitse haluamasi tehtävät rastimalla ne ja lopuksi valitse **"Lisää"**. Toiminto lisää valitut tehtävät ja summatehtävät aikatauluun.



Kuva. RATU-tehtävävalikko

	Hier	Nimi	Kesto
1	- 1	ANTURAT	10 pv
2	1.1	Lautamuottityö, antura	10 pv
3	1.2	Raudoitus irtoraudoin, keskirauta 16 mm, antura	10 pv
4	1.3	Betonointi, pumppubetonointi, antura	10 pv

Kuva. RATU-tehtäviä lisätty projektille

Pääset RATU-tehtävävalikossa katsomaan valitun tehtävän RATU-tehtäväkorttia valitsemalla "RATU-kortti". Tehtävistä on linkki Rakennustietosäätiön internet-sivuilla oleviin tehtäväkortteihin.

Jos olet jo lisännyt tehtävän aikatauluun, pääset katsomaan tehtäväkorttia valitsemalla ensin halutun tehtävän ja sitten **Koti**-välilehdeltä **RATU > Näytä kortti**.



Kuva. Koti-välilehdeltä löytyy toiminto "Näytä kortti"

Voit myös korvata olemassa olevan tehtävän tiedot RATU-tehtävän tiedoilla. Valitse ensin tehtävätaulukosta tehtävä(t), joiden tiedot haluat korvata. Valitse sen jälkeen RATU-tehtävärekisteri tehtävä, josta tiedot haetaan ja klikkaa RATU-tehtävärekisterissä "Korvaa". Tehtävän työsaavutus, resurssit ja työmenekki korvataan valitun RATU-tehtävän tiedoilla.

٩ /	/	Janakaavir	Janakaavio (tarkka	Paikka-aikakaavio	Resurssit Resurs	sikuormitus	Seuranta	Tavoitteen toteut	uma	Toteutuma	amatriisi Toteutumataulukko Resurssirekisteri Tehtävärekisteri +
C		Hier	Koodi	Nimi	Sijainti	Määrä	Yks	Työsaavutus (yks/pv)	Kesto	R	RATU tehtävät
	1	-1	Antur	oiden muottityö					30 pv		FI-1 MAA- 1A POHTARAKENNUS
	2 *	1.1	Antu	oiden muottityö	Lohko A	500	muotti-m2	50	10 pv	7772	2 PERUSTUKSET JA ULKOPUOLISET RAKENTEET
	3*	1.2	Antu	oiden muottityö	Lohko B	500	muotti-m2	50	10 pv		In 120 PERUSTUKSET
	4 *	1.3	Antu	oiden muottityö	Lohko C	500	muotti-m2	50	10 pv		21 11 11 Lautamuottityö, antura (muotti-m2)
											21 11 21 Silvumuottityö, antura (muotti-m2) 21 21 11 Raudoitus irtoraudoin, keskirauta 16 mm, antura (k: PATI Leortti
											21 22 21 Betonointi, nostoastiabetonointi, antura (m3) 21 51 11 Antura- ja holkkielementit (kpl)
											22 PERUSMUURIT
											Imi_23 KANTAVA ALAPOHJA Imi_25 VÄESTÖNSUOJARAKENTEET
											B-25 MAANVARAINEN LAATTA
											B28 ULKOPUOLISET RAKENTEET
											AS PINIARAKENIEEI ALUSTEET, VARUSTEET, LAITTEET
											KONETEKNISET TYÖT
Ň											
htä											
	Janak Hie	aavi J	lanakaavio (tarkka)	Paikka-aikakaavio	Resurssit Resurss	ikuormitus Määrä	Seuranta Yks	Tavoitteen tote	utuma Kesto	Toteutu	umamatriisi Toteutumataulukko Resurssirekisteri Tehtävärekisteri + RATU tehtävät
1	- 1		Anturoid	en muottityö				(3(3))*)	73 p	ov 💳	
2 *	1.1	21 11	11 Anturoid	en muottityö	Lohko A	500	muotti-m2	21	24 p	ov 7///	PERUSTUKSET JA ULKOPUOLISET RAKENTEET
3*	1.2	21 11	11 Anturoid	en muottityö	Lohko B	500	muotti-m2	21	24 p	ov	
4 *	1.3	21 11	11 Anturoid	en muottitvö	Lohko C	500	muotti.m2	21	24 п	v	Korvaa Korvaa Korvaa
				,					21 11 21 Sivumuotti 21 21 11 Ratudotus 21 22 11 Betonointi, 21 22 21 Betonointi,		Poista valinnat Poista valinnat
											21 21 21 11 Raudoitus irtoraudoin, keskirauta 16 mm, antura (kc RATU-kortti
											21.22.11 Betonointi, numprubetonointi, antura (m3)
											21 22 11 Betonointi, pumppubetonointi, antura (m3) 21 22 21 Betonointi, notsatistabetonointi, antura (m3) 21 22 21 Betonointi, notsatistabetonointi, antura (m3)

Kuva. RATU-tehtävärekisterin "Korvaa"-toiminnon käyttö. Ylemmäs kuvassa valitaan tehtävät ja RATU-tehtävän jonka tiedoilla korvataan tehtävän tiedot. Alemmassa kuvassa näkyy tilanne "Korvaa"-toiminnon jälkeen.

4.3 Tehtävän tiedot

Ominaisuuspaneelissa Tilannekohtaisissa tiedoissa näytetään aina valittuna olevan tehtävän tiedot ja siellä voidaan muokata kaikkia muokattavia tietoja. Tehtävän tiedot on jaoteltu eri osioihin, jotka avautuvat otsikon vieressä olevasta +-painikkeesta. Esim. ID-osiossa on tehtävän tunnistetietoihin liittyvät tiedot.



Tehtävän ID-osiossa on tietokenttä "Tyyppi", jossa on valittavissa Normaali tai Otsikko. Otsikko-tyyppisille tehtäville ei näytetä kaavioalueella janaa, eikä taulukkoalueella muita tietoja.

Uutta! Tehtävälle on lisätty **"Luoja"**- ja **"Muuttaja"**-kentät, joihin tallentuu tehtävän lisänneen ja viimeksi tehtävän tietoihin muutoksia tehneen henkilön käyttäjätunnukset. Tiedot näytetään Ominaisuudet-paneelin Tilannekohtaisissa asetuksissa, jos **"Näytä syötettävät"**-tila on pois päältä.

On	Ominaisuudet 🛛 🕂 🗙										
Tila	anne <mark>kohtai</mark> set asetukset			•							
	: 👌 🔲 🗲 🐙 🚏										
	ID										
	Kalenteri	Perus		Ŧ							
	Koodi										
	Nimi	Tehtävä 1									
	Memo										
	Tehtävärekisterin nimi										
	Karttadata										
	Osoite 1										
	Osoite 2										
	Тууррі	Normaali									
+	Paikka										
+	Ulkoasu										
+	Ajoitus										
+	Suunnitelma										
+	Tavoite										
+	Toteutuma										
+	Jäljellä										
+	Kustannukset										
+	Tulot										
+	Teksti										
+	Numero										
+	Looginen										
+	Määräpäivä										

Kuva. Ominaisuudet > Tilannekohtaiset asetukset näyttää valittuna olevan tehtävän tiedot. Kuvassa "Näytä syötettävät" –tila on päällä.

Uutta! Mikäli tehtävälle on syötetty Memo-kenttään tietoja, näytetään rivinumero-sarakkeessa Muistio-kuvake.

4	Janakaavi	o Janakaavio (tarkka)	Paikka-aikakaav	io Resurss	it Resurssikuormitus	Seuranta	Tavoitteen toteutuma	Te
\bigcirc	Hier	Nimi	Kesto	Aik. alku	5	0		Jo
18	1	Tehtävä	5 pv	13.12.17	1			

Kuva. Muistio-kuvake rivinumerosarakkeessa, kun tehtävälle on Memo-kenttään syötetty tietoja.

Ohjelmassa on myös tehtävädialogi, jossa näkyy tehtävän tärkeimmät tiedot. Tehtävädialogi aukeaa kaksoisklikkaamalla tehtävän nimeä (sovellusasetuksissa voit säätää ohjelman toimimaan myös niin, että kaksoisklikkaus ei avaa tehtävädialogia vaan kyseisen solun tekstinmuokkaustilan.

Esimerkkitehtävä			×
Tunniste Ajoitus Mitoitus	Hier Koodi Nim 1 ▼ Esi	i imerkkitehtävä	Sijainti 1.krs →
Tekstikentät Numerokentät Määräpäivät Kustannukset Tulot ja kate	Tyyppi Normaali ↓ Periytyvä Kalenteri Perus ↓	Taustatyyli Jana Janatyyppi Jana Teksti Viiva Paikkatyyli Arial 8 Nouseva viiva	V Janateksti Paikkateksti Vääritelty ✓
Seuraajat Aikaväliarvot Resurssit	Memo		* *
ОК	Peruuta		

Kuva. Tehtävädialogissa näytetään tehtävän tärkeimmät tiedot

4.4 Tehtävien ajoittaminen

Tehtäviä ajoitetaan antamalla tehtävälle ns. ohjaava päivämäärä tai lisäämällä riippuvuus tehtävien välille. Jos käytetään riippuvuuksia, ohjelma laskee toimintaverkkolaskentaa käyttäen tehtäville alkamis- ja loppumishetket. Jos tehtävällä ei ole ohjaavia päivämääriä tai tehtävään ei tule riippuvuutta, tehtävä alkaa projektin seurantahetkestä.

4.4.1 Tehtävien ajoittaminen ohjaavilla päivämäärillä

Tehtävän alkuun ja loppuun voi määritellä päivämääriä, joka ohjaa tehtävän alkamista tai loppumista. Yleisimmin halutaan määritellä tehtävän alkamishetki ja tehtävän loppuhetki lasketaan keston kautta.

Tehtävän alkamishetki voidaan määrittää antamalla tehtävälle **Aikaisin alku** - tai **Pakkoalku** -kenttään päivämäärä, jolloin tehtävä alkaa ko. ajanhetkestä. **Aikaisin alku** -sarakkeeseen annettu tieto tallentuu itseasiassa myös **Pakkoalku** -kenttään. Tehtävällä näkyy janan alkupäässä pieni kolmio osoittamassa, että sillä on ohjaava päivä.

					Pakkoalk	2011					
Ø		Hier	Nimi	Aik. alku		42	3				
	1	1	Alkuhetken määrittely	19.10.	19.10.	1					

Kuva. Tehtävällä ohjaava päivä alussa

Mikäli tehtävän ajoittumista halutaan ohjata loppumishetken päivämäärällä, pitää tehtävän **Aikaisin loppu** - tai **Pakkoloppu** -kenttään antaa päivämäärä, jolloin tehtävä loppuu ko. ajanhetkellä. Mikäli tehtävän alkaminen halutaan laskea perustuen tehtävän loppumiseen, pitää määritellä tehtävä **ALAP** -tyyppiseksi (ALAP = as late as possible) **Ajoitus** -kenttään. Ajoitustieto määritellään tehtävän tiedoissa (**Työpöytä > Ominaisuudet > Tilannekohtaiset**

asetukset ja valitsemalla aikataulusta ko. tehtävän, jolloin saadaan sen tiedot näkyviin tilannekohtaisiin asetuksiin) tai lisäämällä **Ajoitus**-sarake tehtävätaulukkoon näkyville. Tehtävältä tulee tällöin myös poistaa mahdollinen **Pakkoalku**-tieto.

P		Hier	Nimi	Nimi Aik.loppu F		2011 Dopu Lokakuu					
							42			43	
	1	1	Loppuhetken määrittely	26.10.11	26.10.11	1			·		
-											

Kuva. Tehtävällä ohjaava päivä lopussa

Edellisten lisäksi tehtävälle voidaan määritellä sekä alkuun, että loppuun liittyviä ohjaavia päiviä, joilla annetaan ehdollinen alkamis- tai loppumishetki. Tällaisia sarakkeita ovat:

- Alkaa aikaisintaan
- Alkaa myöhäisintään
- Loppuu aikaisintaan
- Loppuu myöhäisintään

0		Hier	Nimi	Alkaa aikaisintaan	Alkaa myöhäisintään	Loppuu aikaisintaan	Loppuu myöhäisintään				2011 Lokakuu		
\lor										42		43	
	1	1	Alkaminen rajoitettu	19.10.11	26.10.11			.10.11	1				26.10.11
	2	2	Alulla ja lopulla rajoitus	19.10.11			31.10.11	.10.11	2				

Kuva. Tehtävillä ohjaavia päiviä alussa ja lopussa

Kaikki ohjaavat päivämäärät voidaan poistaa tehtävältä janakaaviossa tehtäväjanan päältä aukeavasta pikavalikosta kohdasta **"Poista ohjatut päivät"**.



Kuva. Poista ohjatut päivät

Valituilta tehtäviltä voi poistaa ohjaavat päivämäärät myös valitsemalla tehtävätaulukossa halutut rivit ja valitsemalla **Muokkaa**-välilehdeltä **"Poista pakkopäivät"**.

📑 Pilkonta 🔻	🏭 Puolita työryhmä				
📾 Ketjuta alatehtävät	🍇 Tuplaa työryhmä				
🚅 Alatehtävien paikkatyyli 🔻	r 🛃 Poista pakkopäivät				
Tehtävä					

Kuva. Poista pakkopäivät

4.4.2 Ohjaavien päivämäärien näyttäminen jana-alueella

Jana-alueella näkyy haluttaessa ohjaavat päivämäärät symboleina ja niiden päivämääräarvot. Tietojen näkymistä voi ohjata kaaviokohtaisesti aika-alueen pikavalikon toiminnoilla **"Ohjaavat päivät"**.



Kuva. Näytä ohjaavat päivät

4.4.3 Tehtävien ajoittaminen siirtämällä hiirellä tehtäväjanaa

Janakaaviossa voi tehtävän ajoittaa hiirellä tarttumalla hiiren kursorilla keskelle janaa (hiiren kursori muuttuu nelipäiseksi nuoleksi) ja siirtämällä jana haluttuun aikaan. Tällöin tehtävälle asetetaan **Pakkoalku** -kenttään alkamistieto. Otsikkorivillä näkyy janan siirron aikana tehtävän alkamis- ja loppumishetki, jonka avulla voi tarkemmin ajoittaa tehtävän. Otsikkorivin saa näkyviin **Työpöytä**-välilehdeltä kohdasta **"Otsikkorivi"**.

	<u> </u>						
Koti Muotoile Työ	ipöytä Näkymä Muokkaa Projekti						
Galleria Tiedotteet Ominaisuudet	 ☑ Otsikkorivi ☑ Elementin nimi Tyyli ☑ Tilarivi □ Elementin kielekkeet Koko näyttö ☑ Elementin info 						
Työpöytä	Ulkoasu						
Tehtävä 1 Tehtävän ajoittaminen hiirellä 5	5 pv 06.10.11 12.10.11						
√ Janakaavio +							
Janakaavio +							
Janakaavio +	mi <u>Syyskuu 39 40 41</u>						

Kuva. Otsikkorivi

Tehtäväjanan alkupäästä (hiiren kursori muuttuu kaksipäiseksi nuoleksi) säädetään sekä tehtävän alkuhetkeä että kestoa. Tehtäväjanan loppupäästä (hiiren kursori muuttuu kaksipäiseksi nuoleksi) säädetään pelkästään tehtävän kestoa.

4.4.4 Tehtävän pilkkominen osiin

Tehtävän voidaan pilkkoa osiin **Muokkaa**-välilehdeltä löytyvällä **Pilkonta**-toiminnolla.



Kuva. Pilkonta-työkalu

Tehtävä voidaan pilkkoa projektin eri paikkoihin. Määrittele ensin projektille paikat (ks. kohta <u>Paikka-aikakaavion laatiminen ja paikkojen määrittely</u>). Lisää sitten tehtävä ja valitse **Pilkonta > Paikkoihin**. Siirrä **Pilkonta paikkoihin** -dialogissa **Valitut**-puolelle ne paikat, joihin kyseinen tehtävä kohdistuu. Valitut-puolen oikeassa laidassa on nuolet ylös ja alas. Niiden avulla säädetään, missä järjestyksessä paikat luodaan tehtävälle.

Dialogin oikeassa yläkulmassa valintalistasta saat määriteltyä, mille paikkojen hierarkiatasolle haluat pilkkoa tehtävän. Oletuksena on valittuna **"Alin taso"**.

Dialogin vasemmassa yläkulmassa saa säädettyä pilkotaanko paikat laajuuksien suhteessa ja lisätäänkö luotavien sijaintikohtaisten paikkojen välille loppu-alku-riippuvuus.

Tehtävien pilkonta paikkoihin		×
 ✓ Pilko laajuuksien suhteessa ✓ Luo LA-riippuvuudet Ei valitut 	Alin taso Valitut Lohko A>1.krs Lohko A>2.krs Lohko B>1.krs Lohko B>2.krs S>	
	K	äännä OK Peruuta

Kuva. Pilkonta paikkoihin -dialogi

Hier	Nimi	Sijainti	Määrä	Yks	Työsaavutus	Kesto	Aik, alku	Lokakuu				2013
					(yks/pv)			41	42	43	44	45
- 1	Tehtävä		1 000	m2	50	20 pv	10.10.13	- 1				_
1.1	Tehtävä	Lohko A>1.krs	250	m2	50	5 pv	10.10.13	1.1	/////			
1.2	Tehtävä	Lohko A>2.krs	250	m2	50	5 pv	17.10.13		1.2	//////		
1.3	Tehtävä	Lohko B>1.krs	250	m2	50	5 pv	24.10.13			1.3	1/////	
1.4	Tehtävä	Lohko B>2.krs	250	m2	50	5 pv	31.10.13				1.4	8/////

Kuva. Pilkottu tehtävä

Vastaavalla tavalla tehtävän voi jakaa tehtävärekisterin eri tehtäville valitsemalla **Pilkonta > Tehtävärekistereittäin**.

Tehtävän voi jakaa prosentuaalisesti kahtia toiminnolla **Pilkonta > %** ja valitsemalla haluttu suhde.

4.4.5 Tehtävän aikajanan pilkkominen osiin

Tehtävän aikajana voidaan pilkkoa kahteen tai useampaan osaan painamalla CTRL-näppäin pohjaan ja valitsemalla hiirellä janalta kohta, josta se halutaan katkaista. Ohjelma tekee tehtävästä summatehtävän ja sille alatehtävän, josta jana muodostuu.

4.4.6 Tehtävien ajoittaminen käyttämällä riippuvuuksia

Tehtävien välille voidaan lisätä riippuvuuksia, joilla määritetään tehtävien välistä suoritusjärjestystä. Riippuvuus lähtee aina tehtävän alusta tai lopusta ja menee toisen tehtävän alkuun tai loppuun. Riippuvuuteen voi lisäksi liittyä kesto, jonka avulla voi määritellä tehtävien väliin taukoa tai limittää tehtäviä osittain ajallisesti päällekkäin. Riippuvuuden kesto voi olla myös negatiivista. Riippuvuuksin muodostettua aikataulua kutsutaan toimintaverkoksi ja toimintaverkkoa varten ohjelmassa on toimintaverkkolaskenta, jolla lasketaan tehtäväketjut sekä ajassa eteenpäin että taaksepäin, jolloin kullekin tehtävälle saadaan kahdet päivämäärät sekä alkamiselle että loppumiselle eli aikaisimmat ja myöhäisimmät alkamis- ja loppumishetket, sekä niistä lasketut pelivarat.

Ohjelman riippuvuustyypit ovat

- Alku-Alku = seuraajatehtävä voi alkaa aikaisintaan samaan aikaan tai määritetyn viiveen kuluttua edeltäjätehtävän alkamisesta
- Loppu-Alku = seuraajatehtävä voi alkaa aikaisintaan, kun edeltäjätehtävä päättyy, tai määritellyn viiveen kuluttua edeltäjätehtävän päättymisestä
- Loppu-Loppu = seuraajatehtävä voi päättyä aikaisintaan samaan aikaan tai annetun viiveen kuluttua edeltäjätehtävän päättymisestä
- Alku-Loppu = seuraajatehtävä voi päättyä aikaisintaan, kun edeltäjätehtävä alkaa tai annetun viiveen kuluttua sen alkamisesta

Riippuvuus-toiminnot löytyvät **Muokkaa**-välilehdeltä ja niitä voi lisätä tehtävien välille myös piirtämällä.

🖙 Alku-alku	🖙 Loppu-loppu
📾 Alku-loppu	्रेई Poista riippuvuudet
📾 Loppu-alku	∰ Poista kaikki riippuvuudet
	Riippuvuus

Kuva. Riippuvuus-toiminnot

Muokkaa-välilehdeltä löytyvällä toiminnolla **"Ketjuta alatehtävät"** saadaan lisättyä summatehtävän kaikille alatehtäville loppu-alku-riippuvuudet. Valitse ensin summatehtävä ja sitten **"Ketjuta alatehtävät"**, niin alatehtäville lisätään riippuvuudet.



Kuva. "Ketjuta alatehtävät" -toiminto

4.4.6.1 Riippuvuuksien lisääminen ja poistaminen tehtävätaulukossa

Valittujen tehtävien välille voidaan lisätä riippuvuuksia valitsemalla taulukosta tehtäviä CTRL näppäin pohjassa tai maalaamalla soluja. Valitse sitten haluamasi riippuvuus tehtävien välille taulukon pikavalikosta kohdasta **"Riippuvuus"** tai **Muokkaa**-välilehdeltä **Riippuvuus**kohdasta.

Huom. Jos valitset tehtäviä CTRL-valinnalla, paina ensin CTRL pohjaan ja valitse sitten haluamasi tehtävät.



Kuva. Loppu-Alku-riippuvuuden lisääminen neljälle tehtävälle

Valittujen tehtävien väliset riippuvuudet voidaan poistaa valitsemalla taulukosta rivejä CTRL näppäin pohjassa tai maalaamalla soluja ja valitsemalla taulukon pikavalikosta toiminto: **Riippuvuus > Poista riippuvuudet**. Vastaava toiminto löytyy myös **Muokkaa**-välilehdeltä. Toiminnolla **"Poista kaikki riippuvuudet"** poistetaan taas kaikki valittuihin tehtäviin liittyvät riippuvuudet eli ei pelkästään tehtävien välisiä riippuvuuksia.

Vihje: Lisäämällä tehtävätaulukkoon **Edeltäjät** -sarakkeen, saa näkyviin kuhunkin tehtävään tulevat riippuvuudet ja niiden tiedot. Vastaavasti **Seuraajat** -sarakkeessa näytetään riippuvuudet, jotka lähtevät ko. tehtävästä.

4.4.6.2 Riippuvuuksien lisääminen ja poistaminen hiirellä piirtämällä

Riippuvuuden voi lisätä tehtäväjanakaaviossa viemällä hiiren kursorin tehtäväjanan etu- tai takapuolelle, jolloin hiiren kursori muuttuu lenkiksi ja tällöin voidaan sitoa riippuvuuden alkukohta painamalla hiiren 1.näppäin pohjaan. Vetämällä hiiren kursori toisen tehtävän alkutai loppupäähän saadaan riippuvuuden loppupää määriteltyä. Kun hiiren näppäin päästetään vapaaksi, lisää ohjelma määritellyn riippuvuuden. Riippuvuus on oletuksena kestoton, jolloin seuraaja tehtävä alkaa heti edeltäjän jälkeen, jos on kyseessä loppu-alku -riippuvuus.

Yksittäisen riippuvuuden voi poistaa tehtävien väliltä viemällä kursorin riippuvuuden päälle ja valitsemalla hiiren kakkospainikkeella aukeavasta pikavalikosta **"Poista riippuvuus"**. Samasta valikosta voi vaihtaa myös riippuvuustyyppiä ja riippuvuuden viivatyyliä.

34

4.4.6.3 Riippuvuuden keston (viiveen) säätäminen hiirellä piirtämällä

Riippuvuuden kestoa voi säätää tehtäväjanakaaviossa viemällä hiiren kursorin riippuvuusnuolen päälle ja painamalla hiiren vasen näppäin pohjaan ja venyttämällä riippuvuutta vasemmalle tai oikealle, jolloin riippuvuuden kesto muuttuu. Riippuvuuden keston säädön aikana näkyy otsikkorivillä riippuvuuden kesto numeerisesti. Riippuvuuden keston arvo tulostetaan myös haluttaessa riippuvuuden nuolen kärjen viereen.



Kuva. Riippuvuuden kesto eli viive 3 pv

4.4.6.4 Riippuvuuden tietojen muuttaminen

Yksittäisen riippuvuuden tietoja voi tarkastella ja muokata Ominaisuudet-taulukon tilannekohtaisissa asetuksissa. Sen saa näkyviin Työpöytä-välilehden Ominaisuudet-kohdan alasvetovalikosta "Tilannekohtaiset asetukset".

Valitse riippuvuus klikkaamalla hiirellä riippuvuus-nuolta janakaaviossa. Kyseisen riippuvuuden tiedot näytetään **Ominaisuudet**-taulukossa, jossa voi muuttaa riippuvuuden tietoja.

Vihje: Voit määrittää riippuvuuden käyttämään eri kalenteria kuin tehtävät. Esim. betonin kuivumisajoista aiheutuville riippuvuuksille voidaan asettaa sellainen kalenteri, jossa myös viikonloput on määritelty työpäiviksi.

Or	Ominaisuudet						
Tili	Tilannekohtaiset asetukset 🔹						
	∄ 2↓ 🔲 🗲 🕊 🖁 🔒						
	ID						
	Kalenteri	Perus					
	Тууррі	Loppu-alku					
	Edeltäjä	1 Tehtävä 1					
	Seuraaja	2 Tehtävä 2					
	Kesto	3 pv					
	Pelivara						
	Peruste						
	Ulkoasu						
	Viiva						
	Suunnitelma						
	Keston yksikkö	Oletus					

4.4.6.5 Riippuvuuksien näyttäminen janakaaviossa

Riippuvuuksien näkymistä voi säätää jana-alueella hiiren kakkospainikkeella aukeavan pikavalikon avulla. Riippuvuudet saadaan piilotettua tarvittaessa tai voidaan näyttää vain mitoittavia riippuvuuksia. Myös riippuvuuden keston näyttäminen voidaan estää.



Kuva. Riippuvuudet ja niiden kestot näkyvissä

4.4.6.6 Riippuvuuksien visualisointi

Tehtävien välisiä riippuvuuksia saa visualisoitua janakaaviossa seuraavasti:

- vie hiiren kursori tehtäväjanan päälle; kyseiseen tehtävään riippuvat muut tehtävät korostetaan
- vie hiiren kursori riippuvuusnuolen päälle; riippuvuuteen liittyvät tehtävät korostetaan



Kuva. Riippuvuuksien visualisointi

4.4.6.7 Riippuvuus-elementti

Riippuvuus-elementissä näytetään vaihtoehtoisesti koko projektin riippuvuudet tai valittuun tehtävään liittyvät riippuvuudet.

Esim. janakaavionäkymässä valitse **Näkymä**-välilehdeltä **Elementti**-osiosta **"Lisää"**, jolloin janakaavion alle lisätään uusi elementti. Vaihda elementtityypiksi **"Riippuvuudet"**; klikkaa kerran alempaa elementtiä, jolloin se tulee aktiiviseksi ja sen jälkeen valitse **Näkymä**-välilehdeltä **Kaavio**-valikosta **"Riippuvuudet"**.
) - 🔁 -	🖬 🛱 🔩 🖬 👯 🗙) 🔹					the Real Property lies, Pro-	TCM F	Planner 2.0 - Esimerkk	ihanke_rajaus.plr
- 🧭	,	Koti M	uotoile Työpöytä Näkymä	Muoki	kaa Projekti						
Lisäi) (i Pi	oista So elem N	rita Siirrä Siirrä entit vasemmalle oikealle äkymä	Poista Si y	irrā Siirrā lös alas V Elem	Vain taulukko Vain aika-alue Taulukko ja ai ientti	e ka-alue	Kaavio Y Mallit	Aikaväli 👻 🗨 Lisää 🔍 Vähenni	Projektin aikavälit Aikavälin loppu ä 🔲 Rajaa Aikaväli	 Seurantahetki Toteutuma Tavoite Ulkoasu
Projek	ti Tel	htävä 1 MA	ANRAKENNUS JA PERUSTUKSET 90 p	v ma 02.09.	.13 08:00 ma 13.01	.14 16:00 56	% -				
٩		Janakaav	o Janakaavio (tarkka) Paikka	tyylit P	aikka-aikakaavio	Resurssit	Resu	rssikuormitus	Seuranta	Toteutumamatriisi	Toteutumataulukk
\bigcirc		Hier	Nimi	Kesto	Aik. alku			- Elokuu Syysku	2013 J Lokakuu Memerik a a a a a a a a a	v Joulukuu Tammikuu Helmik	uu Maalakuu Huhtikuu Toukoi
	1	-1	MAANRAKENNUS JA P	90 pv	02.09.13			- 1 7777	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	ZZICZI C02	
	2	1.1	Työmaan perustaminen ja r	10 pv	02.09.13			1.1 🗾			
	3	1.2	Maankaivu	33 pv	16.09.13			1.2	1111		
	4	1.3	Louhinta	15 pv	31.10.13				1.3		
-se	5	1.4	Perustukset	10 pv	21.11.13				1.4	2	
htä	6	1.5	Täyttö ja tiivistys	10 pv	27.11.13				1.6	1 20	
۴.	7	1.6	Maanvarainen laatta	5 pv	07.01.14					1.6	
	8	- 2	RUNKO JA VESIKATTO	91 pv	14.01.14					- 2	
	9	- 2.1	Runkoelementtien asennus	45 pv	14.01.14					- 2.1	
	10	2.1.1	Runkoelementtien asennus	15 pv	14.01.14					2.1.1	
	%	4 4					•	🤹 i 🗖	Suunnitelma	Izvote	Toteutuma
Ø		ID	Tyyppi 🔽 Edeltäjä	s	euraaja	Kesto I	Peruste	- Elokuu Syjsku	2013 I Lokakuu Memee	v Joulukuu Tammikuu Helmik	uu Maalakuu Huhtikuu Toukol
0		41	LA 1.1 Työmaan	1.2 Maank	aivu						
			1.2 Maankaivu	1.3 Louhin	ita						
	- 4		0.perustukset	0.perustuk:	set						
lippuvuus											
Æ											
P	76	▼ ▼					Þ	*	Sunniteima	Tavolla	Toteutuma

Kuva. Riippuvuus-elementti

Yllä olevassa kuvassa janakaaviosta on valittu tehtävä "Maankaivu", jolloin riippuvuuselementissä näytetään kyseiseen tehtävään liittyvät riippuvuudet. Riippuvuus-elementin vasemmassa alakulmassa olevaa lukkoa klikkaamalla hiirellä, saa muutettua elementin tilaa, jolloin se ei enää rajaa näkyviin vain valittuun riviin liittyviä riippuvuuksia vaan näyttää projektin kaikki riippuvuudet.

Voit myös lisätä uuden näkymän ja ottaa siihen näkyviin pelkästään riippuvuus-elementin, jolloin siinä näytetään koko projektin riippuvuudet.

	1	[[[2013			-				2014		
de la		ID	Тууррі	Edeltäjä	Seuraaja	Kesto	Elekuu	Syysk	cuu I	okakuu	Marraskuu	Jouluk	uu	Tammikuu	Heimikuu	Maaliskuu	Huht	kuu	Toukoku
0	J						24 25	26 27 26	1 28 40	er es es es	6 6 6 6	49 50 51	22	1 2 3 4 5	• 7 • •	10 11 12 19	14 15 16	17 14	18 20 21 3
	1	2	LA	1.2 Maankaivu O	1.3 Louhinta 0.p			1.2 🗾	11	//N									
	2	3	LA	1.3 Louhinta 0.p	1.4 Perustukset					1.3[1.4								
	3	4	LA	1.4 Perustukset	1.5 Täyttö ja tiivis						1.4	5 0							
	4	5	LA	1.5 Täyttö ja tiivis	1.6 Maanvaraine						1.5	2 0-	-1.	Ť					
ŝ'nn/	5	6	LA	2.1 Runkoelemen	2.2 Ulkoseinä-ja								-	2.1	- 2.2				
ndd	6	7	LA	2.2 Ulkoseinä-ja	2.3 Ikkunat	-5 pv									- 2.2 -	2.3	þ		
Rij	7	8	LA	2.3 Ikkunat	2.4 Vesikatto 4.k	5 pv									-	2.3	2+		
	8	9	LA	2.4 Vesikatto 4.k	2.6 Lämpö päällä												2.4	Ľ	2.6
	9	10	AA	2.4 Vesikatto 4.k	2.5 Hissiasennus												2.0	ia	
	10	11	LA	2.1.1 Runkoelem	2.1.2 Runkoelem								2	1.1 2.1.2					
	11	12	LA	2.1.2 Runkoelem	2.1.3 Runkoelem									2.1.2	2.1.3				

Kuva. Projektin kaikki riippuvuudet

Riippuvuus-elementissä pääset muokkaamaan riippuvuuksien tietoja; muuttamaan edeltäjää tai seuraajaa, lisäämään riippuvuudelle keston (viive), sekä määrittämään riippuvuuden tyypin.

4.4.7 Tehtävien ajoittaminen käyttämällä puskureita

Tehtävien ajoitus voidaan määrittää myös käyttämällä puskureita. Tässä tavassa valitaan kriittiset tehtävät, joiden ajoitus määritetään puskureiden avulla. Sen jälkeen määritetään puskuroitujen tehtävien suoritusjärjestys ja puskuriajat niiden välille. Puskurityyppejä on "Alkupuskuri", "Loppupuskuri" ja "%-puskuri". Esimerkiksi loppupuskuri 5 pv tarkoittaa, että seuraajatehtävä ei tule missään kohti lähemmäksi kuin 5 päivän päähän tästä tehtävästä. Ohjelma laskee tehtävän alkamisajankohdan siten, että se pystytään suorittamaan jatkuvana valitussa sijainnissa. Puskurilaskennassa tulee tehtävillä aina olla sijainti.

Puskureiden käytöstä löytyy esimerkki Tocoman Aikataulu:n esimerkkihankkeista nimellä "Esimerkki_Tehtävärekisteri_ja_puskurit.plr".

Puskureita käytettäessä säädetään projektille päälle arvo "Puskuroitu" (Projekti-välilehti).



Kuva. Projektilla puskuroitu-asetus päällä.

Jokaisella tehtävällä on myös "Puskuroitu"-arvo (Ajoitus-osio). Puskuroitu-arvoksi annetaan "Kyllä" niille tehtäville, joiden ajoitus määritetään puskureiden avulla. Lisäksi projektissa voi olla puskurilaskennasta irrallisia tehtäviä. Asetuksen säätämisessä voi hyödyntää apuna tehtävärekisteriä (ks. kohta <u>Tehtäväkokonaisuuksien tietojen hallitseminen</u> <u>tehtävärekisteristä</u>). Tehtävän tiedoista, ajoitus-osiosta, löytyy myös alkupuskuri, loppupuskuri ja %-puskuri.

Ominaisuudet	ά×
Tilannekohtaiset asetuks	et 🔻
🗄 2↓ 🔲 🗲 😾 "	
± ID	
🕀 Paikka	
🛨 Ulkoasu	
Ajoitus	
Aik. alku	15.12.14 08:00
Aik. loppu	16.12.14 13:20
Ajoitus	ASAP
Edeltäjät	
Seuraajat	LA 1.2 Tehtävä1 2.krs
Myöhäisin alku	15.12.14 08:00
Myöhäisin loppu	16.12.14 13:20
Pakkoalku	15.12.14 08:00
Pakkoloppu	
Alkuhälytys	
Loppuhälytys	
Alkupuskuri	0 pv
Loppupuskuri	5 pv
%-puskuri	
Puskuroitu	Kyllä 🔹

Kuva. Tehtävän ominaisuudet > Puskuroitu-tieto.

Puskurointialueet on havainnollisinta näyttää paikka-aikakaaviossa. Ne säädetään näkyviin valitsemalla tyhjällä kaavioalueella hiiren 2.painikkeella "Jana/viivat" > "Puskurit". Alla kuvan esimerkissä on tehtäville säädetty loppupuskureita, esim. Muuratut väliseinät 1.krs -tehtävällä loppupuskuri 3 päivää, jolloin seuraava tehtävä (Lattian pintabetonointi) alkaa vasta siten, että se on vähintään kolmen päivän päässä muuratuista väliseinistä ja pystytään suorittamaan jatkuvana ko. sijainnissa.

Kuvan esimerkissä on lisäksi puskuroinnin ulkopuolella olevia tehtäviä (Lattian laatoitus), joiden ajoitukseen puskuroidut tehtävät ei vaikuta. Puskuroiduille tehtäville voidaan myös asettaa pakkopäiviä, jolloin pakkopäivä ajaa puskurointitiedon yli. Samoin puskuroiduille tehtäville voidaan käyttää riippuvuuksia. Esimerkiksi kuvassa tehtävälle Levyväliseinät 3.krs on asetettu riippuvuus ja se pääsee alkamaan vasta, kun Levyväliseinät 2.krs on loppu, vaikka puskurointien puolesta se voisi alkaa jo aiemmin.



Kuva. Puskuroinnin näyttäminen paikka-aikakaaviossa.

4.5 Tehtävien keston mitoittaminen

Tehtävän kesto voidaan määrittää manuaalisesti syöttämällä kesto tehtävälle taulukossa tai säätämällä tehtävän janan pituus jana-alueella. Tehtävän kesto voidaan mitoittaa myös määrän ja työsaavutuksen eli kapasiteetin avulla. Työsaavutuksena voidaan käyttää sekä päivä- (yks/pv) että tuntityösaavutusta (yks/h).

Jos tehtävällä on resursseja, voidaan kesto määritellä mitoittavien resurssien avulla. Jos tehtävällä on lisäksi määrä, voidaan resurssilla käyttää tuntimenekkiä.

4.5.1 Tehtävän keston syöttö taulukossa

Tehtävän kestoa voidaan ylläpitää tehtävätaulukossa **Kesto**-sarakkeessa. **Keston yksikkö** - sarakkeessa määritellään, missä aikayksikössä kesto ilmoitetaan. Oletuskesto ja -kestoyksikkö tulevat **Ominaisuudet** -taulukossa määriteltävissä tehtävän oletustiedoista.

4.5.2 Tehtävän keston säätö janakaaviossa hiirellä

Tehtävän kestoa voidaan säätää suoraan janakaaviossa viemällä hiiren kursori tehtäväjanan loppupäähän ja hiiren näppäin pohjassa säätää janan kesto sopivaksi. Otsikkorivillä näkyy toiminnan aikana tehtävän kesto ja loppuhetki.

4.5.3 Tehtävän keston mitoitus määrän ja työsaavutuksen avulla

Jos tehtävälle syöttää määrän **Määrä**-sarakkeeseen, voi keston mitoittaa päivä- tai tuntityösaavutuksella seuraavalla kaavalla: Kesto = Määrä / Työsaavutus

Päivätyösaavutus kuvaa kuinka monta määrän yksikköä suoritetaan päivässä.

Tuntityösaavutus kuvaa kuinka monta määrän yksikköä suoritetaan tunnissa.

Hier	Nimi	Määrä	Yks	Työsaavutus (yks/pv)	Kesto	Aik. alku
1	Perustukset	280	m2	12,7	22 pv	14.10.13

Kuva. Tehtävällä määrä, työsaavutus ja kesto

4.5.4 Tehtävän keston mitoitus mitoittavien resurssien avulla

Jos tehtävällä on mitoittavia resursseja, voidaan kesto laskea ajallisesti pisimmälle kestävän resurssin mukaan. Resursseja voi sijoittaa tehtävään nähden alkuun, loppuun tai ketjuttaa niitä keskenään (linkattu). Seuraavassa esimerkissä on käytetty resurssien ketjutusta ja työnjohdolle koko tehtävän ajan osittain käytössä olevaa resurssia.

											2011		
(-)		Hi	er	Nimi					Lo	okakuu		Marraskuu	
		_							42	43	44	45	46
	1	1	Tehtä	vä1					1				
Tehtävä													
· ·	1	7						5	Taso 1	Tavolte	Toteutuma	J3jell3	Relivara
	•						, P	•					
a		Koodi	Nimi	Kesto lasketaan	Kpl	Tunnit	Kesto	Ma Ti	10 42 Ke To Pe	0/2011 43 Ma Ti Ke To Pe	44 Ma Ti Ke To	11/2011 45 Pe Ma Ti Ke To Pe	46 Ma Ti Ke To
	1	RS1	Resurssi 1	Linkattu	1	40	5 pv						
.0	2	RS2	Resurssi 2	Linkattu	1	40	5 pv						
Sin	3	RS3	Resurssi 3	Linkattu	1	40	10 pv						
2	4	тJ	Työnjohto	Kesto tehtävältä	0	40	20 pv						
<u> </u>													
A	1	∇						50	Sumit	elma Tavolte	Toteutuma	131013	Pelivara
	•						Þ	•					

Kuva. Tehtävällä mitoittavia resursseja

Vihje: Vaikka tehtävällä olisikin mitoittavia resursseja, voi tehtävän kestoa säätää, jolloin mitoittavien resurssien kestot ja viiveet säätyvät keston muutoksen suhteessa.

4.6 Resurssien lisääminen tehtävälle

Tehtäville voidaan määritellä resursseja, jotka ovat työntekijöitä, koneita, kalustoa, materiaalia tai mitä tahansa tehtävien toteuttamisessa tarvittavia asioita. Resurssilla voi olla kesto tai se voi olla pistemäinen kuten materiaalihankinta. Jos resurssilla on kesto, sillä voi myös olla työtunteja. Kaikilla resursseilla voi olla myös kustannuksia. Resursseilla voidaan mitoittaa tehtävän kesto tai resurssi voidaan määritellä tarvittavan koko tehtävän keston ajan. Resursseja voi lisätä tehtävälle suoraan tai hyödyntää resurssirekisterissä valmiiksi määriteltyjä resursseja. Resurssien käyttöä ja kuormitusta voi tarkastella monipuolisesti eri kaavioilla, kuten janakaaviolla, aikataulukoilla, kuvaajilla tai matriisilla.

4.6.1 Resurssien lisääminen resurssirekisteriin

Ennen resurssien lisäämistä tehtäville, kannattaa kaikki käytettävät resurssit lisätä resurssirekisteriin. Resurssirekisteri löytyy näkymästä **"Resurssirekisteri"**.

4 /	/	Janakaavio	Janak	kaavio (tarkka)	Paikka-aikakaavio	Resurssit	Resurssik	uormitus S	Seurant	Re	surssirekisteri	Tehtä	värekisteri +	
		Koodi			Nimi	Jana	%	h la	lask		Kesto las	sk	Kiinteät tunnit	Määräsuhde
	1	RAM		Rakennusa	mmattimies		100	Summaa te	ehtäväl	le	Alusta		Ei	1
	2	RM		Rakennusm	nies		100	Summaa te	ehtäväl	le	Alusta		Ei	1
	3	AU		Aliurakoitsi	ja		100	Summaa te	ehtäväl	le	Alusta		Ei	1

Kuva. Resurssirekisteri-näkymä

Perusperiaate resurssipohjaisessa laskennassa, kun käytetään mitoittavia resursseja: tehtävän määrän ja resurssin menekin tulona saadaan tehtävän resurssille tunnit. Resurssin % -arvon ja kalenterin työpäivien pituuden perusteella saadaan tehtävän resurssille kesto. Tehtävän kesto määräytyy tehtävän resurssien keston perusteella.

Resurssin "Kesto lasketaan" -asetuksen yleisimmät vaihtoehdot

- "Alusta" = resurssi ajoittuu alkamaan tehtävän alusta tai määrätyn viiveen jälkeen tehtävän alusta. Resurssi on tehtävän kestoa mitoittava.
- "Kesto tehtävältä" = resurssin kestoksi tulee aina tehtävän kesto. Resurssi ei ole mitoittava.

Resurssin "Kesto lasketaan" -asetuksen muut vaihtoehdot

- "Ei kestoa" = resurssi on pistemäinen tapahtuma, jolla ei ole kesto. Resurssi ei ole mitoittava.
- "Lopusta" = resurssi ajoittuu alkamaan tehtävän lopusta (alkua kohti) tai tietyn viiveen jälkeen tehtävän lopusta. Resurssi on mitoittava.
- "Linkattu" = tehtävän linkatut resurssit ajoittuu peräkkäin kuin niillä olisi loppu-alkuriippuvuus. Resurssi on mitoittava.
- "Ei mitoittava" = resurssilla voi olla kesto ja tunnit, mutta se ei mitoita tehtävän kestoa.
- "Tehtävän määrä jaettu" = konetyyppisiä resursseja varten lisätty vaihtoehto. Tehtävän määrä jaetaan suoritettavaksi eri resurssityyppien kesken. Resurssi on mitoittava.

Resurssille voidaan asettaa myös kiinteät tunnit, määrä tai kustannus.

4.6.2 Resurssien lisääminen tehtävälle Resurssit -sarakkeen avulla

Tehtävätaulukossa voi syöttää suoraan **Resurssit** -sarakkeeseen tarvittavien resurssien koodit tai valita ne listalta. Jos tarvitaan jotain resurssia useampia, pitää resurssien kappalemäärä myös syöttää. Puolipisteellä erotetaan eri resurssit. Jos tehtävälle halutaan esimerkiksi resursseiksi 2 kpl RAM ja 1 kpl RM, kirjoitetaan **Resurssit**-sarakkeeseen **"2 RAM;RM"**. Mikäli tehtävällä on jo resursseja ja työryhmän kokoonpano halutaan muuttaa, niin vanhat resurssit voidaan poistaa delete- tai backspace-näppäimillä ja sen jälkeen syöttää uudet tiedot.

\bigcirc		Hier	Nimi	Määrä	Yks	Resurssit	Menekki	h	Kesto
	7	- 2	RUNKO JA VESIKATTO	5 600	rm3	2 RAM;2 RM	1,274	7 134	83 pv
	8	+2.1	Laatat	1 300	m2	2 RAM;2 RM	0,843	1 096	34 pv
	9	+2.2	Runkoelementien asennus	3	krs	3 RAM;2 RM	346,667	1 040	26 pv
	10	+2.3	Ulkoseinä- ja parveke-elementit	180	kpl	2 RAM;RM	2,933	528	22 pv
	11	+2.4	lkkunat ja ulko-ovet	125	kpl	2 RAM;RM	4,224	528	22 pv
	12	2.5	Vesikatto	920	m2	3 RAM;2 RM;3 AU	0,868	798	20 pv
	13	2.6	Hissiasennus	1	kpl	3 AU	480,000	480	20 pv
	14	2.7	Lämpö päällä						1 pv

Kuva. Laatat-tehtävälle on määritelty resursseiksi 2 kpl RAM ja 2 kpl RM. Niillä on tunteja yhteensä 1 096 h ja yhteismenekki on 0,843. Summatehtäville määritelty omat resurssit, jolloin summatehtävän tunteihin on summattu omien resurssien tuntien lisäksi alatehtävien tunnit.

4.6.3 Resurssien lisääminen resurssielementissä

Resursseja voi lisätä tehtävälle alisteisessa resurssijanakaaviossa, jolloin resurssit lisätään tehtäväelementissä aktiivisena olevalle tehtävälle. Resurssielementti on alisteinen, jos elementin vasemmassa alanurkassa on lukko "kiinni" -asennossa. Lukko-kuvaketta klikkaamalla alisteisuus menee päälle ja pois.

Esimerkissä (alla) on tehtävällä kaksi eri resurssia 2 kpl RAM ja 1 kpl RM. Molemmat resurssityypit ovat ns. mitoittavia ja alkavat tehtävän alusta. Ajallisesti pidempi RAM mitoittaa tehtävän. **Menekki** -sarakkeesta näkee kummankin resurssityypin tuntimenekin (h/yks). Tehtävälle summataan resurssien tunnit ja lasketaan kokonaismenekki tehtävän määrää kohden.

(P		Hie	r	Nimi			Mä	ärä	Yks	Kesto							Lo	kakuu				
		1	1	Tehtävä 1				1	100 1	m2	5 pv	-	41				42					43	
tävä								,															
L P																							
		%										%		Та	160 1		Taxo	-		Toteutuma		s	ilens
	_	•						_				•											_
	(m)		Koodi	Nimi	Kesto lasketaan	Menekki	Tunnit	Kpl	%	Viive	Kesto		41				42	10	/2011			43	
-												Ke	To	Pe	Ma	Ti	Ke	To	Pe	Ma	Ti	Ke	To
		1	RAM 🜱	Ammattimies	Alusta	0,80	80	2	100 %		5 pv								-				
		2	RM	Apumies	Alusta	0,26	26	1	100 %		3 pv								-				

Kuva. Resurssien lisääminen tehtävälle resurssielementissä

Resurssi lisätään resurssitaulukkoon syöttämällä jokin tieto resurssista tai valitsemalla **Koodi**sarakkeen listasta resurssirekisteriin etukäteen määritelty resurssi. Jos resurssi poimitaan rekisteristä, periytyy ko. resurssityypille määritellyt kaikki ominaisuudet uudelle resurssille.

4.6.4 Resurssien lisääminen ja poistaminen käyttäen resurssipaneelia

Resurssipaneelissa näytetään projektin resurssirekisterin resurssit. Resurssipaneelin saa näkyviin valitsemalla tehtävätaulukkoalueella hiiren kakkospainikkeella avautuvasta valikosta "Resurssit..".

Paneelista voidaan lisätä projektin tehtäville uusia resursseja, jotka perivät tietonsa resurssirekisteristä. Tehtävä-elementissä valitaan tehtävä, jolle halutaan lisätä uusia resursseja ja resurssipaneelista valitaan lisättävä resurssi. Lisääminen tapahtuu resurssin kaksoisnapsautuksella tai **Lisää**-painikkeella. Jos lisää useamman kerran saman resurssin, niin ohjelma lisää resurssin kappalemäärää. Resurssin kappalemäärää voi vastaavasti vähentää painamalla **Poista**-painiketta ja lopulta resurssi poistetaan tehtävältä kokonaan, kun sen kappalemääräksi tulee nolla.



Kuva. Resurssin lisääminen ja poistaminen resurssipaneelista

Vihje: Jos vie kursorin resurssielementin taulukkoon riville, jossa on jo resurssi, niin **Resurssi**-paneelin resurssin kaksoispainallus vaihtaa ko. resurssin toiseen eikä lisää uutta resurssia. Vastaavasti resurssitaulukon tyhjällä rivillä kaksoispainallus lisää uuden resurssin.

Vihje: Jos valitsee tehtävätaulukosta useamman tehtävän ja lisää **Resurssi**-paneelista resursseja, niin kaikille valituille tehtäville lisätään ko. resurssi. Vastaavasti resurssien poisto poistaa ko. resurssin valituilta tehtäviltä.

4.6.5 Resurssien kopioiminen tehtävältä toiselle

Tehtävälle määritellyt resurssit voidaan kopioida toiselle tehtävälle hyödyntämällä Resurssisivellintä, joka toimii samalla periaatteella kuin perinteinen Muotoilusivellin. Valitse ensin tehtävä, jolta haluat kopioida resurssit. Valitse sen jälkeen Koti-välilehdeltä Resurssisivellin ja klikkaa hiirellä sitä tehtävää, jolle haluat resurssien kopioituvan.



Kuva. Resurssisivellin löytyy Koti-välilehdeltä

4.6.6 Työryhmien lukumäärä

Tehtävälle voidaan määrittää tietokenttään "Työryhmä lkm" työryhmien lukumäärä. Tällöin tehtävälle määritetään resursseiksi perustyöryhmä esim. 2 RAM + RM ja työryhmien lukumäärän avulla hallitaan kuinka monta työryhmää tehtävää suorittaa.

Hier	Nimi			Sijainti	Má	iärä	Yks	Työsaa (yks/	ivutus pv)	Työryhi Ikm	mä Resurss	sit 1	▼ömenekki (h/yks)	Tunnit	Kesto	Tammikuu Helmikuu 3 4 5 6 7 8
- 1	ANTURAT		0. F	Perustuk		150	m3		10				2,58	386	15 pv	1
1.1	Muottityö		0. P	erustukse		350	muotti	i-	41		2 RAM;RM		0,78	273	9 pv	1.1
1.2	Raudoitus		0. P	erustukse		9 500	kg		2 133		1 2 RAM		0,01	71	4 pv	1.2
1.3	Betonointi		0. P	erustukse		150	m3		86		1 RAM;2 RM		0,28	42	2 pv	1.3
7 7																🃁 Taso 1
															•	∢
Koodi	Nimi	Kpl	Tunnit	%	Kesto	Kiinteät	t tunnit	Kiinteä kustannus	Kiir mä	nteä . ärä	Tunnit lasketaan	Kesto	lasketaan			Tammikuu 2014 Helmikuu 20 3 4 5 6 7 8
RAM	Rakennusammattimies	1	137	100 %	9 pv		Ei	Ei		Ei Si	ummaa tehtävälle	Alusta				
RM	Rakennusmies	1	137	100 %	9 pv		Ei	Ei		Ei Si	ummaa tehtävälle	Alusta				

Kuva. Muottityö-tehtävälle on määritelty kaksi työryhmää "RAM+RM" eli työtä on yhteensä tekemässä 2 RAM- ja 2 RM-resurssia.

Muokkaa-välilehden Tehtäväosiosta löytyy toiminnot "**Puolita työryhmä**" ja "**Tuplaa työryhmä**". Valitse ensin tehtävätaulukosta aktiiviseksi se tehtävän, jonka resurssit haluat puolittaa tai tuplata ja sen jälkeen valitse kyseinen toiminto.

	8 Puolita työryhmä 8 Tuplaa työryhmä
🚽 Alatehtävien paikkatyyli	 Poista pakkopäivät
Tehtä	vä

Kuva. Puolita ja tuplaa työryhmä

4.6.7 Projektin resurssipohjaisen laskennan asetukset

Projekti-välilehdellä voidaan säätää projektin resurssipohjaisen laskennan asetuksia, joita ovat "Tunnit lukittu", "Kustannukset lukittu", "Kpl-lukittu" ja "Menekki lukittu".

Tunnit lukittu	🔲 Menekki lukittu
🔲 Kustannukset lukittu	
🔲 Kpl lukittu	
Resur	ssi

Kuva. Projekti-välilehdellä Resurssi-asetukset.

"Tunnit lukittu" = projektin kaikille resursseille asetetaan (väliaikaisesti) kiinteät tunnit. Esim. tehtävän määrän muuttuessa tunnit säilyy ja menekki muuttuu, jos kyseessä on mitoittava resurssi. Jos kyseessä on ei-mitoittava, niin resurssin % muuttuu. Tunteja voi kuitenkin muuttaa manuaalisesti.

"Kustannukset lukittu" = projektin kaikille resursseille asetetaan (väliaikaisesti) kiinteät kustannukset

"Kpl lukittu'	' = projektin	kaikille re	sursseille	asetetaan	(väliaikaisesti)	kiinteä	kappalemäärä.
---------------	---------------	-------------	------------	-----------	------------------	---------	---------------

"Menekki lukittu" = projektin kaikille resursseille asetetaan (väliaikaisesti) kiinteä menekki. Esim. tehtävän työsaavutuksen muuttuessa resurssien menekki säilyy. Menekkiä voi kuitenkin muuttaa manuaalisesti.

4.6.8 Resurssien kuormitustilanne

Uutta! Resurssirekisterissä resursseille voi merkitä "Saatavuus" ja "Saatavuusjakso"-tiedot, joita voidaan verrata resurssien käyttöön ja visualisoida kuormitustilanne väreillä resurssirekisteri- ja resurssijanakaaviossa. Värikoodit: punainen = ylikuorma (resursseja on käytetty enemmän kuin on saatavilla kyseisenä ajanjaksona), keltainen = täyskuorma (kaikki resurssit on käytössä) ja vihreä = alikuorma (resursseja on vielä saatavilla. Värit voi määrittää <u>sovellusasetuksissa</u>. Alla kuvan esimerkissä on resurssirekisteriin lisätty 2 kpl kaivinkoneita, joiden saatavuusjakso on viikko. Resurssirekisterin alle on laitettu näkyviin projektin tehtävät, joilla kyseinen kaivonkone on käytössä ja janaväreistä nähdään helposti ylikuormitustilanne (viikon 5 kohdalla kyseinen kaivinkonetyyppi on merkitty kolmelle tehtävälle, vaikka kaivinkonetta on saatavilla vain kaksi kappaletta).



Kuva. Resurssirekisterissä ja resursseilla ylikuorma-väritys janoilla.

Ylikuorma-tyyli otetaan käyttöön valitsemalla janakaavioalueella hiiren 2.painikkeen valikosta "Janat > Ylikuorma".



Kuva. Ylikuorma-tyylin käyttöönotto janoille (Resurssi- ja Resurssirekisteri-käsitteillä).

Ylikuorma-väritys voidaan näyttää myös resurssin ja resurssirekisterin Aikataulukko-kaaviossa.

4.7 Hierarkian käyttö tehtävien jäsentelyyn

Projektin tehtäväluetteloa kannattaa jäsennellä ja ryhmitellä hierarkian avulla. Tehtäviä jäsennellään eri hierarkiatasoille sisentämällä tai ulontamalla tehtäviä hierarkiassa. Tehtävillä on kaksi kenttää, jotka kertovat kunkin tehtävän sijainnin hierarkiassa: **Hierarkia**- ja **Taso**-kentät. **Hierarkia** -kenttä on sisällysluettelon omainen tunnus tehtävälle, joka suoraan kuvaa tehtävän sijainnin hierarkiassa. **Taso**-kenttä kuvaa millä hierarkiatasolla tehtävä on.

Kun tehtävälle lisätään ensimmäinen alatehtävä eli jokin tehtävä sisennetään, syntyy summatehtävä, jonka ajoitustiedot ja numeeriset tiedot päätellään alatehtävien kautta. Summatehtävälle summataan mm. resurssien tunnit, kustannukset, tulot ja haluttaessa myös käyttäjän määrittämien numerokenttien tiedot. Hierarkian avulla saadaan näin karkeampaa ja tarkempaa tietoa projektista niin aikataulun kuin numeeristen tietojen osalta.

Tehtävän hierarkia-toiminnot "Sisennä" ja "Ulonna" löytyvät Muokkaa- ja Koti-välilehdiltä.



Kuva. Hierarkia-toiminnot ribbonissa eli valintanauhassa.

4.7.1 Tehtävien sisentäminen ja ulontaminen hierarkiassa

Tehtävä voidaan sisentää eli siirtää hierarkiassa alemmalle tasolle Sisennä-toiminnolla.



Kuva. Valitaan tehtävät 2 ja 3 ja sen jälkeen "Sisennä", jolloin syntyy summatehtävä ja sille kaksi alatehtävää.

Vihje: Tehtävän sisentämisen voi tehdä myös näppäimistön **"Tab"** -näppäimellä ja ulontamisen **"Shift+Tab"** -näppäimillä.

Vihje: Jos hierarkiassa ylimmällä tasolla olevan tehtävän ulontaa, sijoittaa ohjelma sen alapuolella samalla tasolla olleet tehtävät sen alatehtäviksi.

4.7.2 Tehtävien alatehtävien piilottaminen

Tehtävän hierarkiaa voidaan käyttää aikataulun rajaamiseen piilottamalla tehtäviä hierarkian avulla yksittäisen tehtävähaaran osalta tai rajata hierarkiasta näkyville vain tietyn tason tehtävät. Hierarkian **"Näytä taso"**-toiminnot löytyvät **Muokkaa**-välilehdeltä.





Kuva. Alatehtävien piilottaminen

Vihje: Hierarkia-sarakkeessa näkyy summatehtävällä + tai -. Klikkaamalla hiirellä **Hierarkia**sarakkeen solua, voidaan piilottaa tai näyttää summatehtävän alatehtävät.

4.7.3 Tehtävien alatehtävien näyttäminen

Hierarkian avulla piilotettuja tehtäviä voidaan tuoda näkyviin joko yksittäisen summatehtävän osalta tai tiettyyn hierarkiatasoon asti tai ottaa koko hierarkia näkyviin kaikille tehtäville. "Näytä alatasot"-toiminnolla näytetään valittujen tehtävien alatasot.



Kuva. Näytä alatasot -toiminto.

Hierarkian avaaminen tiettyyn tehtävätasoon asti kaikille tehtäville tapahtuu **Muokkaa**välilehdellä toiminnolla **"Näytä taso"**. Toimii myös pikavalinnalla "CTRL+1", "CTRL+2" jne.



Kuva. Näytä taso -toiminnot ribbonissa



Kuva. Koko tehtävähierarkian avaaminen tapahtuu toiminnolla "Näytä kaikki".

4.7.4 Hierarkiatyylin käyttö projektilla

Projektin tehtävien tietoja voi näyttää eri kaavioissa hierarkiatyylillä. Hierarkiatyyli tarkoittaa sitä, että eri hierarkiatasoille määritellään taulukkoa ja janoja varten omat tyylit ja siten hierarkiatyyliä käytettäessä saman tason tehtävillä on samanlainen ulkoasu. Taulukon osalta voidaan kullekin hierarkiatasolle määritellä kirjasin ja taustaväri, kun taas janakaavioon janan korkeus, sijainti ja täyte.

Taulukon hierarkiatyylin käyttöönotto tapahtuu **Muokkaa**-välilehdellä toiminnolla "**Hierarkiatyyli**".



Kuva. Muokkaa > Hierarkiatyyli

Hier	Nimi	Määrä	Yks
- 2	RUNKO JA VESIKATTO	5 600	rm3
- 2.1	Laatat	1 300	m2
2.1.1	Maanvaraisen laatan valu	500	m2
2.1.2	Väliohjan onteloiden asennus	400	m2

Kuva. Taulukossa on käytössä hierarkiatyyli, jossa on määritelty kirjasintyyli ja taustaväritys kullekin hierarkiatasolle. Hierarkiatyylillä saa hierarkiarakenteen selvemmin esille.



Kuva. Janakaaviossa hierarkiatyylin käyttöönotto tapahtuu **maalauspaletti**-kuvakkeesta avautuvasta valikosta. Esimerkissä on janakaaviossa käytössä hierarkiatyyli, jossa on määritelty janojen korkeudet ja täytteen tyyli kullekin hierarkiatasolle.

4.7.5 Hierarkiatyylien määritys projektille

Kullakin projektilla on omat tyylimääritykset hierarkialle. Uuden projektin oletustyylit hierarkialle haetaan ns. Base-projektilta.

Hierarkiatyylit taulukon ja janojen osalta määritetään tehtäväjanakaavion infoalueella olevista hierarkiatasoja kuvaavista rasteriselitteistä taso kerrallaan. Janakaaviolle pitää määritystä varten laittaa Hierarkiatyyli päälle (katso edellinen kappale). Inforivin saa näkyviin **Työpöytä**välilehdeltä kohdasta **"Elementin info"**.

7	- 2	RUNKO JA VESIKATTO	5 60	rm3	67	83 pv	- 2	
8	+2.1	Laatat	1 30	m2	38	34 pv	+ 2.1	
9	+2.2	Runkoelementien asennus	3	krs	0	26 pv	+ 2.2	
% 7							🎾 🗾 Taso 1	Taso 2

Kuva. Esimerkissä on projekti, jossa on määritelty kahdelle tasolle hierarkiaa ja janakaavion alareunassa näkyy kunkin tason janoissa käytettävä tyyli. Myös taulukossa on määritelty eri tasoille oma tekstityyli ja taustaväritys.

Inforiviltä eri tasojen kohdasta ("Taso 1", "Taso 2" jne.; ympyröity yllä olevassa kuvassa) saa hiiren kakkospainikkeella auki alla olevan valikon, josta voi määritellä ko. tasolle janatyylin, taulukon tekstityylin, taulukon taustatyylin sekä janojen korkeuden ja sijainnin riviin nähden.



Kuva. Janatyylin määrittäminen hierarkiatyylille

Vihje: Käytä oletustyylejä -toiminto (yllä kuvassa alin vaihtoehto) hakee ns. Baseprojektilta oletusarvot hierarkiatasojen tyyleille.

4.8 Tehtävärekisteri

4.8.1 Tehtävärekisteriin tehtävän lisääminen ja sen muokkaaminen

Tehtävärekisteri-näkymässä voidaan lisätä tehtävä tehtävärekisteriin kirjoittamalla riville tehtävän koodi ja nimi, sekä muut halutut tiedot. Tehtävärekisteriin voidaan lisätä tehtäviä myös projektista. Jos <u>sovellusasetuksissa</u> on säätänyt päälle kohdan "Puuttuvien rekisterikoodien tarkastus", niin ohjelma kysyy automaattisesti, lisätäänkö tehtävä tehtävärekisteriin, mikäli projektiin lisätään sellainen koodi, jota tehtävärekisterissä ei vielä ole. Tätä tapaa käytettäessä kannattaa siis ensin syöttää tehtävän muut tiedot ja viimeisenä koodi.

Tehtävärekisteritehtävän tietoja voi muokata suoraan Tehtävärekisteri-näkymässä kirjoittamalla uusi arvo haluttuun kenttään tai tehtävärekisteridialogissa. Tehtävärekisteridialogi avautuu paikkakaaviossa tehtäväviivan päältä ja janakaaviossa tehtäväjanan päältä hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta kohdasta "Tehtävärekisteri...", sekä Tehtävärekisteri-näkymässä kaksoisklikkaamalla tehtävänimeä.

Huom. Mikäli tehtävärekisterissä tehtävän arvo "Periytyvä" on asetettu päälle, niin syötetty arvo periytyy projektin tehtäville (ks. tarkemmin seuraava kappale *"Tehtäväkokonaisuuksien tietojen hallitseminen tehtävärekisteristä"*).

MUURATUT VÄLISEIN	NÄT	-					×
Periytyvät tiedot Lasketut tiedot Kustann. ja tulot	Koodi 451	Nimi MUURATUT VÄ	LISEINÄT	Olatuamäärä	Vice	Kalenteri Perus	▼ Käytössä
Tehtävät	Resurssit RAM;RM	13	Työryhmä lkm	Alkupuskuri	m2 Loppupuskuri 3 pv	%-puskuri	 ✓ Periytyvä ✓ Puskuroitu
	Janatyyppi Jana	Jana	✓ Janateksti	Symboli Paikka	atyyli seva viiva ↓	Viiva Pi	aikkateksti Määritelty 🗸
ОК Р	eruuta Valits	e paikat Su	oritusjärjestys	Esikatselu	eriytä res.		

Kuva. Tehtävärekisteridialogi.

Versiossa 3.0 on lisätty seuraavia kenttiä tehtävärekisterin tehtäville

- "Käytössä": kyllä/ei -tyyppinen arvo. Tehtävärekisteri-näkymässä voidaan säätää rivien järjestys siten, että ensin näytetään käytössä olevat tehtävät
- "Tehtävät": määrä, kuinka monta ko. tehtävää on projektissa
- "Periytyvä": määrittää periytyykö tehtävärekisterissä syötetyt arvot projektin tehtäville.
- "Oletustyösaavutus (yks/pv)"
- "Oletusmenekki (h/yks)"
- "Oletusmäärä"
- "Oletuskesto"
- "Puskuroitu": onko tehtävällä puskurointilaskenta päällä
- "Alkupuskuri": tehtävän alkupuskuri päivissä
- "Loppupuskuri": tehtävän loppupuskuri päivissä
- "%-puskuri"

Lasketut tiedot -välilehdellä näytetään koonti tiedoista, jotka on laskettu projektin tehtävien arvojen perusteella.

Tehtävät -välilehdellä näkyy projektille lisätyt tehtävät, jotka liittyy kyseiseen tehtävärekisterin tehtävään (tunnistetaan koodin perusteella).

4.8.2 Tehtävärekisteritehtävän lisääminen projektiin

Toiminnot on kuvattu janakaavion laatimisen yhteydessä, ks. kappaleet <u>Tehtävien lisääminen</u> <u>tehtävärekisteristä</u> ja <u>"Lisää tehtävä"- ja "Lisää tehtäviä"-toiminnot</u>.

4.8.3 Tehtäväkokonaisuuksien tietojen hallitseminen tehtävärekisteristä

Ohjelmassa on mahdollisuus hallita tehtäväkokonaisuuksia tehtävärekisterin avulla. Tehtävän koodin avulla tunnistetaan tehtävärekisterin tehtävät ja tehtävärekisteristä voidaan muuttaa esim. kaikkien tiettyjen tehtävien työsaavutus, työmenekki tai resurssit.

Ohjelman mukana tulee esimerkkihanke "Esimerkki_tehtävärekisteri_ja_puskuri.plr", jonka avulla pääset helposti kokeilemaan tietojen muokkaamista tehtävärekisteristä.

Tehtävän tieto "Periytyvä" (kuuluu ryhmään "ID") määrittää, pystyykö sen tietoja muokkaamaan tehtävärekisterin kautta. **Huom.** *Jos tehtävärekisterissä määrittää tehtävälle* "Periytyvä" asetukseksi "Kyllä" ja lisää sen jälkeen tehtävän aikatauluun, niin sillekin tulee "Periytyvä"-arvoksi "Kyllä", mutta sitä voi muokata tämän jälkeen.

Tehtävärekisterin ja aikataulun tehtävät kuuluvat samaan tehtäväkokonaisuuteen, jos niillä on sama koodi. Jos tehtävillä ja tehtävärekisterissä ko. tehtävällä on "Periytyvä"-arvoiksi asetettu "Kyllä", niin ko. tehtävän tiettyjä tietoja voi muokata tehtävärekisterin kautta. Aikataulussa samalla tehtäväkoodilla voi osalla tehtävistä olla "Periytyvä"-asetus päällä ja osalla ei. Tällöin tehtävärekisterin kautta muokataan vain niiden tietoja, joilla "Periytyvä"-arvo on päällä.

Periytyvät tiedot näkyvät tehtävärekisteridialogissa omalla välilehdellä.

Tehtävärekisteridialogissa alalaidassa painikkeesta

- "Suoritusjärjestys" voit muokata hankkeeseen eri sijainteihin lisättyjen tehtävien suoritusjärjestystä. Tällöin ko. tehtäville lisätään Loppu-Alku-riippuvuus määritellyn suoritusjärjestyksen mukaan.
- "Esikatselu" näet hankkeessa olevat tehtävät janakaavionäkymässä
- "Periytä res." voit periyttää tehtävärekisterissä määritellyt resurssit kaikille aikataulun ko. tehtäville, vaikkei niillä olisi "Periytyvä"-arvoa päällä.

4.8.4 Tehtävien suoritusjärjestyksen muuttaminen tehtävärekisteristä

Tehtävärekisterinäkymässä tehtävärivin päältä hiiren 2.painikkeella aukeavasta valikosta kohdasta "Muuta suoritusjärjestystä" voidaan muuttaa projektille lisättyjen ko. tehtävärekisteritehtävien suoritusjärjestys. Dialogissa määritetään uusi suoritusjärjestys ja tehtävien välille luodaan loppu-alku-riippuvuus.



Kuva. Tehtävärekisteristä tehtävien suoritusjärjestyksen muuttaminen.

4.9 Tehtävien määräpäivät

Määräpäivät ovat päivämääriä, jotka voidaan antaa tehtäville ja näyttää aikataulussa symbolilla. Määräpäiviä on yhteensä 10 ja niiden symbolit säädetään projektin asetuksissa **Määräpäivä**-osiossa. Klikkaa hiirellä hitaasti kaksi kertaa symbolin kohdalla ja pääset muokkaamaan symbolia.

On	ninaisuudet	д	×
Pro	jekti		-
	21 🖬 🗲 🗶 🏋		
	Paikkateksti	Ei näkyvissä	~
-	Ajoitus		
	Seurantahetki	15.11.13 08:00	
	Ajoitus	ASAP	
	Ajoitustyyppi	Monta kriittistä polkua	
	Pakkoalku		
	Pakkoloppu		
	Alkuhälytys		
	Loppuhälytys		
	Vapaa pelivara		
	Kokonaispelivara		
÷	Suunnitelma		
÷	Kustannukset		
÷	Teksti		
÷	Numero		
-	Määräpäivä		
	Määräpäivä1	٥	
	Määräpäivä2	٢	
	Määräpäivä3	Q	
	Määräpäivä4	۲	
	Määräpäivä5	Q	E
	Määräpäivä6	٩	
	Määräpäivä7	٢	
	Määräpäivä8	٢	
	Määräpäivä9	٩	
	Määräpäivä10	٥	

Kuva. Ominaisuudet > Projekti ja määräpäivät

Tehtävälle määräpäivät voidaan syöttää **Tilannekohtaiset asetukset** -paneelissa **Määräpäivät**-osiossa tai ottamalla ko. tiedot sarakkeina näkyviin.

	r r					ľ		Π.	0	minaisuudet		џ×
Seuranta	Toteutumamatriisi Toteutu	matauluki	o Resurs	sirekisteri	Tehtävärekis	steri	Uusi 1	J., 🕨	Til	annekohtaiset asetul	kset	•
Hier	Nimi	Kesto	Aik. alku	Syyskuu 2 20 40	201 Lokakuu	13 Mar	raskuu J			ii 2↓ 🔲 🗲 🕊	¥ 🖬	
-1	MAANRAKENNUS JA P	90 pv	02.09.13	3 33 40	41 42 43 44	45 4	5 47 40 4			Tavoite		ſ
1.1	Työmaan perustaminen ja r	10 pv	02.09.13						Ð	Toteutuma		
1.2	Maankaivu	33 pv	16.09.13	7/////					Ð	Jäljellä		
1.3	Louhinta	15 pv	31.10.13		 1.3 	X///	2		•	Kustannukset Tulot		-
1.4	Perustukset	10 pv	21.11.13				1.4		Đ	Teksti		
1.5	Täyttö ja tiivistys	10 pv	27.11.13				1.5	20	Ð	Numero		
16	Maanvarainen laatta	5 nv	07 01 14						÷	Looginen		
		0.01								Määräpäivä		
- 2	RUNKO JA VESIKATTO	91 pv	14.01.14					1		Määräpäivä1	14.10.13 08:00	٦.
- 2.1	Runkoelementtien asennus	45 pv	14.01.14							Määräpäivä2	29.11.13 08:00	
2.1.1	Runkoelementtien asennus	15 pv	14.01.14							Määräpäivä3		
212	Punkaalamanttian asannus	15 pv	04 02 14							Määräpäivä4	<u> </u>	

Kuva. Tehtävän määräpäivät

Näkymäkohtaisesti säädetään, näytetäänkö määräpäivien symbolit. Asetus löytyy kaavioalueella hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta kohdasta **"Symbolit"**.



Kuva. Määräpäivien symbolit säädetty näkyviin kaavioalueelle

Jos summatehtävälle ei haluta näyttää määräpäiviä, niin ko. kentän asetuksista (klikkaa sarakeotsikkoa, niin kentän tiedot näytetään Ominaisuudet-paneelin Tilannekohtaisissa asetuksissa) voidaan säätää tämä päivämääräkenttä hierarkisesti summautuvaksi. Tällöin sille ei tule päivämäärää.

4.10 Aikataulujen laatiminen tuntitarkkuudella

Katso vinkkejä aikataulujen laatimiseen tuntitarkkuudella osoitteesta:

http://www.tocoman.net/aikataulu/TocomanAikataulu-tuntiaikataulutuksen ohje.pdf

5. Tavoitteet ja seuranta

5.1 Tavoitteiden käyttö projektissa

Projektille ja sen tehtäville sekä resursseille voidaan asettaa useita tavoitteita ja verrata kulloistakin suunnitelmaa haluttua tavoitetta vasten. Jos projektille on asetettu useita tavoitteita, valitaan tavoitteista jokin aktiiviksi, jolloin ko. tavoitetieto näkyy tehtävillä ja resursseilla taulukossa tavoitekentissä sekä janakaaviossa tavoitejanana. Myös kuvaajiin, aikataulukoihin ja matriisikaavioihin saa tavoitetietoja analysoitavaksi.

Tavoitteisiin liittyvät toiminnot löytyvät Projekti-välilehdeltä Tavoite-osiosta.

💐 Uusi	👼 Valitse
💐 Aseta kaikille	💐 Poista
💐 Aseta valituille	💐 Muokkaa
Tavoit	e

Kuva. Tavoite-toiminnot Projekti-välilehdellä

5.1.1 Tavoitteen lisääminen projektille

Uuden tavoitteen lisääminen projektille tapahtuu valitsemalla **Projekti**-välilehdeltä **Tavoite > "Uusi"**. Tavoitteelle annetaan nimi ja määritellään se aktiiviksi tavoitteeksi. Sen jälkeen ohjelma kysyy, asetetaanko kaikille tehtäville tavoite. Tavoite voidaan lisätä kaikille tehtäville tai asettaa myöhemmin yksittäisille tehtäville tai tehtäväkokonaisuuksille

Tavoitteen lisääminen asettaa tehtävien ja resurssien suunnitelmatiedot sellaisenaan tavoitteeksi. Tämä tarkoittaa ajoitustietoja, kestoa, määrää, resurssien tunteja, sekä kaikkia kustannuksia ja tuloja.

5.1.2 Tavoitteen asettaminen tehtäville ja resursseille

Kun projektille on lisätty tavoitteita, voidaan aktiiville tavoitteelle asettaa nykyinen suunnitelmatieto tavoitteeksi, joko yksittäiselle tehtävälle, valituille tehtäville tai kaikille tehtäville.

Projektivälilehdeltä löytyvä toiminto **"Aseta kaikille"** asettaa kaikille tehtäville ja resursseille nykyisen suunnitelman tavoitteeksi. Toiminto **"Aseta valituille"** asettaa tehtävätaulukossa valituille tehtäville ja resursseille nykyisen suunnitelman tavoitteeksi ja jättää muiden tehtävien tavoitteet entiselleen.

Janakaaviossa kaavioalueella tehtäväjanan tai resurssijanan päältä voi hiiren kakkospainikkeella avata pikavalikon, josta tavoitteen voi asettaa tai poistaa yksittäiselle tehtävälle tai resurssille (**Tavoite > "Aseta"** tai **Tavoite > "Poista**").

Tehtävän tai resurssin tavoitetietoja voi tarkastella **Ominaisuudet** -taulukon **Tavoite**-kenttäryhmästä.

5.1.3 Aktiivitavoitteen valinta

Projektille voidaan asettaa useita tavoitteita, joista yksi on kerrallaan aktiivi eli kyseisen tavoitteen tietoja näytetään tehtävän ja resurssin taulukon tavoitetiedoissa ja janakaavion tavoitejanana. Aktiivitavoite valitaan Projekti-välilehden Valitse-toiminnolla.

5.1.4 Tavoitteen poisto projektilta

Projektin tavoitteen voi poistaa koko projektilta, jolloin kyseisen tavoitteen kaikki tiedot poistetaan tehtäviltä ja resursseilta. Poistaminen tapahtuu **Projekti**-välilehden **Poista**-toiminnolla.

5.1.5 Tavoitejanojen näyttäminen janakaaviossa ja Aikataulussa -tyylin käyttö

Projektin aktiivin tavoitteen mukaisia janoja voi näyttää aikataulussa sekä tehtävän että resurssin osalta ja näin vertailla nykyisen suunnitelman ja tavoitteen välisiä eroja.

Suunnitelmajanan tyylinä voidaan käyttää myös **Aikataulussa** -tyyliä, jolloin suunnitelmajanasta näkee onko tehtävän alku ja loppu aikataulussa aktiiviin tavoitteeseen nähden. Jos janan väritys on punainen, on tehtävä myöhässä. Jos väritys on keltainen, ollaan tavoitteessa ja jos väritys on vihreä, on tehtävä edellä tavoitetta. Väritys on toteutettu gradienttivärinä, jolloin nähdään erikseen tehtävän alun ja lopun suhteen ollaanko aikataulussa.



Kuva. Tavoitejanat näytetään harmaana matalana janana suunnitelmajanan alapuolella. Käytössä on **Aikataulussa** tyyli suunnitelmajanoissa ja janojen värityksen kuvaukset näkyvät kaavion alareunasta.

Tavoitejanat saadaan näkyviin aktiiviin janakaavioon **Näkymä** -välilehden **Tilanne > Tavoite** -rastilla. Janakaavion alareunassa olevalta inforiviltä **Tavoite**-kuvakkeen päältä hiiren kakkospainikkeella aukeavasta valikosta voidaan säätää tarkemmin tavoitejanan ulkoasua.

Suunnitelma	Tavoite	Tilanneviiva	🔲 Edell. tilanneviivat
Toteutuma	Tavoitteen tot.	🔲 Tilanneviiva tav.	🔲 Edell. tav. tilanneviivat
Tot. jana:Kesto	 Seurantahetki 	Tallenna tilanneviiva	Poista tilanneviiva
	Т	ilanne	

Kuva. Ribbonista löytyvät valinnat suunnitelma-. tavoite- ja toteutumajanojen näyttämiseen. Samassa Tilanne-osiossa valitaan myös näytetäänkö tilanneviiva, tavoitteen tilanneviiva tai tallennetut edelliset tilanneviivat.

Vihje: Aikataulussa -tyyliä käytettäessä voidaan säätää herkkyyttä, jolla jana näkyy tavoitteesta poikkeavana. Janakaavion **Maalauspaletti**-painikkeen valikosta **"Ajoitustarkkuus"** säätää Ajoitustyylin herkkyyttä, mutta säätää samalla myös hiiren käsittelytarkkuuden, kun hiirellä säädetään tehtävän ajoitusta tai kestoa.



Kuva. Ajoitustarkkuuden valitseminen

5.1.6 Tavoitteen toteutuma ja tilanneviiva

Tehtävälle kirjattujen toteutumien mukaan tehtävälle muodostuu toteutuma-%:t (kesto, määrä, tunnit, kustannukset ja tulot). Ks. kohta <u>Projektin toteutumien kirjaus ja seuranta</u>. Toteutuma-%:ien mukaiset toteutumat ja tilanneviiva voidaan näyttää suhteessa tavoitejanaan. Näkymä-välilehdeltä rasteilla **Tilanne > Tavoitteen tot.** ja **Tilanne > Tilanneviiva tav.** saadaan ko. tiedot näkyviin.

Vihje: Tavoitteen toteutuma -näkymässä näytetään vain tavoitejanat, sekä tavoitteen toteutuma ja tavoitteen tilanneviiva. Tavoitejanat on säädetty näkymään paksumpana janana ja keskellä solua. Tallennetut edelliset tavoitteen tilanneviivat (ks. kohta <u>Tilanneviivojen</u> <u>tallentaminen</u>) saadaan näkyviin/pois näkyvistä rastilla **"Edell. tav. tilanneviivat"**.



Kuva. Tavoite ja sen toteutuma sekä tilanneviiva säädetään näkyviin ribbonista. Lisäksi ribbonin kohdasta **Tilanne > Tot.jana:Määrä** valitaan, minkä toteutumatiedon (kesto, määrä, tunnit, kustannukset tai tulot) perusteella piirretään toteutuma ja tilanneviiva. Kaavion alalaidasta tavoitejanalle määritetään janan koko ja sijainti. Tavoitejanat voidaan näyttää suunnitelmajanan tyylillä valitsemalla kaavion alalaidasta "**Tavoite**"-kohdasta "**Suunnitelmajana**".



Kuva. Tavoitejanojen näyttäminen suunnitelmajanojen tyylillä.

5.2 Projektin toteutumien kirjaus ja seuranta

Projektin kaikkia suunniteltuja tietoja voidaan seurata ja niille voidaan kirjata toteutumatietoa. Toteutuman kirjausta voidaan tehdä eri tasoilla. Karkeimmillaan kuitataan useita tehtäviä kerralla valmiiksi ja tarkimmillaan kirjataan kenttäkohtaisesti kukin toteutuma tehtävittäin erikseen.

5.2.1 Seurantahetken määritys ja tilanneviivan näyttäminen aikataulussa

Projektilla on seurantahetki, joka vaikuttaa projektien tehtävien ajoitukseen, jollei muuta ajoittavaa tietoa ole tehtävälle määritelty. Seurantahetken mukainen tilanneviiva voidaan näyttää janakaaviossa, aikataulukossa, kuvaajassa ja paikka-aikakaaviossa. Tilanneviiva piirtyy seurantahetkeen paitsi niiden tehtävien osalta, joilla toteutuma ei ole edennyt seurantahetkeen asti tai on kirjattu seurantahetkeä myöhemmäksi. Tilanneviivalla voikin tarkastella ovatko tehtävät toteutuneet aikataulussa.

Seurantahetki määritellään **Projekti**-välilehdellä **Seurantahetki**-painikkeella tai ohjelman alareunassa olevalta tilariviltä.

Projektin alkuhetki
Seurantahetki
Siirrä projektia
Ajoitus

Kuva. **Projekti-**välilehdeltä saa säädettyä seurantahetken ajankohdan



Kuva. Esimerkissä seurantahetki on viikon 34 alussa. Tehtävä2 on myöhässä, koska tilanneviiva menee seurantahetkestä vasemmalle. Vastaavasti Tehtävä3 on edennyt etuajassa, koska tilanneviiva menee oikealle. Taulukossa näkyy tehtävien valmiusaste (Tot.kesto-%) ja tieto onko tehtävä valmis vai ei.

Vihje: Tilanneviivan saa näkyviin Näkymä-välilehden Tilanne-ryhmästä Tilanneviivarastilla. Toteutumajanat saadaan näkyviin janakaavioon Toteutuma-rastilla.

Suunnitelma	Tavoite	Tilanneviiva	Edell. tilanneviivat
✓ Toteutuma	Tavoitteen tot.	Tilanneviiva tav.	Edell. tav. tilanneviivat
Tot. jana:Määrä 👻	Seurantahetki	Tallenna tilanneviiva	Poista tilanneviiva
		Tilanne	

Kuva. Tilanneviiva sekä suunnitelma- ja toteutumajanat säädetty näkyviin

Kohdasta Tilanne > Tot.jana saadaan määriteltyä, minkä toteutumatiedon perusteella tehtävien toteutumajana ja tilanneviiva piirretään. Vaihtoehtoina on kesto, määrä, tunnit, kustannus ja tulo.



Kuva. Tot.janan ja tilanneviivan perustetiedon määritys

5.2.2 Nykyhetken näyttäminen aikataulussa

Nykyhetki-viiva saadaan näkyviin aikatauluun valitsemalla jana-alueella hiiren kakkospainikkeella avautuvasta valikosta Aikaviivat > Nykyhetki.

5.2.3 Toteutuman syöttö yksittäiselle tehtävälle hiiren avulla

Tehtäväjanan päältä voidaan kirjata valmiutta piirtämällä hiirellä valmiusaste. Pitämällä CTRL näppäin pohjassa, muuttuu hiiren kursori tehtäväjanan alkupäässä % -kursoriksi jolloin hiiren näppäimellä raahaamalla voi määritellä visuaalisesti toteutuman tehtävälle. Jos tehtävällä on jo toteutumaa, niin hiiren kursori tulee viedä toteutumajanan päähän.

	i 1			1 I I I I I
				11.3
			11.4	11.4
		11.5	11.5	115

Kuva. Esimerkissä on määritelty yksi alatehtävä 60 % valmiiksi. Ominaisuudet-taulukon Toteutuma-ryhmän tiedoista näkyy kyseisen tehtävän tarkat toteutumatiedot.

Vihje: Ohjelmassa voi säätää, mitä tietoja kuitataan valmiiksi %-valmiudella. **Muokkaa**välilehden **Toteutuma** -ryhmässä voi rastittaa tiedot, joille haluaa kirjata valmiutta. Vaihtoehtoina ovat: Määrä, Kesto, Tunnit, Kustannus ja Tulot.

% 0	% 30	% 60	% 90	V	Määrä	✓ Kustannus
% 10	% 40	% 70	% 100	V	Kesto	V Tulot
% 20	% 50	% 80	% ->Seurantahetki	V	Tunnit	
			Toteutuma			

Kuva. Toteutumatietojen asetukset Muokkaa-välilehdellä

Vihje: Tehtäväjanan päältä hiiren kakkospainikkeella aukeavasta pikavalikosta kohdasta "Kirjaa toteutuma" voi myös valita valmiusasteen valituille tehtäville.

			-	_	-
	X	Leikkaa Vaihto+D	el		
	1	Kopioi Ctrl+I	ns		
	Ĉ	Liitä Vaihto+I	ns		
		Tyhjennä			
		Muokkaa	F2		
		Rivi	►		
		Sarake	×		
		Hierarkia	Þ		%
7		Riippuvuus			%
š		Resurssit			%
0S		Tehtävät			%
Ē		RATU tehtävät			%
Ž		Kartat	►		%
		Hyperlinkit	►		%
		Tyyli	×		%
		Tuonti/vienti	►		%
		Kirjaa toteutuma	•		0/2
		Tavoite	Þ		0/
		Pohjaprojektin mallit	•		%
		Rajaus	►		
		Aikaväliarvot	•		%

Kuva. Toteutumatietojen kirjaaminen tehtävälle

5.2.4 Toteutuman syöttö useammalle tehtävälle samalla kerralla

Muokkaa-välilehden **Toteutuma**-ryhmässä on valmiusasteen asetukseen keskitetty toiminto. Tehtävätaulukosta valitaan tehtävät, joille halutaan kirjata sama valmius ja valitaan ribbonista tehtäville valmiusaste. Ohjelma kirjaa valmiuden ribbonista valituille tiedoille (Määrä, Kesto, Tunnit, Kustannus ja Tulot).

	Koti	Muot	toile Työpöyt	ä Näkymä	Mud	okkaa	Projekti				^ Τ	yöpöytä -	Tyyli 🔹 🕐
Hier	rarkia Sisennä Ulonna	Näytä ta P Näytä Näyt Näyt Näyt Näyt Näytä N	so J ä alatasot L * ta alatasot A	eə Alku-alku eə Alku-loppu eə Loppu-alku F	ခေ Lo နှို Po % Po Riippuvu	ppu-lopp vista riipp vista pakk uus	ou uvuudet copäivät	% 0 % 3 % 10 <mark>% 4</mark> % 20 % 5	0 % 60 % 0 % 70 % 0 % 80 % Tot	 Määrä Kesto Tunnit 	 ✓ Kustannus ✓ Tulot 	 Seura Totel Tavo Ulko 	antahetki utuma ite pasu
Ready	!												
4 /	Ja	nakaavio	Resurssit St	uoritteet Paik	ka-aikal	kaavi	Ohjaus	Toteutum	amatriisi	Taulukko	+		⊳
\bigcirc		Hier	Ni	mi	Tot. I	kesto-%	Valmis	Heinäkuu 28 29 30	Elokuu 31 32 33	20 Syy: 34 35 36 37	11 skuu Lok ' 38 39 40 41	akuu M 42 43 44	arraskuu 45 46 4
	1	11	Tehtävä1			40 %	Ei	+1					
	2	12	Tehtävä2			40 %	Ei		+ 2				=
-se	3	+3	Tehtävä3			40 %	Ei		+	3			
ehtä	4	44	Tehtävä4				Ei			- 4			
F	5	+5	Tehtävä5				Ei			+ 5			
	6	1 6	Tehtävä6				Ei			+ 6			
	% 💎							1	Taso 1	[]]T	aso 2 📃	Tavolta	—

Kuva. Esimerkissä on valittu taulukosta kolme tehtävää ja niille on asetettu valmiudeksi 40 %. Taulukosta näkyy toteutumatiedot ja janakaaviossa näkyy musta toteutumajana. Alatehtävien kautta lasketaan summatehtävän valmiudet. Ribbonista on valittu, että toteutumat kirjataan kaikille tiedoille: Määrä, Kesto, Tunnit, Kustannus ja Tulot.

Vihje: Valitut tehtävät voi siirtää toteutumansa mukaisesti seurantahetkeen. Toiminto tehdään valitsemalla siirrettävät tehtävät ja hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta **Kirjaa** toteutuma > Siirrä tot.hetki seurantahetkeen.



Kuva. Esimerkissä Paalutus ja Perustukset VSS -tehtävät on siirretty seurantahetkeen toteutumansa osalta.

5.3 Toteutuneiden määrätietojen kirjaaminen aikaväleittäin

Ota näkyviin näkymä **"Toteutumataulukko"** ja valitse näkyviin haluamasi aika-alue esim. **Näkymä**-välilehden **"Projektin aikavälit"**-toiminnolla.

Taulukon alalaidassa määritetään, mitä tietoja näytetään taulun soluissa. Oletuksena näkyvissä on Määrät ja Toteutuneet määrät viikkokohtaisina tietoina.

4	/	Janakaavi	o Janakaavio (tarkka) Paikka	a-aikakaavio	Resurss	sit Resu	irssikuormit	tus	Seuranta	Toteutumama	atrii	7	loteutu	ımatau	lukko	Res	urssire	kisteri	Teh	ıtävärek	kisteri
\bigcirc		Hier	Nimi	Määrä	Tot. määrä	Tav. määrä	Jälj. määrä	Yks	Kesto	Aik. alku	2	Tai 3	nmikuu 4	5	6	Heln 7	nikuu 8	9	2014	Maal 11	iskuu 12
	8	- 2	RUNKO JA VESIKATTO						91 pv	14.01.14											
	9	- 2.1	Runkoelementtien asennus	300	100	300	200	kpl	45 pv	14.01.14	Π	10 27	30 33	40 33	20 33	33	33	33	33	33	7
ıtävä	10	2.1.1	Runkoelementtien asennus	100	100	100		kpl	15 pv	14.01.14	Η	10 27	30 33	40 33	20 7						
Tet	11	2.1.2	Runkoelementtien asennus	100		100	100	kpl	15 pv	04.02.14					27	33	33	7			
	12	2.1.3	Runkoelementtien asennus	100		100	100	kpl	15 pv	25.02.14								27	33	33	7
		▼ ▼										9		Mä	ärä vk		ot. määr	ävk		si	

Kuva. Toteutumataulukko

Matriisin alalaidasta suurennuslasi-ikonista pääset valitsemaan, millä aikaväleillä tietoja syötetään. Maalauspaletti-ikonista pääset säätämään taulukon tyyliasetuksia ja näytettävien desimaalien lukumäärän.

				2014				
	Tam	mikuu			Helm	ikuu		Maaliskuu
2	3	4	5	6	7	8	9	10
	10	30	40	20				
	27	33	33	33	33	33	33	33
	10	30	40	20				
	27	33	33	7				
				27	33	33	7	
							27	33
						24	40	40
						24	29	
% 🏸	M 🗖	Määrä vi	k 🛄 Tot	. määrä vk	🗣 Uu:	si		

Kuva. Toteutumataulukon aikavälin määrittäminen

Jos syötät taulukossa arvoja viikkokohtaisesti ja vaihdat tarkasteltavaksi aikaväliksi päivän, niin viikkokohtaisesti syötetyt arvot näkyvät jyvitettynä eri päiville. Päiväkohtaisessa näkymässä et kuitenkaan saa poistettua näitä viikkokohtaisesti syötettyjä arvoja. Jos syötät lisäksi päiväkohtaisia arvoja, niin nämä summataan viikkokohtaisesti syötettyihin arvoihin.

5.4 Tilanneviivojen tallentaminen

Projektin tilanneviivat saa tallennettua valitsemalla **Näkymä**-välilehdeltä **Tilanne**-osiosta **"Tallenna tilanneviiva"**. Toiminto tallentaa sen hetkisen tilanneviivan ja tavoitteen tilanneviivan.

Kun on valittu "Tallenna tilanneviiva", saadaan määriteltyä tallennettavalle tilanteelle tiedot. **Huom.** Seurantahetki on määritettävä ennen tallennusta. Sitä ei saa tallennetuille tilanneviivoille enää muuttaa.



Kuva. Tilanneviivan tiedot.

Lista tallennetuista tilanneviivoista näkyy Tilannepaneelissa ja paneelin saa näkyviin Työpöytävälilehden Tilanne-painikkeesta.



Kuva. Työpöytä > Tilannepaneelin ottaminen näkyviin

Tilannepaneelissa rastilla säädetään näytetäänkö ko. tilanneviiva janakaaviossa, mikäli edelliset tilanneviivat on säädetty näkyviin. Tilannepaneelissa kaksoisklikkaamalla tilanteen nimeä aukeaa ko. tilanteen tiedot.

li × Projektin aikavälit ää Aikavälin loppu hennä 🕅 Näytä aikavälin rivit Aikaväli	▼ 9 ▼ 1 Tot.	Suunnitelma 📄 Tav foteutuma 📄 Tav jana:Määrä 👻 Seuran	roite 🗹 Tilann roitteen tot. 🗖 Tilann tahetki Tallenna ti Tilanne	eviiva 🔽	Edell. tilanne Edell. tav. tila ista tilanneviiv	eviivat anneviivat ar	
Seuranta Tavoitteen tilanne	2 1	Foteutumataulukko	Toteutumamatriisi	Työnjohto	Janakaavio	työnjohto	Re
Tilanne	×			2014			
- Indiffic	~	7	Helmikuu		9	Ma	alisku 10
Tilanne 05.02.14		1 1.1	2		-		22

Kuva. Ribbonista on säädetty näkyviin **"Edell. tilanneviivat"** ja tilannepaneelissa on määritelty, että edellisistä tilanneviivoista näytetään vain "Tilanne 19.2.14".

5.5 Hälytykset tehtäville

Tehtäville voi ottaa näkyviin status-symbolin, joka ilmestyy näkyviin, mikäli tehtävä on aloittamatta, mutta pitäisi olla jo alkanut (eli seurantahetki on tehtävän alkuhetken jälkeen ja tehtävälle ei ole kirjattu toteutumia).

<u>Sovellusasetuksissa</u> säädetään käytettävä status-symboli. Status-symboli näytetään omana sarakkeena, joka löytyy tehtävän toteutuma-osiosta (**Lisää sarake** ja Toteutuma-osiosta **"Status"**).

Hier	Status	Nimi	Valmis	Val	miusaste	Tot. alku	Tot. loppu	Kesto	2013 Elokuu Syyskuu Lokakuu Marraskuu , 22 22 23 24 23 25 27 28 29 40 41 42 43 44 48 46 47 48 46
-1		MAANRAKENNUS JA PERUSTUKSET	Ei		48 %	02.09.13		90 pv	- 1
1.1		Työmaan perustaminen ja raivaus	Kyllä		100 %	02.09.13	13.09.13	10 pv	1.1 🚟
1.2		Maankaivu	Kyllä		100 %	16.09.13	30.10.13	33 pv	1.2
1.3	Ð	Louhinta	Ei					15 pv	1.3
1.4		Perustukset	Ei					10 pv	1 4 222

Kuva. Louhinta-tehtävällä näytetään status-symboli, koska tehtävä olisi pitänyt jo olla alkanut

Status-symbolin saa otettua näkyviin janatekstiksi (kaavioalueella hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta **Janat > "Määritä janatekstit..."**.



Kuva. Status-symboli janatekstinä tehtäväjanan lopussa

Hier	Nimi	Kesto	Aik. alku	Piha	0.perustukset	1.krs	2.krs	3.krs	4.katto
- 1	MAANRAKENNUS JA P	90 pv	02.09.13						
1.1	Työmaan perustaminen ja r	10 pv	02.09.13						
1.2	Maankaivu	33 pv	16.09.13		\geq				
1.3	Louhinta	15 pv	31.10.13						
1.4	Perustukset	10 pv	21.11.13						
1.5	Täyttö ja tiivistys	10 pv	27.11.13						
				🥬 🐌 🗆 🗷 🗷	Aikataulussa	Etuajassa	Myöhässä	Ei tavoitetta	itus- 🕂 Uusi

Status-symbolin saa otettua toteutumamatriisiin yhdeksi kentäksi.

Kuva. Status-symboli näkyvissä toteutumamatriisissa.

63

6. Hankinta-aikataulu

Hankinta-aikataulu voidaan laatia omana aikatauluna, osana yleisaikataulua tai Tocomankokonaisratkaisua käytettäessä saadaan yleisaikataulun ajoitustiedot tuotua hankintaaikatauluun. Tästä integraatiosta on kuvaus kappaleessa <u>Hankintapakettien tietojen tuominen</u> <u>hankinta-aikatauluun</u>.

Hankintatoimintojen perusperiaate: hankintatapahtumarekisterissä määritetään hankintatapahtumat, niiden symbolit ja oletusviiveet. Hankintatapahtumaketju lisätään halutuille tehtäville ja siellä määritetään tarkemmin ko. tehtävän hankintatapahtumien ajoitus joko päivämäärien tai viiveiden avulla. Hankintojen etenemistä voidaan seurata kirjaamalla hankintatapahtumia valmiiksi.

Tocoman Aikataulu:n esimerkkiprojekteissa on esimerkki hankinta-aikataulusta.

6.1 Hankinta-aikataulun laatiminen

Mikäli hankinta-aikataulu laaditaan erillisenä aikatauluna, kannattaa mallipohjana käyttää Tocoman Aikataulu:n hankinta-aikataulumallia. Valitse aikataulua perustaessa tiedostovalikosta **"Uusi"**-kohdan oikealta puolelta **"Hankinta-aikataulu.plr"**.



Kuva. Uuden hankinta-aikataulun luominen

6.2 Hankintatapahtumarekisteri

Mikäli käytit hankinta-aikataulumallia, näkyy hankintatapahtumarekisteri aikataulussa omana näkymänä. Voit myös lisätä ko. näkymän lisäämällä ensin uuden näkymän ja valitsemalla sitten **Näkymä**-välilehdeltä **Kaavio**-valikosta **"Hankintatapahtumarekisteri"**.



Kuva. Kaaviomallit

Hankintatapahtumarekisterissä on oletuksena näkyvissä sarakkeet: hankintatapahtuma, symboli ja viive. Rekisterissä määritetään oletushankintaketju, joka myöhemmin lisätään tehtäville.

	Hankintatapahtuma	Symboli	Viive
1	Suunnitelmat	₫	10 pv
2	Tarjouspyyntö	8	10 pv
3	Tarjoukset	\bowtie	10 pv
4	Tarjousvertailu	*	10 pv
5	Sopimus	Ш.	10 pv

Kuva. Hankintatapahtumarekisteri

Kuvan esimerkissä viimeisin tehtävä (Sopimus) tulee ketjussa lähimmäksi tehtävää. Hankintatapahtuman "Sopimus" viive tehtävän alkuun on 10 pv. Vastaavasti "Suunnitelmat"rivillä määritetään ko. tapahtuman viive seuraavaan tapahtumaan "Tarjouspyyntö".

"Lisää rivi"/"Poista rivi" -toiminnoilla voi lisätä rekisteriin uusia rivejä eli tapahtumia tai poistaa olemassa olevia.

Symbolin saa muutettua kaksoisklikkaamalla sitä. **Huom.** Solua täytyy suoraan kaksoisklikata, muutoin aukeaa alavalikko, jossa näkyy vain suosikkisymbolit.

Määritä symboli			×
Symboli Symboli	Viivaväri	Paksuus 3	Koko 14 💌
Esimerkki		Suo	sikit 👻
OK Peru	Juta 🗌 Lisä	ää suosikkei	hin

Kuva. Symbolin muokkausdialogi.

Rekisterimuutokset eivät periydy aikatauluun jo lisätyille hankintaketjuille vaan tulevat vain uusille hankintaketjuille. Hankintaketjun tapahtumat ja niiden symbolit kannattaa siis määrittää ennen kuin niitä lisätään tehtäville. Jälkikäteenkin voidaan muuttaa tehtävien hankintakäsitteen symboleja tai tapahtumia, mutta muutokset täytyy tehdä manuaalisesti (tapahtuu helpoiten lisäämällä näkymän, johon laitetaan näkyviin vain hankintatapahtumaelementti).

6.3 Hankintatapahtumaketjun luominen ja poistaminen

Jos kyse on erillisestä hankinta-aikataulusta, lisää tehtävät eli hankintapaketit esimerkiksi Hankinta-aikataulunäkymässä.

		Hankintap	akettien ti	ede Hankinta-aikataulu	Hankinta-aikat	aulu ja -tapa	ahtumat	Hankinta-aikataulu ja -tapał	ntumataulukko	Hankintatapa	htumarekisteri
		Hier	Tunnus	Hankintapaketti	Työt alkaa	Kesto	47	Marraskuu 48		49	2014
-	1	1		Anturat	25.11.14	5 pv		1	Antura	t	
l	2	2		Maanvarainen laatta	25.11.14	5 pv		2	Maanv	arainen laatta	

Kuva. Tehtävät

Kun aikataulussa on tehtävät ja hankintatapahtumarekisterissä on määritelty oletushankintaketju, niin tehtäville lisätään hankintaketju. Toiminto löytyy tehtävätaulukossa hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta kohdasta **"Hankintatapahtuma"** tai ribbonista Muokkaa-välilehdeltä Tehtävä-osiosta kohdasta **"Hankintatehtävä"**.



Kuva. Muokkaa-välilehdellä Hankintaketjun luominen ja poistaminen

Voit lisätä hankintaketjun yksittäiselle tehtävälle tai valita tehtävätaulukosta haluamasi tehtävät ja lisätä niille hankintaketjun (tällä samalla toiminnolla).

	1		[[[2014						
Hier	Tunnus	Hankintapaketti	Työt alkaa	Kesto		Syysk	(UU			Lokaku	u			Marr	askuu			Joulukuu
					37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
1	21	Anturat	25.11.14	5 pv		đ		8				*		ш.		1	Anturat	
2	26	Maanvarainen laatta	25.11.14	5 pv		đ		8				≻		A		2	Maanvar	ainen laatta

Kuva. Tehtäville lisätty hankintaketju

6.4 Hankintatapahtumien ajoitus ja toteutumien kirjaaminen

Voit ajoittaa hankintatapahtumia siirtämällä symbolia kaavioalueella, määrittelemällä tapahtumalle tarkan päivämäärän tai viiveen sitä seuraavaan tapahtumaan.

Hankintatapahtuman symbolin siirto tapahtuu ottamalla kiinni symbolista hiiren 1.painikkeella ja siirtämällä sitä kaavioalueella. Tällöin siirtyy myös kaikki ko. hankintatapahtumaa edeltävät hankintatapahtumat eli niiden välinen viive säilyy.

Voit määritellä myös päivämäärien ja viiveiden avulla tapahtumien ajoituksen. Päivämäärät ja viiveet näkyvät oletuksena mallihankkeen näkymissä "Hankinta-aikataulu ja -tapahtumat" ja "Hankinta-aikataulu ja -tapahtumataulukko".

Jos muokkaat tapahtuman päivämäärää, muuttuu sen viive suhteessa sitä seuraavaan tapahtumaan. Jos taas muokkaat tapahtuman viivettä, muuttuu sen päivämäärä. Hankintaketjussa myös siirtyy kaikki muokattavaa tapahtumaan edeltäneet tapahtumat muutoksen verran.

Mikäli haluat lukita jonkin hankintatapahtuman, niin voit antaa sen "Lukittu"-kenttään arvon "Kyllä", jolloin se pysyy paikoillaan, vaikka tehtävän tai muiden tapahtumien ajoitus muuttuisi. Lukittu-arvon saa asetettua myös symbolin päältä hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta kohdasta "Lukittu".



Kuva. Hankinta-aikataulu ja -tapahtumataulukko -näkymässä ylemmässä elementissä on hankinta-aikataulu ja alemmassa hankintatapahtumat taulukkomuodossa.



Kuva. Hankinta-aikataulu ja -tapahtumat -näkymässä on ylemmässä elementissä hankinta-aikataulu ja alemmassa elementissä näytetään valitun tehtävän hankintatapahtumat.

6.5 Hankintasymbolien esittäminen kaavioalueella

Janakaaviossa tyhjällä kaavioalueella hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta kohdasta "Symbolit" määritetään näytetäänkö hankintatapahtumien symbolit kaavioalueella:

- "Hankintaketju" = määrittää näytetään hankintasymbolit
- "Hankintaketjutilat" = määrittää näytetäänkö valmis- ja lukittu-tilojen symbolit tapahtumilla

6.6 Hankintatapahtuman tietojen lisääminen tehtävätaulukkoon

Hankintatapahtumien tiedot voidaan lisätä tehtävätaulukkoon <u>dynaamisina kenttinä</u>, jolloin tietoja voi myös muuttaa siellä.

Klikkaa tehtäväelementin elementtipalkin kohdalla hiiren 2.painikkeella ja siellä kohta

- "Hankintakentät" = määrittää näytetäänkö ko. kentät taulukossa
- "Kenttämäärittely" = määrittää, mitä kentistä näytetään ja missä järjestyksessä

Dynaamiset kentät tulevat sarakkeina aina taulukon loppuun. Sarakkeiden järjestystä voi manuaalisesti muuttaa, mutta tieto ei tallennu.

\bigcirc		ні	er Hankintapał	ketti	Kest	Työt alkaa	Suunnitelmat Päivä	Suunnitelmat Viive	Tarjouspyynt Päivä	Tarjouspyyntö Viive	Tarjoukset Päivä	Tarjoukset Viive	Tarjousvertailu Päivä	Tarjousvertailu Viive	Sopimus Päivä	à Sopimus Viive	Lokakuu 42 43 44	2014 Marras	kuu 200
	1	1	Anturat		5 pv	19.11.14	05.09.14	11 pv	22.09.14	12 pv	08.10.14	10 pv	22.10.14	10 pv	05.11.14	10 pv	\times	🛱 1	
	2	2	Maanvarainen	laatta	5 pv	01.12.14	22.09.14	10 pv	06.10.14	10 pv	20.10.14	10 pv	03.11.14	10 pv	17.11.14	10 pv	⊠ :	× 🖬	1 2 🗾
Tehtävä	Tocosoft Ov		sää elementti joista elementti irrä ylös irrä alas opioi kuvana äytä tulosteessa äytä telementin info äytä taulukko äytä rajaus			Kenttä Valmis Lukittu		C Păivă Vive C											
		✓ н к	ankintakentät enttämäärittelyt			_											<u> </u>		
		Ti Ki Ri Ki	lannekentät enttämäärittelyt esurssikentät enttämäärittelyt			✓ Koodi	Nimi Nimi	Käänni	i) OK) Peruu								<u>%</u>		Taso

Kuva. Hankintatapahtumatietojen lisääminen dynaamisina kenttinä tehtävätaulukkoon.

7. Kustannukset ja tulot

Tehtävän kustannuksiin liittyvät kentät on kuvattu alla olevassa taulukossa.

Kust yht (Kustannus)	Sisältää tehtävän kaikkien kustannusten summan (Suora kust + alatehtävien kustannukset + resurssien kustannukset)
Sidottu kustannus	Syötettävä tieto
Sidottu kustannus-%	Laskettu tieto (Sidotun kustannuksen ja Kust yht -kenttien suhde)
Suora kust (Kustannus tehtävä)	Syötettävä tieto. Suora kust on syötettävissä vain, jos suoraa yksikköhintaa ei ole annettu.
Suora yksikköhinta	Tehtävän yksikkökustannus, jonka perusteella lasketaan Suora kust. Jos tehtävälle syötetään suora yksikköhinta, niin Suora kust = yksikköhinnan ja määrän tulo.
Kustannus alatehtävä	Tehtävän alatehtävien kustannukset yhteensä
Kustannus resurssi	Tehtävän kaikkien kustannuslajien resurssien kustannukset yhteensä
Kustannuslaji 1, 2, 3,, 10	Tehtävän tietyn resurssilajin kustannukset yhteensä
€ / yks (Yksikkökustannus)	Laskettu tieto (Kust yht / määrä)
€ / h (Tuntihinta)	Laskettu tieto (Kust yht / tunnit)
Kustannusero	Kust yht - Tav.kustannus

Resurssin kustannuksiin liittyvät kentät

KL	Kustannuslaji
Kustannus	Yksikköhinnan ja määrän tulona tai tuntihinnan ja tuntien tulona laskettu
	resurssin kustannus
€/yks	Yksikkökustannus
€/h	Tuntihinta
Kustannusero	Kustannus - Tav. kustannus

Lisäksi tehtävällä ja resurssilla on edellisiä kenttiä vastaavat kentät:

- toteutuneet kustannukset: syötettäviä tietoja (tehtävälle, sen alatehtäville tai resurssille)
- tavoitteen mukaiset kustannukset: näyttää aktiivina olevan tavoitteen kustannukset
- jäljellä olevat kustannukset: näyttää kustannusten ja toteutuneiden kustannusten erotuksen

Tehtävän tuloihin liittyvät kentät on kuvattu alla olevassa taulukossa.

Tulot yht (Tulot)	Sisältää tehtävän kaikkien tulojen summan (Suora tulot + alatehtävien tulot + resurssien tulot)
Suora tulot (Tulot tehtävä)	Syötettävä tieto
Tulot alatehtävä	Tehtävän alatehtävien tulot yhteensä
Tulot resurssi	Tehtävän kaikkien tulolajien resurssien tulot yhteensä
Tulolaji 1, 2, 3,, 10	Tehtävän tietyn tulolajin tulot yhteensä
Kate	Tulot yht - Kust yht.
Tuloero	Tulot yht - Tav.tulot
Kate-ero	Kate - Tav. kate

Resurssin tuloihin liittyvät kentät

TL	Tulolaji
Tulot	Syötettävä tieto (resurssin tulot)
Kate	Tulot - Kustannus
Tuloero	Tulot - Tav. tulot
Kate-ero	Kate - Tav. kate

Lisäksi tehtävällä ja resurssilla on edellisiä kenttiä vastaavat kentät:

- toteutuneet tulot: syötettäviä tietoja (tehtävälle, sen alatehtäville tai resurssille)
- tavoitteen mukaiset tulot: näyttää aktiivina olevan tavoitteen tulot
- jäljellä olevat tulot: näyttää tulojen ja toteutuneiden tulojen erotuksen

8. Toiminnot ja työkalut

8.1 Sarakkeiden muokkaaminen

Sarakkeiden muokkaamisen toiminnot löytyvät Koti-välilehdeltä Sarake-osiosta.

Siirrä	Sarake	Leveys	Desimaalit
📲 Vasemmalle	💾 Lisää	++→ Sarake	€.00 Lisää
🛄 Oikealle	🚏 Piilota	₩ Kaikki	.00 Vähennä
Sarake			

Kuva. Saraketoiminnot ribbonissa

Sarakkeiden järjestystä saa vaihdettua **Siirrä**-toiminnoilla. **Sarake**-osiosta löytyy myös toiminnot sarakkeiden lisäämiselle ja piilottamiselle, sekä sarakkeiden leveyden määrittämiseen. **Desimaalit**-kohdasta säädetään kuinka monta desimaalia kyseisessä sarakkeessa näytetään, jos kyseessä on numeerinen tieto.

Kun lisäät sarakkeita, voit myös nimetä sarakkeen valitsemalla oikeasta laidasta **"Nimeä"**. Uusi nimi ilmestyy taulukkoon näkyviin ja alkuperäinen nimi näkyy suluissa (se ei näy tehtävätaulukossa). Jos myöhemmin poistat uuden nimen, niin nimeksi palautuu alkuperäinen nimi.

/alitse kenttä		×
□-ID	<u> </u>	Sulje
I.I.D		
RN		Lisää
Kalenteri		Poista
Projekti		
Luotu		Nimeä
Muutettu		0
Yksilöllinen ID	=	Ŭ 🗵
Hier (Hierarkia)		
Taso		
Koodi		
Nimi		
Memo	_	
Tehtävärekisterin nimi		
Karttadata		
Osoite 1		
··· Osoite 2		
Ylätehtävä		
Taso 1		
Taso 2		
Taso 3		
Taso 4		
Taso 5	-	

Kuva. Sarakkeiden lisääminen

8.1.1 Sarakkeen asetukset

Sarakkeen otsikon päältä hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta kohdasta Sarake > "Sarakkeen asetukset..." saat näkyviin sarakkeen asetuksen Ominaisuudet-paneelin tilannekohtaisiin asetuksiin.

Ominaisuudet	μ×
Tilannekohtaiset asetukset	
🔡 ⊉↓ 🔲 🗲 🕊 🚡 🖃	
Taustatyyli	
Kenttä	Määrä
Otsikko	
Leveys	68
Desimaalit	0
Pystysarake	Ei
Käytä taustatyyliä	Ei
Hierarkiasummaus	Kyllä
Kaava	
Referenssi	
Rajaa	
Muokkaa	Kyllä
Poista lomakerivitys	Ei
Korostus	Ei
Ehto	

Kuva. Sarakkeen asetukset

Sarakkeen asetuksista säädettävät asiat

- Taustatyyli: sarakkeen taustatyyli
- Kenttä: sarakkeen kentän nimi
- **Otsikko**: sarakkeen otsikko (mikäli sarakkeen otsikoksi on annettu jokin muu kuin kentän nimi)
- Leveys: sarakkeen leveys
- Desimaalit: sarakkeessa näytettävät desimaalit
- **Pystysarake:** sarakkeen arvot näytetään pystysuunnassa
- Käytä taustatyyliä: Näytetäänkö taustatyyli vai ei
- Hierarkiasummaus: summataanko hierarkian summatasoille arvot vai ei
- Kaava: sarakkeelle voidaan määrittää kaava (ks. kohta kaavat)
- **Referenssi**: voidaan valita ko. kenttään viittaus toiseen kenttään, joka voi olla myös toiselta käsitteeltä
- Rajaa: voi rajata numeerisen kentän arvoa tietyltä aikaväliltä. Esim. jos halutaan nähdä Määrä-tieto tietyltä viikolta tehtävältä, jonka määrä jakaantuu useammalle viikolle. Esimerkkejä rajauksista:

month=01.01.2012	rajaa päivämäärän edustaman kuukauden eli
tammikuun vuonna 201	2
week=now-1	rajaa viikon, joka on koneen kellon mukaista viikkoa
edeltävä viikko	
week=timenow-1	rajaa projektin seurantahetkeä edustavaa viikkoa
edellisen viikon	
week=month(now)+1	rajaa tämän kuun toisen viikon
day=now+1	rajaa huomisen
quarter=now	rajaa koneen kellon mukaisen vuosineljänneksen
year=now+1	rajaa koneen kellon mukaisesta vuodesta seuraavan

- Muokkaa: onko sarakkeen tiedot muokattavissa
- Poista lomakerivitys: estetään kentän arvon rivittyminen lomakkeessa
- **Korostus**: otetaan korostus-toiminto käyttöön ko. sarakkeella. Korostettavat arvot on erikseen määriteltävä Muotoile-välilehden Korostus -toiminnolla.


- **Ehto**: Toiminnolla tuotetaan kenttään arvo ehdollisesti. Ehdossa voidaan viitata muihin kenttiin ja tuottaa arvo vakiona tai kaavana. Esimerkkejä ehdoista

Esimerkki tuottaa kentän arvoksi "Liian aikaisin", jos Tehtävän "Aikaisin alku" on pienempi kuin projektin alkuhetki [Proj.Pakkoalku]

Alapuolella on kolme eri ehtoa, joita ko. kenttään sovelletaan. Ehtoja tutkitaan ylhäältä alaspäin ja ensimmäinen ehdon täyttävä lauseke toteutetaan:



Alla olevassa ehdossa on arvo toteutettu käyttäen kaavaa. Tällöin pitää laittaa "Formula" –teksti kaavan etupuolella ja kaava sulkeisiin:

	×
[Tarjouksen valmistelu]>0;Formula([Kysely]-days([Tarjouksel	n valmistelu]))
	OK Peruuta

Uutta! Selite: teksti näytetään puhekuplassa, jos hiiren kursorin vie sarakeotsikon päälle.

8.1.2 Desimaalit

Numerosarakkeissa näytettävien desimaalien määrän saat säädettyä **Koti**-välilehdellä **Desimaalit**-kohdassa. Valitse ensin jokin solu siitä sarakkeesta, johon haluat enemmän tai vähemmän desimaaleja ja valitse sitten ribbonin Desimaalit-kohdasta **"Lisää"** tai **"Vähennä"**.



Kuva. Näytettävien desimaalien lisääminen ja vähentäminen

8.1.3 Sarakkeen korostus-toiminto

Korostus-toiminto löytyy Muotoile-välilehdeltä.

Korostus 👻 Poista korostus
Korostus

Kuva. Korostus-toiminto

Korostustoiminnolla voi halutun arvon esittää taulukossa taustavärillä, fontilla tai symbolilla. Taulukosta aktivoidaan haluttu arvo ja Korostus-toiminnosta valitaan haluttu korostus. Kullakin taulukon sarakkeella on tieto onko korostus käytössä vai ei. Korostusarvot ja niitä vastaavat korostusmääritykset tallentuvat projektille.

Esim. Kuvassa alla "Kyllä" -arvo on määritelty korostettavaksi mustalla raksilla ja Valmis sarakkeelle on määritelty korostus päälle, joten "Kyllä" -tekstin sijaan taulukossa näkyy musta raksi -symboli.

Hier	Nimi	Valmis	Valn	niusaste	Tot. alku	Tot. loppu	Kesto
- 1	MAANRAKENNUS JA PERUSTUKSET	Ei		48 %	02.09.13		90 pv
1.1	Työmaan perustaminen ja raivaus	X		100 %	02.09.13	13.09.13	10 pv
1.2	Maankaivu	X		100 %	16.09.13	30.10.13	33 pv
1.3	Louhinta	Ei					15 pv
1.4	Perustukset	Ei					10 pv
1.5	Täyttö ja tiivistys	Ei					10 pv
1.6	Maanvarainen laatta	Ei					5 pv

Kuva. Korostussymbolin käyttö

8.2 Rivien muokkaaminen ja järjestäminen

Rivien muokkaamisen toiminnot löytyvät Koti-välilehdeltä Rivi-osiosta.

Siirrä	Muuta	Korkeus
📥 Ylös	¦-= Lisää	‡≣ Kasvata
🚆 Alas	\mu Poista	‡ ∏ Pienennä
	Rivi	

Kuva. Rivien muokkaamisen toiminnot

Vihje: Uuden rivin saat lisättyä myös näppäimistöltä INSERT-painikkeella.

Rivien järjestämiseen löytyy toiminnot Koti-välilehden Taulukko-osiosta.



Kuva. Taulukon järjestelytoiminnot

Valitse taulukosta sarake, jonka mukaan haluat järjestellä tiedot. Valitse **"Nouseva"**, niin tiedot järjestetään A:sta Z:aan. Valinnan jälkeen **Ryhmittely**-painike näkyy valittuna. Klikkaamalla **Ryhmittely**-painiketta saat nollattua tekemäsi ryhmittelyn.

Tocoman Oy

Yksittäisiä rivejä voi säätää erikorkuisiksi asettamalla päälle "Muuttuva rivikorkeus"-asetuksen elementtipalkin päältä hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta.



Kuva. Muuttuva rivikorkeus.

Taulukossa voit korostaa parilliset rivit **"Joka toinen rivi värjätty"** -toiminnolla, joka löytyy Ulkoasu-paletin valikosta kohdasta **"Tyyli"**. Sovellusasetuksissa voit säätää värjäyksessä käytettävän värin/tyylin.



Kuva. Joka toinen rivi värjätty -toiminto.

8.3 Tehtävät aikajärjestykseen

Muokkaa-välilehdeltä löytyvällä "Aikajärjestys"-painikkeella laitetaan valitun summatehtävän alatehtävät aikajärjestykseen.

 Hierarkia Sisennä Ulonna 	Näytä taso 🏶 🗄 Näytä alatasot 🗝 🖥 Piilota alatasot	Näytä	Näytä	Hierarkiatyyli
•	Hiera	arkia	tasu	V

Kuva. Muokkaa-välilehdellä Aikajärjestys-painike.

8.4 Rajauspaneeli

Näkymän sisältöä voidaan rajata rajauspaneelin avulla. Rajauspaneelin saat näkyviin **Työpöytä**-välilehdeltä valitsemalla **"Näytä rajaus"**.



Kuva. Näytä rajaus

Rajauspaneelissa voit rastimalla eri tietoja valita, mitä näytetään näkymässä. Rastimalla Ctrlpohjassa summatason, asetetaan kaikki sen alatasot valituiksi.

	Ei rajausta						Työsaavutus			2014 2015
O	Käänteinen		Hier	Nimi	Määrä	Yks	(yks/pv)	Kesto	Aik. alku	Joulukuu Tammikuu Helmikuu Maaliskuu Huhtikuu Toukokuu Kesäkuu Hel 10 sr so 1 o 2 s c s s 7 s s to 10 ro 10 rc 13 rs 17 rs 18 so 27 co co co co s s s 27 ss c
	Vain aika-alue	1	- 2	RUNKO JA VESIKATTO				83 pv	26.02.15	
		2	- 2.1	Laatat	2 100	m2	61	34 pv	26.02.15	2.1
	- Aikarajoitettu	3	2.1.1	Maanvaraisen laatan valu	500	m2	80	6 pv	26.02.15	2.1.1
	Tehtävä	4	2.1.2	Välipohjan onteloiden asennus	400	m2	200	2 pv	13.03.15	2.12
	2 RUNKO JA VESIKATTI	5	2.1.3	Välipohjan onteloiden asennus	400	m2	200	2 pv	24.03.15	2.1.31+1
	- 2.1 Laatat	6	2.1.4	Välipohjan onteloiden asennus	400	m2	200	2 pv	02.04.15	2.140
	2.2 Runkoelementtie	7	2.1.5	Yläpohjan onteloiden asennus	400	m2	200	2 pv	15.04.15	21,50
	2.2.1 Runkoelen	8	- 2.2	Runkoelementtien asennus	4	krs	0	26 pv	06.03.15	2.2
	2.2.3 Runkoelerr	9	2.2.1	Runkoelementtien asennus	1	krs	0	5 pv	06.03.15	2.2.1
	2.2.4 Runkoelerr	10	2.2.2	Runkoelementtien asennus	1	krs	0	5 pv	17.03.15	2.2.2
	2.3 Okosena-ja par √2.4 kkunat ja uko-ov	n 11	2.2.3	Runkoelementtien asennus	1	krs	0	5 pv	26.03.15	2.2.3
	… 2.5 Vesikatto	12	2.2.4	Runkoelementtien asennus	1	krs	0	5 pv	08.04.15	2.2.4
10	2.6 Hissiasennus	13	- 2.3	Ulkoseinä- ja parveke-elementit	220	kpl	10	22 pv	24.03.15	2.3
μĘ.	- 3 SISÄVAIHE	14	2.3.1	Ulkoseinäelementit	40	kpl	10	4 pv	24.03.15	2.3.1
₽	4 IV-TYÖT	15	2.3.2	Ulkoseinä- ja parveke-elementit	60	kpl	10	6 pv	30.03.15	2.3.2
	5 SÄHKÖTYÖT	16	2.3.3	Ulkoseinä- ja parveke-elementit	60	kpl	10	6 pv	09.04.15	2.3 3
	6 PUTKITYOT	17	2.3.4	Ulkoseinä- ja parveke-elementit	60	kpl	10	6 pv	17.04.15	23.4
	Resurssirekisteri	18	- 2.4	Ikkunat ja ulko-ovet	125	kpl	6	22 pv	09.04.15	2.4 200
	- Paikka	19	2.4.1	Ikkunat ja ulko-ovet	5	kpl	3	2 pv	09.04.15	2.4.1
	Projekti	20	2.4.2	Ikkunat ja ulko-ovet	40	kpl	6	7 pv	13.04.15	2.4.2
	- Aikataulun laatija	21	2.4.3	Ikkunat ja ulko-ovet	40	kpl	6	7 pv	22.04.15	2.4.3
	Muut		2.4.4	Ikkunat ja ulko-ovet	40	kpl	6	7 pv	04.05.15	2.4,4
		23	2.5	Vesikatto	920	m2	46	20 pv	27.04.15	2.5
			2.6	Hissiasennus	1	kpl	0	20 pv	01.06.15	2.6
		25	2.7	Lämpö päällä				1 pv	29.05.15	2.7

Kuva. Janakaaviossa rajattu näkyviin Runko ja vesikatto -tehtävät



Kuva. Paikka-aikakaaviossa rajattu näkyviin Runko ja vesikatto -tehtävät sijainneissa 1., 2. ja 3.krs

Rajauspaneelin ylälaidasta painikkeesta "Ei rajausta" saat poistettua kaikki valintarastit.

Rajauspaneelin ylhäällä olevan kohdan **"Käänteinen"** rastimalla rajataan näkyviin ne tiedot, joita ei ole rastittu. Jos ominaisuutta käyttää paikka-aikakaaviossa, niin usein kannattaa laittaa päälle myös asetus **"Vain aika-alue"**, jolloin tietoja rajataan vain aika-alueella.

Saat tallennettua rajausvalinnat rajauspaneelin päältä hiiren 2.painikkeella aukeavasta valikosta valinnalla **"Tallenna nimellä..."**. Aiemmin tallennetun rajauksen saat valittu kohdasta **"Valitse"**. Saat poistettua tallennetun rajauksen valitsemalla **"Poista"**.



Kuva. Rajausvalinnan tallentaminen, valitseminen ja poistaminen

Tekstikenttien arvolistojen arvot ilmestyvät automaattisesti rajauspaneeliin. Tekstikenttien arvolistoja saa luotua ko. kentän sarakeotsikon päällä hiiren 2.painikkeella aukeavasta valikosta kohdasta "Arvolistat" tai "Lisää sarake" -dialogissa oikeassa laidassa olevasta painikkeesta "Arvolistat".

alitse kenttä	
- Teksti	Sulie
Toketi 0.1	
Teksti 02	Lisää
Teksti 02	Delete
Teksti 04	Poista
Teksti 05	Nimeä
Teksti 06	
Teksti 07	0
Teksti 08	Arvolistat
Teksti 09	
Teksti 10	
Teksti 11	-
Teksti 12	=
Teksti 13	
Teksti 14	
Teksti 15	
Teksti 16	
Teksti 17	
Teksti 18	
Teksti 19	
Teksti 20	
Teksti 21	
Teksti 22	
Teksti 23	-

Kuva. Kentälle arvolistojen lisääminen.

8.5 Ryhmittely- ja järjestelydialogi

Taulukkoalueen alalaidasta vihreästä kolmiokuvakkeesta avautuu ryhmittely- ja järjestelydialogi.



Kuva. Ryhmittely- ja järjestelydialogin kuvake

Ryhmittelydialogin vasemmassa laidassa määritetään järjestelyyn liittyvät asetukset ja oikealla ryhmittelyyn. Tiedot voidaan järjestää jonkin kentän mukaan tai periodeittain. Alla kuvassa tehtävät on ryhmitelty kuukausittain. Tällöin yksi tehtävä voi näkyä useamman kuukauden kohdalla, mikäli sen ajoitus osuu useammalle kuukaudelle.

	Nimi	Sijainti	Määrä	Yks	Työsaavutus (yks/pv)	Kesto	Aik, alku	2013 Lokakuu Marraskuu 4 41 42 43 44 45 46 47 48
	Kuukausi 10/2013		400				10.10.13	
1.4	Muuratut väliseinät	Lohko A	133	m2	20	7 pv	10.10.13	1.4
2.4	Muuratut väliseinät	Lohko B	267	m2	20	13 pv	18.10.13	2.4
	Kuukausi 11/2013		1 467				18.10.13	
2.4	Muuratut väliseinät	Lohko B	267	m2	20	13 pv	18.10.13	2.4
3.4	Muuratut väliseinät	Lohko C	267	m2	20	13 pv	06.11.13	3.4
4.4	Muuratut väliseinät	Lohko D	133	m2	20	7 pv	26.11.13	4.4
1.3	Seinien tasoitus	Lohko A	267	m2	53	5 pv	05.11.13	1.3
2.3	Seinien tasoitus	Lohko B	533	m2	53	10 pv	11.11.13	2.3
			2 300				26.11.13	
Ryhi	Kuukausi 12/2013 mittely/järjestys	Long L		-		1.00	****	× × × × × × × × × × × × × × × × × × ×
Ryhi	Kuukausi 12/2013 mittely/järjestys Järjestys Kenttä Suunta 1. Kuukausi Nouseva 2	Ryhmittely Ryhmittele	Jana V		Teksti Ta Arial 8 Arial 8	usta Jan	a	

Kuva. Tehtävien järjestely periodeittain

8.6 Pystyalueet

Projektiin on mahdollista lisätä pystyalueita, jotka näytetään kaavioalueella kuten lomat, mutta ne eivät vaikuta tehtävien kestoon.

Klikkaa kaavioalueella hiiren 2.painikkeella siinä kohdassa, johon haluat lisätä pystyalueen ja valitse **Pystyalueet** > **"Lisää pystyalue"**. Tämän jälkeen pääset muokkaamaan pystyalueen tietoja klikkaamalla hiiren 2.painikkeella pystyalueen päällä ja valitsemalla **Pystyalueet** > **"Pystyalueen ominaisuudet"**. Näkymään ilmestyy Ominaisuudet-paneeli ja Tilannekohtaiset asetukset, jossa näytetään kyseisen pystyalueen tiedot ja pääset sieltä muokkaamaan niitä.

Tehtävärel	kisteri .					Þ	(Ominaisuudet		μ,	×
icitavarci	KISTER							ilannekohtaiset asetukset			\sim
		2018				1	•	⊉↓ 💷 🗲 🐙 😤	-		
2	ammikuu 3	4	5	Helm 6	ikuu 7	8	6	Suosikit			^
	-					-		Nimi	OMA HUOMIOALUE		
	777778							Alku	15.01.18 08:00		
	1111					77		Loppu	19.01.18 23:59		
	1.2	///////	///////////////////////////////////////	///////	///////	74		Jana			
								Memo			
								Paikka	Keskellä		
	3							Teksti	Arial 8		
	≧							Piilota	Ei		
	õ							Vaakasijainti	Keskellä		
	Ţ							Alkusijainti	Määritelty		
	WO							Loppusijainti	Määritelty		
	Ŭ							Kulma	90°		
							6	ID ID			
								Edeltājā			
								Seuraaja			~
											-

Kuva. Pystyalueen ominaisuudet Ominaisuudet-paneelin Tilannekohtaisissa asetuksissa.

Pystyalueen tiedot

- Nimi: pystyalueelle näytettävä nimi
- Alku ja Loppu: määrittelee aikavälin, jolla pystyalue näytetään
- Paikka: määrittelee tekstin pystysuuntaisen sijainnin
- Teksti: kirjaisintyyli ja koko
- Piilota: "Kyllä" piilottaa pystyalueen näkymästä
- Vaakasijainti: tekstin vaakasijainti
- **Alku- ja loppusijainti**: voit määritellä pystyalueen alkamaan ja loppumaan projektin tietyistä päivistä tai edeltäjä-/seuraajatehtävistä

- Kulma: tekstin kulma
- Edeltäjä: määrittelee vaakasuunnassa pystyalueen alkamaan valitusta tehtävästä
- Seuraaja: määrittelee vaakasuunnassa pystyalueen päättymään valittuun tehtävään

Voit poistaa pystyalueen valitsemalla pystyalueen päällä hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta **Pystyalueet** > **"Poista pystyalue"**. Samasta valikosta valinnalla **Pystyalueet** > **"Näytä pystyalueet"** voit näyttää/piilottaa kaaviosta kaikki pystyalueet.

Uutta! Projektin kaikki pystyalueita ja niiden tietoja voi tarkastella ja muokata lisäämällä näkymän ja valitsemalla siihen käsitteeksi **"Pystyalue"**.

٩	_	Jai	nakaavi	o Janakaavio (tark	(ka)	Paikka-i	aikakaavio	Resurss	iit i	Resurssil	kuormiti	us	Seuranta	аТа	voitteen	toteutuma	Toteutun	namatriisi	Toteutumataulukko	Resurssirekisteri	Tehtävärekister	Uusi 11	•
Т			ID	Nimi	Memo	Piilota	Alku	Loppu	Jana	Vaaka sijainti	Paikka	Teksti	Alkusij ainti	Loppu sijainti	Kulma	Elokuu 3 34 35 38	Syyskuu 8 37 38 39 4	2017 Lokakuu 40 41 42 43	Marraskuu Jo	ulukuu Tammikuu 50 51 52 1 2 3 4	Helmikuu 1	20 laaliskuu 0 11 12 13 1	18 Huhti 14 15 1
-	-	1	1	OMA HUOMIOALUE		Ei	07.12.17	15.01.18		Keske	Keske	Arial 8	Edeltä	Edeltä	0*				ON	AHUOMIOALUE			5
		2*	2	Pystyalue1		Ei	09.04.18	09.04.18		Keske	Ylhääl	Arial 8	Määrit	Määrit	90*								Pystyai

Kuva. Projektin kaikki pystyalueet uudessa näkymässä ja Pystyalue-käsite valittuna.

8.7 Kommentit

Taulukon soluun voi lisätä kommentin, joka näkyy puhekuplana mikäli solun päälle viedään hiiren kursori. Kommentti lisätään solun päältä hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta valinnalla **"Kommentit > Lisää..."**. Kommenttia muokataan saman valikon **"Muokkaa..."**toiminnolla. Kommentin tekstiin voi lisätä pakotetun rivinvaihdon CTRL + Enter – näppäinvalinnalla. Mikäli <u>sovellusasetuksissa</u> on asetettu "Korosta kommentit" -tila päälle, niin kommentoidussa solussa näytetään punainen kolmio solun oikeassa ylälaidassa.

4		Janakaavi	o Janakaavio (tarkka)	Paikk	a-aikakaavi	io Resurss	it Resurssikuormitu	s Seuranta	Tavoitteen toteutuma
Ø		Hier	Nimi		Kesto	Aik. alku		50	
	1*	1	Tentava	Tămă	opv	13.12.17	1		

Kuva. Solun kommentti.

8.8 Muistilaput

Tehtäville voi lisätä muistilappuja janakaavio- ja paikka-aikakaavionäkymissä. Muistilaput ovat kaaviokohtaisia eli paikka-aikakaaviossa lisätyt muistilaput näkyy paikka-aikakaavioissa ja janakaaviossa lisätyt muistilaput janakaavioissa.

Muistilappu lisätään tehtävälle kaavioalueella tehtäväjanan tai -viivan päällä hiiren 2painikkeella avautuvasta valikosta kohdasta "**Lisää muistilappu**".

Muistilapun sisältöä saa muutettua kaksoisklikkaamalla muistilappua. Sisällöksi voi pelkän tekstin lisäksi laittaa myös kaavoja ja kuvia. Erilaisista muistilapuista löytyy esimerkkejä Tocoman Aikataulun esimerkkihankkeesta *Muistilaput.plr*

Muistilapun päältä hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta löytyy muistilappuun liittyvät toiminnot:

Poista	Poistetaan muistilappu
Tuo eteen / vie taakse	Säädetään muistilappujen esitysjärjestystä
Muokkaa	Avautuu sisällön muokkausdialogi
Tyyli	Muistilapun täyttötyylin pikavalinta
Tekstityyli	Muistilapun tekstityylin pikavalinta
Täyttö	Muistilapun täyttötyylin valinta
Lisää kuva	Kuvan lisääminen muistilappuun
Tekstityyli	Muistilapun tekstityylin valinta
Paikka	Valinta sidotaanko muistilappu tehtävän alkuun, keskelle vai
(alusta/keskeltä/lopusta)	loppuun. Vaikuttaa mm. muistilappujen sijoittumiseen
	tulostuksessa.
Nuoli	Valitaan muistilapun ja tehtävän välillä käytettävä nuoli
Teksti	Tekstin asettelun valinta
Aseta kaikille	Asetetaan tyyliasetukset kaikille muistilapuille

Muistilaput asetetaan elementin kaaviossa näkyviin tai pois näkyvistä tyhjällä kaavioalueella hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta kohdasta "**Muistilaput > Näkyy**".

8.9 Kaavioalueella näytettävät tiedot

Kaavioalueella tyhjän alueen päällä hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta saa säädettyä kaavioalueella näytettäviä tietoja.



Kuva. Kaavioalueelta aukeava valikko

Valikon kohdasta **"Asetukset"** aukeaa dialogi, jossa saa säädettyä mm. yksittäisiä lomia ja pystyalueita näkyviin ja pois näkyvistä.

Valikon kohdasta **"Lomat ja vapaat"** säädetään näytetäänkö kaikki lomat ja/tai vapaat kaavioalueella kyseisessä näkymässä. Tällä toiminnolla lomat ja vapaat voi ottaa pois näkyvistä, mutta ne edelleen vaikuttaa tehtävien kestoihin. Lomilta on mahdollista myös ottaa pois näkyvistä vain lomien nimet. **Huom.** Mikäli lomat otetaan pois näkyvistä ja janat halutaan näyttää yhtenäisinä, niin tulee säätää myös <u>sovellusasetuksista</u> asetus "Lomat katkaisee janat" pois päältä.

8.10 Kaavioalueella näytettävä aikaväli

Näkymä-välilehdellä kohdasta "Aikaväli" saadaan valittua kaavioalueella näytettävä aikaväli.

Aikaväli 🔻	Projektin aikavälit
🔍 Lisää	Aikavälin loppu
🕂 Vähennä	🔲 Näytä aikavälin rivit
	Aikaväli

Kuva. Näytettävän aikavälin säätämisen toiminnot

Projektin aikavälit -valintalista päivittyy sitä mukaan, kun projektiin lisätään tehtäviä. **Projektin aikavälit** -listasta on valittavissa haluttu projektin aikaväli näkyviin.

"Näytä aikavälin rivit" -rastilla saa rajattua tehtävätaulukkoon näkyviin vain näkyvissä olevan aikavälin tehtävät. Se soveltuu hyvin käytettäväksi yhdessä Projektin aikavälit - valintalistan kanssa. Kun rasti on päällä, niin valittaessa Projektin aikavälit -listasta jokin aikaväli, päivittyy kaavioalueelle näkyviin kyseinen aikaväli ja tehtävätaulukkoon kyseiselle aikavälille ajoittuvat tehtävät.

Aikavälin zoomaustoiminnot saa näkyviin myös ohjelman oikeaan alalaitaan ottamalla **Työpöytä**-välilehdeltä näkyviin kohdan **"Tilarivi"**.



Kuva. Zoomaustoiminnot Tilarivillä

Näytettävän aikavälin saa määritettyä myös hiiren kakkospainikkeella kalenterijanan otsikkojen päällä aukeavasta valikosta kohdasta "**Aikaskaala**".

Kaavioalueen zoomaus onnistuu myös yhdistelmällä Ctrl+hiiren rulla tai pitämällä pelkästään hiiren 2.painiketta pohjassa ja siirtämällä hiirtä vasemmalla tai oikealle.

Uutta! Ctrl-pohjassa hiiren kaksoisklikkaus kalenterialueen periodin päällä (esim. huhtikuu) rajaa näkyviin kyseisen aikavälin. Shift-pohjassa kalenterialueen kaksoisklikkaus rajaa näkyviin valittujen tehtävien mukaisen aikavälin.



Kuva. Kalenterialue.

8.11 Kaavioalueella näytettävät päivät

Kaavioalueen alalaidasta Tilariviltä kohdasta "Näkyvä" saat säädetty kaavioalueella näkyvän ajan. Valitsemalla esimerkiksi "7 pv 24 h" näytetään kalenterialueella kaikki viikonpäivät ja tunnit. Tieto tallentuu projektille ja koskee siten kaikkia projektin näkymiä.

Uutta! Voit piilottaa haluttuja periodeja samasta valikosta kohdasta "Piilota jaksoja...".



Kuva. Kaavioalueella näkyvän ajan määrittäminen

8.12 Alakalenteri

Kaavioalueelle saa näkyviin alakalenterin otsikkorivin (eli yläkalenterin) päältä hiiren 2.painikkeella aukeavasta valikosta kohdasta "Alakalenteri".

2013						
Lokakuu	J Marr	askuu	Joulukuu	Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu
40 41 42 43			1. rivi			×
			2. rivi			•
	- To		3. rivi			•
1.	osoft		Aseta proje	ektin kaikill	e elemento	eille
	ġ		Alakalente	ri		
			Aikaskaala			F
			Etsi päivä -	>		

Kuva. Alakalenterin ottaminen näkyviin

Tämän jälkeen kaavioalueen alalaitaan tulee näkyviin kalenteri.



Kuva. Alakalenteri näkyvissä

8.13 Skaalarivi tehtävien ajoittamisen apuna

Tehtäväjanan päältä hiiren 2.painikkeella aukeavasta valikosta saa säädettyä yksittäiselle tehtäväriville näkyviin myös skaalarivin, johon voi säätää näkyviin halutut aikavälit.



Janakaavion alalaidasta maalauspaletista aukeavasta valikosta kohdasta "Ajoitustarkkuus" voidaan säätää skaalarivi näkyviin siten, että se näkyy muokattavalla tehtävärivillä vain aikataulua muokattaessa.



Kuva. Näytä skaala muokattaessa.

8.14 Tyylien muotoileminen

Tyylien muokkaamisen työkalut löytyvät **Muotoile**-välilehdeltä. Siellä on erikseen työkalut tekstin, janojen ja viivojen muotoilemiseen. Tyylin muokkaamisen työkalut löytyvät myös

hiiren kakkospainikkeella avautuvasta valikosta kohdasta **"Tyyli"**. Tyylikentät voi lisätä taulukkoalueelle myös omina sarakkeina.

Janatyyli

Muotoile-välilehden Janatyyli-osiosta löytyy tehtävien janatyyliä koskevat asetukset (näitä määrityksiä käytetään, kun kaavioalueella on valittuna Rivityyli, ks. Janakaavion tyylivaihtoehdot). Täyte-alasvetovalikosta löytyy suosikkivalikoima erilaisia viivatyylejä.
 Etuväri ja taustaväri (mikäli täytetyylinä viivatyyli tai gradientti, jotka käyttävät kahta väriä) määrittää käytettävän janatyylin värin. Janateksti määrittää näytetäänkö janateksti tehtävälle. Läpinäkyvyys määrittää janan värin läpinäkyvyyden (100 = täysin läpinäkyvä).



Kuva. Janatyyli-asetukset

Janatyyppi-vaihtoehdot

- ei näkyvissä
- nouseva viiva
- laskeva viiva
- jana
- nuoli
- uutta! alatehtävien ympärille (jana tulostuu tehtävän alatehtävien ympärille)
- **uutta!** koko (jana tulostuu pystysuunnassa koko aikataulun korkuisena tehtävän ajan)

Hier	Nimi	Kesto	1	_	2			Tan	nmiku	u	1	
_			Ť									
- 2	Summatehtävä	12 pv		2								
2.1	Tehtävä1	5 pv		2.1								
2.2	Tehtävä2	5 pv			2.2]			
2.3	Tehtävä3	5 pv					2.3					

Kuva. "Alatehtävien ympärille" – janatyyppi asetettu tehtävälle "Summatehtävä".

Mikäli tehtävän kesto on nolla, se näytetään symbolina. **Muotoile**-välilehden Symbolivalikossa näytetään suosikkivalikoima symboleja. Pääset tarkemmin valitsemaan ja muokkaamaan symbolin asetuksia valitsemalla Tehtävän tiedoissa (Ominaisuude-paneeli) tai Tehtävädialogissa "Symboli".

Paikka-aikatyyli

Muotoile-välilehden **Viivatyyli**-osiosta löytyy paikka-aikakaavion viivatyyliä koskevat asetukset. **Viiva**-alasvetovalikosta löytyy suosikkivalikoima erilaisia viivatyylejä. **Paikkaaikatyyli** -kohdassa valitaan näkyykö kyseinen tehtävä paikka-aikakaaviossa ja jos näkyy,

niin miten se näytetään. **Paikkateksti** -kohdassa valitaan näytetäänkö kyseiselle tehtävälle paikka-aikakaaviossa tekstiselite.



Kuva. Viivatyyliasetukset

Suosikkityylit

Tyylitietoja saa tallennettua suosikkityyleiksi. Muokkaa esimerkiksi janatyyliä valitsemalla jana-alueelta jana ja hiiren kakkospainikkeella aukeavasta valikosta **"Tyyli.."**. Valitse haluamasi asetukset, laita rasti kohtaan **"Lisää suosikkeihin"** ja valitse **"OK"**. Seuraavalla kerralla kyseinen tyyli löytyy **Suosikit**-alasvetovalikosta.

Aluetyylin mää	irittely		X	
Viivatäyte		-	·	
Täyttö	Etuväri	Taustavä	ri Läpinäkyvyys 0	
Viivatyyli	Viivaväri	Paksuus	Kulmat	
Esimerkki			uosikit	
OK Peru	iuta 🔽 Lis	sää suosikkeih	in	

Kuva. Suosikkityylit

8.15 Janakaavion tyylivaihtoehdot

Kaavioalueella näkyvissä oleva tyyli säädetään kaavioalueen vasemmasta alalaidasta maalauspaletista aukeavasta valikosta. Oletuksena janakaaviossa on päällä hierarkiatyyli. Taulukkoalueella säädetään erikseen (taulukon vasemmasta alalaidasta), onko siellä päällä hierarkiatyyli.



Kuva. Kaavioalueella näytettävän tyylin valinta.

Rivikohtainen tyyli

Rivikohtaista tyyliä käytettäessä jokaiselle tehtävälle voidaan määrittää oma janatyyli. Sovellusasetuksista säädetään, onko automaattinen tyyli päällä. Jos on, niin uusille tehtäville luodaan automaattisesti suosikkityyleistä satunnaisesti valittu janatyyli.

Tehtävän janatyyliä voi muokata esim. Muotoile-välilehdeltä löytyvillä Janatyyli-osioin toiminnoilla. Jos haluat muokata usean tehtävän tyyliä yhdellä kertaa, voit valita tehtävät taulukosta esim. klikkaamalla niitä Ctrl-pohjassa hiirellä nimisarakkeesta ja sen jälkeen määrittää Muotoile-välilehdeltä haluttu janatyyli.

Tehtävän janatyyliä pääset muokkaamaan myös kaksoisklikkaamalla janaa tai Ominaisuuspaneelissa tehtävän Tilannekohtaisissa asetuksissa kohdasta "**Ulkoasu > Jana**".

Ominaisuudet	џ (
Tilannekohtaiset asetukset											
🏭 红 🔲 🗲 🗶 🏋 🔛 👘											
± ID											
🕂 Paikka											
🖃 Ulkoasu											
Taustatyyli											
Jana											
Teksti	Arial 8										
Viiva											
Janatyyppi	Jana										
Jana alatasoista	Ei										
Symboli	×										
Paikkatyyli	Ei näkyvissä										
Janateksti	Kyllä										
Paikkateksti	Määritelty										
Nuolen/symbolin	50 %										

Kuva. Tehtävän janatyylin muokkaaminen

Hierarkiatyyli

Hierarkiatyyliä käytettäessä tehtäväjanan tyyli määräytyy hierarkiatason mukaan ja jokaiselle hierarkiatasolle määritetään oma tyyli. Hierarkiatyylit säädetään kaavioalueen alalaidasta vastaavan tason kohdalta ("Taso 1", Taso 2" jne) hiiren painikkeella avautuvasta valikosta kohdasta **"Janatyyli"**. Samasta valikosta on säädettävissä tehtävätaulukon tekstityyli ja tekstin taustatyyli, joita käytetään, jos taulukkoalueellakin on hierarkiatyyli päällä.

	Hier	Nimi	Kesto	Aik alku	_					Huhtikuu
			10510	,	1	4		15		16
1	-1	Tehtävä tasolla 1	5 pv	09.04.15				1		
2	- 1.1	Tehtävä tasolla 2	5 pv	09.04.15				1.1	///////////////////////////////////////	////////
3	1.1.1	Tehtävä tasolla 3	5 pv	09.04.15				1.1.1		
76	\mathbf{A}	1			🥬		Taso	1	Z Taso 2	Taso 3

Kuva. Hierarkiatyyli

Ajoitustyyli

Tehtävien janatyyli määräytyy sen mukaan, onko niiden suunnitelma tavoitteeseen nähden aikataulussa.

- vihreä = etuajassa
- keltainen = aikataulussa
- punainen = myöhässä
- sininen = ei tavoitetta

[1	2015								
Hier	Nimi	Sijainti	Valmis	To	t. kesto-%			Tam	mikuu			H	lelm	nikuu			N	/laalis	kuu			Hu	Jhtik
		-				1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11		12	13	14	1	15
-1	MAANRAKENNUS		Ei		36 %		1					-				-							
1.1	Työmaan perustaminen		Kyllä		100 %		1.1						Т										
1.2	Maankaivu	0.perustukset	Kyllä		100 %				1.2														
1.3	Louhinta	0.perustukset	Ei		10 %						1	.3				<u> </u>							
1.4	Perustukset	0.perustukset	Ei										٦		1.	4							
1.5	Täytöt	0.perustukset	Ei										Т				1	.5		_			
1.6	Maanvarainen laatta	0.perustukset	Ei																	1.6			q

Kuva. Ajoitustyyli

Kriittisyystyyli

Tehtävien janatyyli määräytyy sen mukaan, onko tehtävä kriittinen vai ei-kriittinen (kriittisyys määräytyy toimintaverkkolaskennan mukaan).

Projektityyli

Tehtävien janatyyli määräytyy projektin janatyylin mukaan.

Rekisterityyli

Tehtävien janatyyli määräytyy tehtävärekisterissä määritellyn janatyylin perusteella. Tehtävä tunnistetaan kuuluvaksi tietylle tehtävärekisteritehtävälle koodin mukaan. Jos tehtävärekisterissä on tehtävä koodilla "26" ja sen janatyyliksi on määritelty punainen, niin kaikki aikataulun tehtävät, joiden koodi on "26" näytetään punaisella, mikäli janakaaviossa on päällä rekisterityyli.

Paikkatyyli

Tehtävien janatyyli määräytyy paikan tyylin perusteella. Jos paikan "1.krs" janatyyliksi on määritelty "punainen", niin kaikki tehtävät, joiden sijainti on "1.krs" näytetään punaisella, mikäli janakaaviossa on päällä paikkatyyli.

Paikan janatyylin saat määriteltyä esim. ottamalla näkyviin Ominaisuudet > Tilannekohtaiset asetukset -paneelin ja sen jälkeen avaamalla Projekti-välilehdeltä Paikka-kohdasta paikkadialogin. Klikkaa hiirellä paikan nimeä, jolloin sen tiedot näytetään tilannekohtaisissa asetuksissa ja vaihda Ulkoasu-osiossa Jana-kohdasta sen janatyyli.

							1	1	
Pa	ikka						×	Ominaisuude	et 🛛 🖓 🗙
-4	- 4	4 💼						Tilannekohta	iset asetukset 🛛 🗸 🗸
	1			1				8∎ 2↓ 🔳	🗲 😾 🎇 🔚
	Hier	Paikka 1	Paikka 2	Paikka 3	Nimi	Laajuus		ID	
1	1	Piha			Piha			Yksilöllinen I	D
2	2	0.perust			0 perustukset	1		Koodi	
	-							Nimi	1.krs
3	3	1.krs			1.krs	2		Memo	
4	4	2.krs			2.krs	2		Karttadata	
6	5	3 kre			3 kre	2		Osoite 1	
ľ	•	0.615			0.613			Osoite 2	
6	6	4.katto			4.katto	1		🖃 Ulkoasu	
								Taustatyyli	
								Jana	
								Teksti	Arial 8
								Viiva	
								🖃 Ajoitus	
								Pakkoalku	
								Pakkoloppu	
							:	Alkaa aikaisi	ntaan
								Alkaa myöhä	iisin
							;	Loppuu aikai	isint
								Loppuu myö	häis
							:	+ Suunnitelm	na
								🛨 Teksti	
• <							>	+ Numero	

Kuva. Paikkatyylin määritys

Jana alatehtävistä -tyyli

Summatehtävän jana voidaan näyttää alatehtävien janojen tyylillä valitsemalla summajanan päältä hiiren 2.painikkeen valikosta **"Jana alatehtävistä"**. Tällöin summatehtävä näytetään esimerkiksi useampana janana, jos alatehtävät ovat janoja, joiden välillä on tyhjää.

Vihje! Jos valittuna on "Jana alatehtävistä", voit valita näytetäänkö summatehtävän jana summatehtävän vai alatehtävien tyylillä. Tyhjällä kaavioalueella hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta kohdasta "Janat > Summajanat tulostuvat" valitaan kumpaa tyyliä käytetään.

Hier	Nimi	Kesto	Aik, alku			
					Huhtikuu	
- 1	Summatehtävä	13 pv	11.04.16	1.1 ///////////////////////////////////	1.2	1.3
1.1	A1	3 pv	11.04.16	1.1		
1.2	A2	3 pv	18.04.16		1.2	
1.3	A3	3 pv	25.04.16			1.3

Kuva. Jana alatehtävistä alatehtävien tyylillä.

Hier	Nimi	Kesto	Aik. alku		Huhtikuu	
-1	Summatehtävä	13 pv	11.04.16	1.1	1.2	1.3
1.1	A1	3 pv	11.04.16	1.1		
1.2	A2	3 pv	18.04.16		1.2	
1.3	A3	3 pv	25.04.16			1.3

Kuva. Jana alatehtävistä summatehtävän tyylillä.

8.16 Janatekstit

Janakaaviossa tyhjällä kaavioalueella hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta kohdasta "Janat > Määritä janatekstit" säädetään, mitä tietoja näytetään tehtäväjanan janatekstinä.

1		Maalaus	
	Janatekstit		×
Valitse kentät Vasen Hier	Keskelle	Nimi	Oikea
Tekstityyli Arial 8 OK Peruuta	Keskikenttä periodeittain Oletus 🗸		

Kuva. Janatekstien määrittäminen

8.17 Työpöytäasetukset

Työpöytä-välilehdellä määritetään, mitä tietoja näytetään ohjelman työpöydällä.

	L) - 😂	- 🛃 🙆 🗖	(x L				i i i i i i i i i i i i i i i i i i i
	Koti	Muotoile	Työpöy	tä Näkymä	Muokkaa	Projekti	
Galleria	Moniproje	ekti Tilanne T	Tiedotteet	Ominaisuudet	 Otsikkorivi Tilarivi Koko näyttö 	 Elementin nimi Elementin kielekkeet Elementin info 	Tyyli → □ Näytä rajaus
		Työpöyt	tä			Ulkoasu	

Kuva. Työpöytäasetukset

Ohjelman oikeasta yläkulmasta kohdasta **"Työpöytä"** voidaan valita valmiiksi asetettuja yhdistelmiä työpöytäasetuksista.



Kuva. Työpöytäasetusten valmiit yhdistelmät

8.18 Kaavat

Kentille voidaan lisätä kaavoja, joiden avulla voidaan mm. hakea tietoa muista kentistä. Lisää näkymään se sarake, jolle haluat määrittää kaavan. Ota näkyviin **Ominaisuudet > Tilannekohtaiset asetukset** ja klikkaa hiirellä sarakeotsikkoa, jolloin sarakkeen ominaisuudet tulevat näkyviin **Tilannekohtaiset asetukset** -paneeliin.

	r r			Y	r	Ominaisuudet #	×
Resurssit	Resurssikuormitus Seurant	a Tot	eutumamatriisi	Toteutuma	taulukko	Zesurssirekisteri Tehtävärekisteri Uusi 37 Uusi 12 ▶ Tilannekohtaiset asetukset	*
Hier	Nimi	Kesto	Määränäivä1	Numero 01	Aik alku	2013 2014 Amerikan Joulukun Tammikun Hemian 🗠 🕃 24 💷 🗲 🕷 🖁 🗔	
		Reato	maaraparvar	Numero or	An. and	Taustatyyli] ^
-1	MAANRAKENNUS JA P	90 pv			02.09.13	Kenttä Määräpäivä1	
1.1	Työmaan perustaminen ja r	10 pv			02.09.13	Otsikko	
12	Maankaiyu	33 DV			16.09.13	12 Leveys 73	
	maamarta	00 pr			10100110	Desimaalit 0	
1.3	Louhinta	15 pv			31.10.13	1.3 Pystysarake Ei	E
1.4	Perustukset	10 pv			21.11.13	1.4 Käytä taustatyyliä Ei	
1.5	Täyttö ja tiivistys	10 pv			27.11.13	1.5 Hierarkiasummaus Ei	41
1.6	Maanuarainan laatta	5 m			07 01 14	Kaava	
1.0	Maanvarannen taatta	5 pv			07.01.14	1 Referenssi	
- 2	RUNKO JA VESIKATTO	91 pv			14.01.14	- 2 Rajaa	
- 2.1	Runkoelementtien asennus	45 pv			14.01.14	+ 2.1 ///////////////////////////////////	
2.1.1	Runkoelementtien asennus	15 pv			14.01.14	2.1.1 Poista lomakerivitys Ei	
2.1.2	Runkoelementtien asennus	15 pv			04.02.14	2.1.2 Korostus Ei	-

Kuva. Määräpäivä1-otsikosta saadaan näkyviin ko. sarakkeen tiedot tilannekohtaisiin asetuksiin.

Tilannekohtaisissa asetuksissa klikkaa hiirellä **Kaava**-kenttää, jolloin sen oikeaan laitaan ilmestyy "...". Siitä pääset lisäämään kentälle kaavan. Kaavan voi lisätä myös kirjoittamalla sen suoraan Kaava-kenttään.

Kaava-ikkunassa vasemmalla puolella näkyy käytettävät kentät ja oikealla puolella operaattorit. Kaksoisklikkaamalla hiirellä kenttää tai operaattoria, se lisätään kaavaan. Esimerkissä on kentän Määräpäivä1 kaavaksi määritetty Aik.alku miinus päivissä Numero01-kentän arvo.

Kaava:Määräpäivä1			×
Tav. tulolaji 8		sqr()	
Tav. tulolaji 9		sin()	
Tav. tulolaji 10		cos()	
Tav. kate		tan()	
Tuloero		asin()	
Kate-ero		acos()	
Numero 01		atan()	
Numero 02		ln()	
Numero 03		log()	-
Numero 04		floor()	=
Numero 05		ceil()	
Numero 06		fabs()	
Numero 07		round()	
Numero 08		str()	
Numero 09		weeks()	
Numero 10		days()	
Numero 11		hours()	
Numero 12	Ψ.	minutes()	+
[Aik. alku]-days([Numero 01])			OK Peruuta

Kuva. Kaavan lisääminen

Esimerkkitapauksessa (kuva alla) tehtäville on syötetty Numero01-kenttään päivien lukumäärä ja Määräpäivä1 määräytyy sen ja Aik.alku-kentän mukaan. Lisäksi Määräpäivä1-kentän asetuksista (sarakeasetukset) on laitettu hierarkiasummaus päälle, jolloin summatehtäville ei näytetä kyseistä määräpäivää.

ĺ	Hier	Nimi	Kesto	Määräpäivä1	Numero 01	Aik. alku	Heinäkuu 29 30 3	E	okuu ¤ 24 28	Syyskuu 28 27 28 29	2013 Lokakuu	Marras
	-1	MAANRAKENNUS JA P	90 pv		75	02.09.13			- 1			
	1.1	Työmaan perustaminen ja r	10 pv	03.08.13	30	02.09.13		0	1.1			
	1.2	Maankaivu	33 pv	17.08.13	30	16.09.13			1	1.2	//////	
	1.3	Louhinta	15 pv	16.10.13	15	31.10.13					①1.3	X///

Kuva. Tehtävän määräpäivä laskettu kaavan avulla

8.19 Hyperlinkkien lisääminen

Hyperlinkki tiedostoon

Kirjoita ensin soluun haluamasi teksti. Valitse sitten solun päällä hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta **Hyperlinkit > Lisää**. Valitse tiedosto, johon linkki halutaan. Linkki toimii viemällä hiiren kursori solun päälle ja pitämällä hiiren vasenta painiketta hetken pohjassa ja sitten painikkeen vapautus.

Hyperlinkki www-sivuun

Kopioi leikepöydälle haluamasi www-sivun osoite. Kirjoita sitten soluun haluamasi teksti ja valitse solun päällä hiiren 2.painikkeella aukeavasta valikosta Hyperlinkit > Liitä linkkinä. Linkki toimii viemällä hiiren kursori solun päälle ja pitämällä hiiren vasenta painiketta hetken pohjassa ja sitten painikkeen vapautus.

8.20 Tehtävä-paikka-hierarkian kääntäminen

Mikäli projektissa tehtävien hierarkiat on määritelty alla olevalla tavalla eli summatehtävällä on sijaintikohtaiset alatehtävät, voidaan hierarkiajako kääntää toisinpäin. Tehtävätaulussa valitaan hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta kohdasta **Hierarkia** > **"Luo paikkakohtainen hierarkia"**. Tällöin summatehtäviksi tulee paikat ja niiden alatehtäviksi kyseiseen paikkaan kohdistuvat tehtävät.

					Tuberenter			2013 2014
Hier	Nimi	Sijainti	Määrä	Yks	(yks/pv)	Kesto	Aik. alku	Lokakuu Marraskuu Joulukuu Tammikuu 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 1 2 3 4 5
-1	Muuratut väliseinät		800	m2	20	40 pv	10.10.13	
1.1	Muuratut väliseinät	Lohko A	133	m2	20	7 pv	10.10.13	1.1
1.2	Muuratut väliseinät	Lohko B	267	m2	20	13 pv	18.10.13	1.2
1.3	Muuratut väliseinät	Lohko C	267	m2	20	13 pv	06.11.13	1.3
1.4	Muuratut väliseinät	Lohko D	133	m2	20	7 pv	26.11.13	1.4
- 2	Seinien tasoitus		1 600	m2	53	30 pv	05.11.13	2
2.1	Seinien tasoitus	Lohko A	267	m2	53	5 pv	05.11.13	2.1
2.2	Seinien tasoitus	Lohko B	533	m2	53	10 pv	11.11.13	2.2
2.3	Seinien tasoitus	Lohko C	533	m2	53	10 pv	25.11.13	2.3
2.4	Seinien tasoitus	Lohko D	267	m2	53	5 pv	10.12.13	2.4
- 3	Seinien maalaus		1 600	m2	46	35 pv	22.11.13	- 3
3.1	Seinien maalaus	Lohko A	267	m2	46	6 pv	22.11.13	3.1
3.2	Seinien maalaus	Lohko B	533	m2	46	12 pv	29.11.13	3.2 7/7 7/7/7/
3.3	Seinien maalaus	Lohko C	533	m2	46	12 pv	18.12.13	3.3 🔽 🔽 🔽
3.4	Seinien maalaus	Lohko D	267	m2	46	6 pv	10.01.14	3.4
- 4	Alakatot		200	m2	8	25 pv	27.12.13	- 4 🔜 🔛 🔜 🔜
4.1	Alakatot	Lohko A	33	m2	8	4 pv	27.12.13	4.1 🔀 🛛
4.2	Alakatot	Lohko B	67	m2	8	8 pv	03.01.14	4.22 7/2/2/2
4.3	Alakatot	Lohko C	67	m2	8	8 pv	16.01.14	4.3
4.4	Alakatot	Lohko D	33	m2	8	4 pv	28.01.14	4.4

Kuva. Summatehtävillä sijaintikohtaiset alatehtävät

					Työsaavutus			1 - 1 - 1	20	13	-			-	-	2014
Hier	Nimi	Sijainti	Maara	YKS	(yks/pv)	Kesto	Aik. alku	40 41 42 43 44	4 45 46	47 48	49	50 51	52	1	2 3	4 5
-1	Lohko A	Lohko A	700	m2	12	56 pv	10.10.13	-1		1 1						
1.1	Alakatot	Lohko A	33	m2	8	4 pv	27.12.13						1.1	2 2		
1.2	Seinien maalaus	Lohko A	267	m2	46	6 pv	22.11.13			1.2	2			L		
1.3	Seinien tasoitus	Lohko A	267	m2	53	5 pv	05.11.13		1.3					L		
1.4	Muuratut väliseinät	Lohko A	133	m2	20	7 pv	10.10.13	1.4						L		
- 2	Lohko B	Lohko B	1 400	m2	24	58 pv	18.10.13	- 2	-							
2.1	Alakatot	Lohko B	67	m2	8	8 pv	03.01.14							2.1)	(7/7/7)	
2.2	Seinien maalaus	Lohko B	533	m2	46	12 pv	29.11.13			2.2	177	(/////)		L		
2.3	Seinien tasoitus	Lohko B	533	m2	53	10 pv	11.11.13		2.3	//////				L		
2.4	Muuratut väliseinät	Lohko B	267	m2	20	13 pv	18.10.13	2.4	18/12							
- 3	Lohko C	Lohko C	1 400	m2	26	53 pv	06.11.13		- 3							
3.1	Alakatot	Lohko C	67	m2	8	8 pv	16.01.14							L	3.1	(////)
3.2	Seinien maalaus	Lohko C	533	m2	46	12 pv	18.12.13					3.2	2 12	2 12		
3.3	Seinien tasoitus	Lohko C	533	m2	53	10 pv	25.11.13			3.3	111			L		
3.4	Muuratut väliseinät	Lohko C	267	m2	20	13 pv	06.11.13		3.4	111112						
- 4	Lohko D	Lohko D	700	m2	16	44 pv	26.11.13			- 4						
4.1	Alakatot	Lohko D	33	m2	8	4 pv	28.01.14							L		4.1
4.2	Seinien maalaus	Lohko D	267	m2	46	6 pv	10.01.14							L	4.2	
4.3	Seinien tasoitus	Lohko D	267	m2	53	5 pv	10.12.13					4.3				
4.4	Muuratut väliseinät	Lohko D	133	m2	20	7 pv	26.11.13			4.4 //	11					

Kuva. Tehtävät paikkakohtaisen hierarkian luonnin jälkeen.

8.21 Dynaamiset kentät

Tehtävätaulukossa voidaan näyttää muiden käsitteiden (resurssit, hankinta, tilanne) tietoja dynaamisina kenttinä eli tietoja voidaan myös muokata tehtävätaulukossa.

Tehtäväelementin elementtipalkin päältä hiiren 2.painikkeella aukeavasta valikosta voidaan valita näkyviin halutut tiedot. Rastimalla esim. "Hankintakentät", tulee näkyviin ne hankintakentät, jotka sen alla olevassa "Kenttämäärittelyt"-kohdassa on säädetty näkyviin.



Kuva. Tehtäväelementtipalkin päältä aukeavasta valikosta säädetään näkyviin dynaamiset kentät.

Huom. Dynaamiset kentät näytetään aina viimeisinä sarakkeina. Jos ne siirretään saraketoiminnoilla muihin kohtiin tehtävätaulukossa, niin ko. sarakejärjestys ei tallennu.

9. Näkymät ja näkymien hallinta

9.1 Tyypilliset näkymät

9.1.1 Janakaavio

Janakaavio on projektinhallinnan peruskaavio, jossa projektin tietoja näytetään aikaskaalassa olevien janojen muodossa. Tyypillisimmät janakaaviot ovat tehtävä-, suorite- ja resurssijanakaavio. Janakaavion tärkein toiminnallisuus on tehtävien ja resurssien ajoittaminen siirtämällä tai kestojen säätäminen venyttämällä janoja aikaskaalassa.

4	Ja	inakaavio	Resurssisuunnittelu Suorite Resurssikuormi	tus	Paikka-	aikakaavi	o Seur	nta Toteutumamatriisi Tehtävärekisteri Vinoviiva +
\bigcirc		Hier	Nimi	Määrä	Yks	Кар ру	Kesto	Elokuu Syyskuu Lokakuu Mamaskuu Joulukuu Tammikuu Helmikuu Masiakuu Huhtikuu Toukokuu Kesäkuu 🛶 🥻 asiai ja jasiai jai jasia oli kuu ai ja
	1	-1	MAANRAKENNUS JA PERUSTUKSET	5 60	rm3	117	48 pv	
	2	1.1	Työmaan perustaminen ja raivaus	1	erä	0	10 pv	
	3	1.2	Maankaivu	3 00	m3	250	12 pv	
	4	1.3	Louhinta ja louheen kuljetus	200	m3	13	15 pv	1.3
	5	1.4	Perustukset	750	m2	70	11 pv	1.4
	6	1.5	Täyttö ja tiivistys	500	m3	50	10 pv	1.5
	7	- 2	RUNKO JA VESIKATTO	5 60	rm3	67	83 pv	- 2
	8	+2.1	Laatat	1 30	m2	38	34 pv	+2.1
s	9	+2.2	Runkoelementien asennus	3	krs	0	26 pv	+22
htä	10	+2.3	Ulkoseinä- ja parveke-elementit	180	kpl	8	22 pv	+2.3
Ĕ	11	+2.4	Ikkunat ja ulko-ovet	125	kpl	6	22 pv	+24
	12	2.5	Vesikatto	920	m2	46	20 pv	2.5
	13	2.6	Hissiasennus	1	kpl	0	20 pv	2,6
	14	2.7	Lämpö päällä				1 pv	2.7
	15	- 3	SISÄVAIHE	5 60	rm3	47	119 pv	
	16	+3.1	Väliseinien muuraus	470	m2	14	34 pv	
	17	+3.2	Pintabetonointi	1 96	m2	98	20 pv	+32
	18	+3.3	Kevyet väliseinät	1 35	m2	54	25 pv	+3.3
	10	-34	Tapoitotvöt	3.00	m2	120	25 m/	
		Mitoit	us Ajoitus Kassavirta Resurssit + 🕨	•			÷	Janakaavio Lomake Aikataulukko Kuvaaja Matriisi Kartta 🕨 🖌 👘



Resurssisuunnittelua varten tyypillisesti käytetään näkymään, jossa ylempänä elementtinä on tehtäväjanakaavio ja alempana sille alisteinen resurssijanakaavio. Tehtävän kesto voidaan määritellä resurssien ajoituksen perusteella.



Kuva. Tehtäväjanakaavio ja sille alisteisena resurssijanakaavio.

9.1.2 Paikka-aikakaavio

Paikka-aikakaaviota käytetään tyypillisesti kriittisten tehtävien aikatauluttamiseen. Paikkaaikakaaviossa vasemmalla käsiteosioissa on projektin paikat ja ylhäällä kalenteritieto. Tehtävät kuvataan kaltevina janoina, nuolina tai alueina. Paikka-aikakaavio on vaihtoehtoinen tapa janakaavion käytölle aikataulusuunnittelussa. Paikka-aikakaaviossa näytetään vain ne tehtävät, jotka on valittu näkyviksi siellä. Paikka-aikakaaviossa käyttäjä näkee havainnollisesti eri tehtävien ajoittumisen tiettyyn sijaintiin ja mahdolliset päällekkäisyydet sijainneissa.



Kuva. Paikka-aikakaavio

9.1.3 Resurssikuvaaja

Resurssikuvaajassa näytetään projektin resurssien määrä eri ajanjaksoina kuvaajana. Resurssikuvaajaa käytetään tyypillisesti työmaalla olevien henkilöiden lukumäärän arviointiin. Henkilömäärä voidaan arvioida esimerkiksi kuukausitasolla ja mitoittaa työmaan sosiaalitilat tiedon mukaan.



Kuva. Resurssikuvaaja

9.1.4 Toteutumamatriisi

Toteutumamatriisissa esitetään tehtävien toteutumatiedot värien avulla. Matriisissa vasemmalla puolella käsiteosioissa esitetään tehtävät ja ylhäällä projektin paikat. Käyttäjä voi itse valita soluissa näytettävät tiedot kuten kesto, tunnit tai määrä. Tyypillisesti keston valmiusastetta kuvataan värein ja solun yli menevin poikkiviivoin. Poikkiviivat kertovat onko tehtävä alkanut/käynnissä/valmis. Värit kertovat onko tehtävä etuajassa/aikataulussa/myöhässä.

Soluissa voidaan näyttää myös numeerisia tietoja kuten toteutuneet määrät ja kokonaismäärät. Käyttäjä voi itse valita, mikä tieto soluissa näytetään.



Kuva. Toteutumamatriisi. Esimerkissä Maanvarainen laatta -tehtävä on käynnissä (yksi poikkiviiva). Se on alkanut aikataulussa (solun alkuosa keltainen) ja sen arvioidaan valmistuvan etuajassa (solun takaosa vihreä).

9.1.5 Taulukot

Ohjelmassa voidaan taulukoida projekteille syötettyjä tietoja monilla eri tavoilla. Tietoja voidaan taulukoida aikataulukossa tai matriisissa. Aikataulukossa vaaka-akselin tietona on aina aika. Matriisissa käyttäjä voi valita sekä vaaka-, että pystymatriisissa näytettävät tiedot.

Taulukossa tiettyjä tietoja voidaan myös syöttää halutuin aikavälein. Tehtävälle aikavälein syötettäviä tietoja on määrä, toteutunut määrä ja vapaat numerokentät. Resurssille aikavälein syötettäviä tietoja ovat tunnit, toteutuneet tunnit, määrä, toteutunut määrä ja vapaat numerokentät.

		1	([20	11						
(+)		Hier	Nimi	Määrä	Yks		Heinäkuu				Elokuu				Syysk	uu			Loka	ikuu
\sim						28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
	1	41	Perustukset	280	m2		38	64	64	64	51									
	· ·		- crustunset	200			72	160	160	152	96									
	2	12	Maanvarainen laatta	146	m2							146								
	2	. 2	Maanvaramen laatta	140								73								
	2	43	Sicäceinäelementit	50	kol								26	24						
	3		Jisasemaelementit		r.pi								80	48						
-e		4.4	Ontelelaatat	118	kol								60	58						
\$	4		Ontelolaatat	110	κpi								58	88						
e	-	4.5	Vesikatto	303	m2									14	200	89				
-	5		Vesikatto	000	1112									11	160	72				
		46	Ulkosoinäelementit	250	kol											34	62	62	62	31
	0		OKosemaelementit	200	ĸрi											88	160	160	160	82
	7	47	lkkupat	85	kol											20	50	15		
		.,	IRRullat		npi											32	80	24		
							_				_									
	50 💎					🥬 🏸 💆		Funnit vk [Määrä v	/k 🗣 Ui	JSI									
	4	Mite	oitus Ajoitus Kassavirta Resu	ur ▶	< •	4	Janakaavio	Lon	naké A	ikatauluki	CO KUV	/aaja r	Matriisi	Kartta 🕨	•					

Kuva. Tehtäväaikataulukko, josta nähdään tehtävien määrät ja tunnit eri viikoille ajoitettuina.

9.2 Näkymien luominen

Uusia näkymiä luodaan valitsemalla viimeinen näkymäkieleke "+" tai **Näkymä**-välilehdeltä **Näkymä**-osioista valitsemalla "**Lisää**".

(Th)	🗅 🕆 🚰	× 🔒 🖨 🖸	🗀 🐎 🗙	-	-				
	Koti	Muotoile	Työpöytä	Näkymä	Muokkaa	Projekti			
Galleria	Tiedottee	et Ominaisuud	det Koko nä	kkorivi 🗹 Ele ivi 📝 Ele yttö 📝 Ele	 Elementin nimi Elementin kielekkeet Elementin info 				
4	Janaka	aavio +		UIK	oasu				

Kuva. Uuden näkymän lisääminen

Näkymän sisällön saa vaihdettua käyttämällä esimerkiksi valmiita kaavioita. Ne löytyvät Näkymä-välilehdeltä **Elementti**-osion kohdasta **"Kaavio"**.



Kuva. Kaavioiden valitseminen

Näkymän sisällön voi luoda myös itse haluamistaan elementeistä. Ota **Työpöytä**-välilehdeltä näkyviin **"Elementin nimi"** ja **"Elementin kielekkeet"**, jolloin pääset vaihtamaan näkyviin haluamasi käsitteen ja kaavion. Uusia elementtejä saa lisätty **Näkymä**-välilehdeltä **Elementti**osiosta kohdasta **"Lisää"**.





Näkymän elementissä voi pitää näkyvissä Taulukon ja aika-alueen tai vaan jommankumman niistä. Valinta löytyy **Näkymä**-välilehdeltä Elementtiosiosta.



Kuva. Taulukon ja aika-alueen näyttäminen elementissä.

9.3 Näkymien hakeminen toiselta projektilta

Näkymät voidaan hakea myös toiselta projektilta. Projektin näkymät vaihdetaan valitsemalla **Projekti**-välilehdellä **Hae tietoja** -valikosta **"Hae näkymät"**.

10. Paikka-aikakaavion laatiminen

Käytetään projektissa valmiiksi olevaa näkymää "Paikka-aikakaavio".

Jos haluat luoda uuden paikka-aikakaavion, niin luo ensin uusi näkymä (ks. kohta <u>9.2</u> <u>Näkymien luominen</u>) ja valitse siihen valmiista kaaviomalleista paikka-aikakaavio. Valmiit kaaviot saa valittua **Näkymä**-välilehdellä Elementtiosiosta kohdasta **"Kaavio"**.

Voit luoda paikka-aikakaavion myös manuaalisesti valitsemalla elementin käsitteeksi **"Paikka"** ja kaavioksi **"Paikka-aika"**. Paikka-aikakaavio on mahdollista valita vain, kun käsitteeksi on ensin valittu **"Paikka"**. Paikka-aikakaavio on oikealla laitimmaisimpana kaaviokielekkeistä.



Kuva. Käsitteenä Paikka ja kaaviona Paikka-aika

10.1 Paikkajaon määrittely

Paikka-aikakaavion käyttö alkaa aina projektin paikkajaon määrittelyllä. Paikkajako määritellään lisäämällä projektiin uusia paikkoja. Paikkojen lisääminen tapahtuu **Projekti**välilehden kohdasta **"Paikka"**.

Paik	ka						×
Ъ	🦻 🔶	- 🍦 🗇					
	Hier	Paikka 1	Paikka 2	Paikka 3		Nimi	
1	1	Talo A			Talo A		
2	2	1.kerros			1.kerros		
3	3	Lohko A			Lohko A		
4	4	Lohko B			Lohko B		
5	5	Lohko C			Lohko C		
🥬	∇						
•							

Kuva. Paikat ennen hierarkioiden määritystä

Kirjoita **Nimi**-sarakkeeseen paikan nimi. Määritä sen jälkeen paikan hierarkiataso (ylhäällä olevilla vihreillä nuolilla). Kuvassa ylhäällä on esimerkki paikoista ennen hierarkiatasojen määrittämistä ja kuvassa alapuolella on esimerkki hierarkiatasojen määrittämisen jälkeen. Nimi tieto tulee automaattisesti kyseisen hierarkiatason paikan nimeksi. Ylempien hierarkiatasojen paikkojen nimet taas haetaan paikan ylemmältä tasolta.

Paik	ka					×
в	🗇 🕂	- 🔶 🔶				
	Hier	Paikka 1	Paikka 2	Paikka 3	Nimi	î
1	- 1	Talo A			Talo A	
2	- 1.1	Talo A	1.kerros		Talo A>1.kerros	=
3	1.1.1	Talo A	1.kerros	Lohko A	Talo A>1.kerros>Lohko A	
4	1.1.2	Talo A	1.kerros	Lohko B	Talo A>1.kerros>Lohko B	
5	1.1.3	Talo A	1.kerros	Lohko C	Talo A>1.kerros>Lohko C	
🥬	A A					-
•						- F

Kuva. Paikkatiedot hierarkiatasojen määrityksen jälkeen. Paikan nimen alkuosa muodostuu aina automaattisesti sen ylempien hierarkiatasojen nimien mukaan ja taulukossa nimi-solussa annetaan vain alimman hierarkian paikan nimi.

Paikalle voidaan määrittää myös laajuus. Laajuus määritetään **Laajuus**-sarakkeessa. Paikan laajuustiedon perusteella määräytyy paikan korkeus paikka-aikakaaviossa. Oletuksena paikan laajuus on 1, jolloin ne ovat kaikki yhtä korkeita paikka-aikakaaviossa.

Paik	ka						×
Ъ	🦻 🔶	- 🏟 🗇					
	Hier	Paikka 1	Paikka 2	Paikka 3	Nimi	Laajuus	Î
1	-1	Talo A			Talo A	1	
2	- 1.1	Talo A	1.kerros		Talo A>1.kerros	1	=
3	1.1.1	Talo A	1.kerros	Lohko A	Talo A>1.kerros>Lohko A	1	
4	1.1.2	Talo A	1.kerros	Lohko B	Talo A>1.kerros>Lohko B	1	
5	1.1.3	Talo A	1.kerros	Lohko C	Talo A>1.kerros>Lohko C	1	
1	A A						Ŧ
							۲.

Kuva. Paikkojen laajuustiedot näkyvät oikeanpuolimmaisimmassa sarakkeessa

Paikkojen luomiseen on myös oma "Luo paikat"-toiminto, joka löytyy paikkadialogin ylälaidan toimintoriviltä. Luo paikat -dialogissa määritetään luotavien paikkojen etuliite ja käytetäänkö nimeämisessä kirjaimia (A) vai numeroita (1). Paikat-sarakkeessa määritetään kyseisen hierarkiatason paikkojen lukumäärä.

					×
Paikka			Etuliite	Liite	Paikat
* - • • 🖶 🖷 😼	1 1		Talo	A 🔻	2
Hier Paikka 1 Paikka 2	Paikka 3	Nimi	Lohko	A 🔻	4
			Kerros	1 🔻	3
				1 🔻	0
				1 🔻	0
					OK Peruuta

Kuva. "Luo paikat"-toimintopainike ja -dialogi

Paikk	Paikka ×									
+	- 🌳 🤇	🕨 🏥 🗒 🤤								
	Hier	Paikka 1	Paikka 2	Paikka 3	Nimi	Laajuus	Â			
1	- 1	Talo A			Talo A	1				
2	- 1.1		Lohko A		Talo A>Lohko A	1				
3	1.1.1			Kerros 1	Talo A>Lohko A>Kerros 1	1				
4	1.1.2			Kerros 2	Talo A>Lohko A>Kerros 2	1				
5	1.1.3			Kerros 3	Talo A>Lohko A>Kerros 3	1				
6	- 1.2		Lohko B		Talo A>Lohko B	1				
7	1.2.1			Kerros 1	Talo A>Lohko B>Kerros 1	1				
8	1.2.2			Kerros 2	Talo A>Lohko B>Kerros 2	1	Ε			
9	1.2.3			Kerros 3	Talo A>Lohko B>Kerros 3	1				
10	- 1.3		Lohko C		Talo A>Lohko C	1				
11	1.3.1			Kerros 1	Talo A>Lohko C>Kerros 1	1				
12	1.3.2			Kerros 2	Talo A>Lohko C>Kerros 2	1				
13	1.3.3			Kerros 3	Talo A>Lohko C>Kerros 3	1				
14	- 1.4		Lohko D		Talo A>Lohko D	1				
15	1.4.1			Kerros 1	Talo A>Lohko D>Kerros 1	1				
16	1.4.2			Kerros 2	Talo A>Lohko D>Kerros 2	1				
17	1.4.3			Kerros 3	Talo A>Lohko D>Kerros 3	1				
18	- 2	Talo B			Talo B	1				
19	- 2.1		Lohko A		Talo B>Lohko A	1				
20	2.1.1			Kerros 1	Talo B>Lohko A>Kerros 1	1				
21	2.1.2			Kerros 2	Talo B>Lohko A>Kerros 2	1				
22	2.1.3			Kerros 3	Talo B>Lohko A>Kerros 3	1				
23	- 2.2		Lohko B		Talo B>Lohko B	1				
24	2.2.1			Kerros 1	Talo B>Lohko B>Kerros 1	1	-			
•						۲				

Kuva. Paikat paikkadialogissa

Vaikka paikat olisi luotu Luo paikat -toiminnolla, niin niiden nimiä voidaan muokata luomisen jälkeen paikkadialogissa.

10.2 Paikka-aikakaaviossa näytettävät tehtävät

Paikkajaon määrittämisen jälkeen seuraava tehtävä on määritellä mihin paikkaan tehtävä kohdistuu ja näytetäänkö se paikka-aikakaaviossa.

Tehtävätaulukossa otetaan näkyviin tarvittavat sarakkeet (sijainti, paikkateksti, paikkatyyli ja viiva) ja säädetään niiden arvot. Muokkaaminen voidaan tehdä myös **Muotoile**-välilehdeltä **Viivatyyli**-osiosta löytyvillä toiminnoilla.

	1											2011			
67)	Hier	Nimi	Sijainti	Paikka tyyli	Paikkateksti	Kesto			Lokakuu			N	larraskuu	
	1							40	41	42	43	44	45	46	47
	1	- 1	Tehtävä 1		Ei näkyvissä	Ei	15 pv	- 1							
	2	1.1	Alatehtävä 11	Talo A>1.kerros>Lohko A	Nouseva viiva	Kyllä	5 pv	1.1	//////	1					
	3	1.2	Alatehtävä 12	Talo A>1.kerros>Lohko B	Nouseva viiva	Kyllä	5 pv		1.2						
	4	1.3	Alatehtävä 13	Talo A>1.kerros>Lohko C	Nouseva viiva	Kyllä	5 pv			1.3	///////				
	5	- 2	Tehtävä 2	Talo A>1.kerros	Laskeva viiva	Kyllä	15 pv				- 2				
	6	2.1	Alatehtävä 21		Ei näkyvissä	Ei	5 pv				2.1				
	7	2.2	Alatehtävä 22		Ei näkyvissä	Ei	5 pv					2.2		1	
	8	2.3	Alatehtävä 23		Ei näkyvissä	Ei	5 pv						2.3		
	9	3	Tehtävä 3	Talo A>1.kerros>Lohko	Jana	Kyllä	4 pv								3

Kuva. Tehtävää 1 ei näytetä paikka-aikakaaviossa, mutta sen alatehtävät näytetään nousevina viivoina. Tehtävä 2 näytetään paikka-aikakaaviossa laskevana viivana, mutta sen alatehtäviä ei. Tehtävä 3 näytetään paikkaaikakaaviossa janana.



Kuva. Samat tehtävät paikka-aikakaaviossa

Jos tehtävälle ei ole määritelty paikkaa, piirtyy tehtävä koko paikkakaavion yli.

Vihje! Tehtävä voidaan pilkkoa sijaintikohtaisiksi tehtäviksi toiminnolla Muokkaa > Pilkonta > Paikkoihin (ks. kappale <u>tehtävien pilkkominen</u>).

Tehtävän paikkatyylivaihtoehdot ovat

- nouseva viiva
- laskeva viiva
- jana
- nuoli
- ei näkyvissä

Mikäli tehtävän paikkatyyli on "nuoli" tai tehtävä on tapahtuma eli näytetään paikkaaikakaaviossa symbolina, niin tehtävätiedoissa kentän "nuolen/symbolin pystysijainti" arvolla voi säätää sen pystysuuntaista sijaintia.

Pääset muokkaamaan tehtävien viivojen väriä ja tehtävän muita tietoja paikka-aikakaaviossa ottamalla näkyviin tilannekohtaiset asetukset (**Työpöytä>Ominaisuudet>Tilannekohtaiset asetukset**) ja valitsemalla haluamasi tehtävä.



Kuva. Tehtävän tietojen muokkaaminen paikka-aikakaaviossa

Summatehtävän kaikkien alatehtävien paikkatyylin saa muokattua **Muokkaa**-välilehdeltä löytyvällä **"Alatehtävien paikkatyyli"**-toiminnolla.



Kuva. Alatehtävien paikkatyylin säätäminen

Saat tehtyä paikka-aikakaavioita myös esim. haluamistasi tehtävä- tai paikkakokonaisuuksista. Ks. ohjeesta kohta <u>Näkymän sisällön rajaaminen</u>.

10.3 Tavoitteen ja toteutumien näyttäminen paikka-aikakaaviossa

Näkymä-välilehdeltä rastimalla **"Tavoite"** ja **"Toteutuma"** saat näkyviin ko. tiedot. Paikkaaikakaavion alalaidasta kohdista **"Tavoite"** ja **"Toteutuma"** saat määriteltyä, millä viivatyylillä tiedot esitetään.



Kuva. Tavoite ja toteutuma näkyvissä paikka-aikakaaviossa.

Jos olet syöttänyt tehtävälle toteutuneita määrätietoja aikavälein (ks. kohta <u>Toteutuneiden</u> <u>määrätietojen kirjaaminen aikavälein</u>), niin toteutuma näytetään syötettyjen tietojen mukaisena murtoviivana.

Tavoite- ja toteutumajanat voidaan näyttää suunnitelmaviivan värillä, jolloin voit säätää ne esim. piste- ja katkoviivalla ja suunnitelmajanan yhtenäisellä viivalla. Tällöin saman tehtävän suunnitelma-, toteutuma- ja tavoiteviivat näytetään samalla värillä, mutta eri viivatyypillä. Kaavion alalaidasta Tavoite- ja Toteutuma-kohdista hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta asetuksella "**Tehtävän värillä**" säädetään ko. asetus päälle. Oletuksena tavoite näytetään "**Tehtävän värillä**"-asetus päällä ja pistekatkoviivana.



Kuva. Paikka-aikakaaviossa tehtävän tavoite- ja toteutumaviivojen näyttäminen suunnitelmaviivan värillä.

Tilanneviivoina tallennetut toteutumatiedot voidaan näyttää paikka-aikakaaviossa. Mikäli tietyn hetken toteutumatiedot tallennetaan **"Tallenna tilanneviiva"** -toiminnolla, niin kyseiset toteutumatiedot saadaan paikka-aikakaavioon näkyviin valitsemalla Näkymä-välilehdeltä **"Edell. tilanneviivat"**. Viivat näytetään tilanneviivojen tyylillä. Samasta valikosta kohdasta **"Tot.jana"** voidaan valita, näytetään viivat toteutuneen kestoon, määrään, tunteihin, kustannuksiin vai tuloihin perustuen.



Kuva. Toteutumien näyttäminen tallennettujen tilanteiden perusteella.

10.4 Tehtävien tekstit paikka-aikakaaviossa

Kaavioalueella hiiren kakkospainikkeella aukeavasta valikosta kohdasta **Janat/viivat > Määritä janatekstit / viivatekstit** saadaan määritettyä näytetäänkö tehtäville tekstiselite ja valittua, mikä tieto näytetään tekstiselitteenä.

anatekstit		X
Valitse kentät		
Vasen	Keskelle	Oikea
Nimi		
Tekstityyli		
Arial 8	Yhtenäisenä tekstinä alusta	
OK Peruut	a	

Kuva. Paikkatekstiksi valittu tehtävän nimi

Lisäksi tehtävällä täytyy tehtävätiedoissa olla määritettynä **"Paikkateksti"** -kohdassa valinta **"Yläpuolella"**, **"Keskellä"** tai **"Määritelty"**, jotta teksti näytetään kyseiselle tehtävälle.

"Määritelty"-vaihtoehdon avulla voi itse määrittää, mihin tehtävän paikkateksti paikkaaikakaaviossa sijoitetaan; kun vie hiiren tehtävän paikkatekstin päälle, kursori muuttuu 2päiseksi nuoleksi, jolloin voi siirtää tekstiä. Tekstin alkuosan kohdalla 2-päinen nuoli on ylösalas, jolloin säädetään sijaintia pystysuunnassa ja loppuosan kohdalla vasemmalle-oikealle, jolloin säädetään sijaintia vaakasuunnassa.

Omi	Ominaisuudet 🛛 🖓 🗙								
Tilar	Tilannekohtaiset asetukset 🔹 🔻								
	🏄 🔲 🗲 🗶 省 🗔								
٠	ID								
ŧ	Paikka								
•	Ulkoasu								
	Taustatyyli								
	Jana								
	Teksti	Arial 8							
	Viiva								
	Janatyyppi	Jana							
	Jana alatasoista	Ei							
	Symboli	×							
	Paikkatyyli	Nouseva viiva							
	Janateksti	Kyllä							
1	Paikkateksti	Yläpuolella							

Kuva. Tehtävän paikkatekstin määritys

10.5 Tehtävien ajoittaminen ja keston muokkaaminen paikka-aikakaaviossa

Tehtävien ajoittaminen paikka-aikakaaviossa tapahtuu ottamalla hiirellä tehtävästä kiinni (kursori muuttuu nelipäiseksi nuoleksi) ja siirtämällä se haluttuun kohtaan. Tehtävä voidaan siirtää paikka-aikakaaviossa myös toiseen paikkaan.

Jos otetaan kiinni tehtäväviivan alkuosasta, on hiiren kursori kaksipäinen nuoli ja tällöinen muutetaan tehtävän aloituksen lisäksi tehtävän kestoa.

Jos otetaan kiinni tehtäväviivan loppuosasta, on hiiren kursori kaksipäinen nuoli ja tällöin muutetaan tehtävän kestoa.

Jos otetaan Ctrl-pohjassa kiinni tehtäväviivan loppuosasta, niin muokataan koko tehtäväkokonaisuuden kestoa. Tehtäväkokonaisuus tunnistetaan tehtävärekisterin koodista eli koodi pitää löytyä tehtävärekisteristä ja tällöin kaikki ko. koodilla olevat tehtävät tunnistetaan samaan tehtäväkokonaisuuteen.

10.6 Tehtävien lisääminen ja poistaminen paikka-aikakaaviossa

Kätevin tapa lisätä tehtäviä paikka-aikakaaviossa on hyödyntää Muokkaa-välilehdeltä löytyviä "Lisää tehtävä"- ja "Lisää tehtäviä"- toimintoja (ks. kohta <u>"Lisää tehtävä"- ja "Lisää tehtäviä"- toiminnot</u>).

Tehtäviä voidaan lisätä paikka-aikakaaviossa myös hiirellä piirtämällä. Tehtävän lisääminen aloitetaan painamalla CTRL-näppäin pohjaan ja viemällä kursori halutun paikan päälle, jolloin kursori muuttuu lisäyskursoriksi. Riippuen kursorin sijainnista paikkasolussa, määräytyy uuden tehtävän paikkatyyli:

- solun yläreuna: laskeva viiva
- solun kolmas neljännes: jana
- solun toinen neljännes: nuoli
- solun alareuna: nouseva viiva

Hiiren vasemman näppäimen pohjassa ollessa piirtyy uusi tehtävä alkaen siitä kohdasta, jossa hiiren näppäin on painettu pohjaan ja päättyen siihen, missä hiiren näppäin vapautetaan.

Tehtävä poistetaan paikka-aikakaaviossa painamalla hiiren kakkospainike pohjaan halutun vinoviivan päällä ja valitsemalla aukeavasta valikosta **"Poista tehtävä"**.



Huom. Tehtävien lisääminen paikka-aikakaaviossa ei ole mahdollista näkymässä, jossa paikka-aikakaavio on alisteinen tehtäväelementille.

10.7 Paikka-aikakaavio sijaintiväleittäin

Paikalle voidaan antaa alku- ja loppusijainti, ja tehtävät voidaan määrittää vain jollekin tietylle välille valitussa paikassa. Sijaintiväleittäin (käytetään myös termiä **paaluväli**) määriteltyjä aikatauluja hyödynnetään erityisesti tie- ja ratahankkeissa. Tähän liittyen on laadittu myös erillinen ohje, joka löytyy ohjesivuilta (<u>http://tocoman.fi/ratkaisu/ohje/aikataulu/</u>) nimellä infra-aikataulutuksen ohje (<u>www.tocoman.net/aikataulu/TocomanAikataulu-Infraohje.pdf</u>).

10.7.1 Paikalle alku- ja loppusijainnin määrittäminen

Ota paikka-aikakaavio-näkymässä näkyviin **Ominaisuudet > Tilannekohtaiset asetukset**. Valitse jokin paikka, jolloin pääset muokkaamaan ko. paikalle alku- ja loppusijainnin Tilannekohtaisissa asetuksissa Suunnitelma-osiossa.

On	Ominaisuudet 🛛 🕂 🗙							
Tila	Tilannekohtaiset asetukset 🛛 👻							
	🛾 🔁 レ 🗐 🗲 💈	비법 🖬						
± ID								
🛨 Ulkoasu								
-	Suunnitelma							
	Keston yksikkö	Oletus						
	Yksikkö							
	Laajuus	13						
	Alkusijainti	0						
	Loppusijainti 2 000							
	Väli	200						
+	Teksti							
+	Numero							

Kuva. Alku- ja loppusijainnin määrittäminen paikalle

10.7.2 Tehtäville alku- ja loppusijainnin määrittäminen

Lisää hankkeeseen tehtävä ja määritä sille paikka ja sen jälkeen alku- ja loppusijainti.

Hier	Nimi	Alkusijainti	Loppusijainti	Sijainti	Määrä	Yks	Kap (yks/pv)	Kesto	Z013 Toukokuu Kesäkuu Heinäl 1 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
8	Tehtävä	0	1 000	E3>Väylä E3	1 000	m3	20	50 pv	

Kuva. Tehtävälle määritetty paikka sekä alku- ja loppusijainti

10.7.3 Tehtävän pilkkominen sijaintiväleittäin

Voit myös pilkkoa pilkonta-toiminnolla tehtävän sijaintiväleihin. Mikäli pilkottavalle tehtävälle on annettu alku- ja loppusijainti, tehtävä pilkotaan tälle välille. Mikäli niitä ei ole määritetty,
pilkonta tehdään tehtävälle annetun paikan koko määritellylle välille (paikan alkusijainnista paikan loppusijaintiin).

Valitse tehtävä(t) ja valitse sitten Muokkaa-välilehdeltä Pilkonta > Sijaintiväli.

	ilkonta 👻
	Paikkoihin
	Tehtävärekistereittäin
Ц.	%
5	Sijaintiväli

Kuva. Pilkonta > Sijaintiväli

Tämän jälkeen ohjelma pyytää antamaan pilkontavälin.

Sijainti	×
Anna pilkontaväli	
200	
OK Peru	Juta

Kuva. Pilkontavälin määrittäminen.

Sen jälkeen tehtävä pilkotaan annetuin pilkontavälein.

													2013
Hier	Nimi	Alkusijainti	Loppusijainti	Sijainti	Määrä	Yks	Kap (yks/pv)	Kesto	National International Interna	Toukokuu	Kesäkuu	l I	Heinä
									1 18 1	19 20 21 22	23 24 25	26	27 28 2
- 8	Tehtävä	0	1 000	E3>Väylä E3	1 000	m3	20	50 pv	8				_
8.1	Tehtävä	0	200	E3>Väylä E3	200	m3	20	10 pv	8.1⊾	2V/A			
8.2	Tehtävä	200	400	E3>Väylä E3	200	m3	20	10 pv		8.2			
8.3	Tehtävä	400	600	E3>Väylä E3	200	m3	20	10 pv		8.3			
8.4	Tehtävä	600	800	E3>Väylä E3	200	m3	20	10 pv			8.4	///	2
8.5	Tehtävä	800	1 000	E3>Väylä E3	200	m3	20	10 pv				8.	5/////

Kuva. Pilkottu tehtävä.

10.7.4 Tehtävälle määrien lukeminen sijaintiväleittäin Excelmassaluettelosta

Tehtäville on mahdollista lukea määrätietoja myös excel-taulukoista. Excel-taulukossa määrätiedot voi olla määritelty tiheämmin välein ja määrät tuoda aikataulussa olevien sijaintivälein mukaan.

Ensin luodaan aikatauluun tehtävät ja pilkotaan ne halutuille sijaintiväleille.

Koodi	Nimi	Alkusijainti	Loppusijainti	Sijainti	Määrä	Yks	Kap (yks/pv)	Kesto	Huhiteu Toukokuu Kesäkuu Heinäkuu 116 117 16 19 20 21 22 25 24 25 26 27 26 29 20 2
1	Tehtävä	0	20 000	E3>Väylä E3		m2		50 pv	8
1	Tehtävä	0	2 000	E3>Väylä E3		m2	200	5 pv	8.1
1	Tehtävä	2 000	4 000	E3>Väylä E3		m2	200	5 pv	8.2
1	Tehtävä	4 000	6 000	E3>Väylä E3		m2	200	5 pv	8.3
1	Tehtävä	6 000	8 000	E3>Väylä E3		m2	200	5 pv	8.4
1	Tehtävä	8 000	10 000	E3>Väylä E3		m2	200	5 pv	8.5
1	Tehtävä	10 000	12 000	E3>Väylä E3		m2	200	5 pv	8 6
1	Tehtävä	12 000	14 000	E3>Väylä E3		m2	200	5 pv	8.7
1	Tehtävä	14 000	16 000	E3>Väylä E3		m2	200	5 pv	8.8
1	Tehtävä	16 000	18 000	E3>Väylä E3		m2	200	5 pv	8.9
1	Tehtävä	18 000	20 000	E3>Väylä E3		m2	200	5 pv	8.10

Kuva. Tehtävä ilman määriä on pilkottuna sijaintivälikohtaisiin alatehtäviin. Tehtäville on annettu kapasiteetti eli työsaavutus.

Excel-taulukossa on määritelty samalla koodilla tarkemmilla väleillä määrätiedot.

Rivi	Koodi	Nimi	Paikka	Alkusijainti	Loppusijainti	Määrä	Yks	Tot. määrä	Tot. määrä-%
1	. 1	Tehtävä	E3>Väylä E3	0	20	96,96235	m2		
2	1	Tehtävä	E3>Väylä E3	20	40	64,94852	m2		
3	1	Tehtävä	E3>Väylä E3	40	60	43,40867	m2		
4	1	Tehtävä	E3>Väylä E3	60	80	11,3461	m2		
5	1	Tehtävä	F25Vävlä F2	<u>80</u>	100	<u> 29</u> /11112	m?		

Kuva. Excel-taulukon tiedot

Valitaan Tocoman Aikataulu:ssa tehtävätaulukon päältä hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta **Tuonti/Vienti > Määrien tuonti Excelistä** ja sen jälkeen valitaan Excel-taulukko, josta määrät luetaan.

Tehtävälle tuodaan Excel-taulukon mukaiset määrätiedot jyvitettynä aikataulussa määritellyille sijaintiväleille.

		1	[2013 2014
Koodi	Nimi	Alkusijainti	Loppusijainti	Sijainti	Määrä	Yks	Kap (yks/pv)	Kesto	Huhisuu Toukokuu Kessikuu Heinskuu Elokuu Siyakuu Lakakuu Namaduu Joukuu Teemikuu Hainisuu Nasikuu Huhisuu Disha bisa basa bisa ada bada bada bada bada bada bada bad
1	Tehtävä	0	20 000	E3>Väylä E3	48 527	m2	200	243 pv	8
1	Tehtävä	0	2 000	E3>Väylä E3	4 600	m2	200	23 pv	8.1
1	Tehtävä	2 000	4 000	E3>Väylä E3	5 192	m2	200	26 pv	8.2
1	Tehtävä	4 000	6 000	E3>Väylä E3	4 498	m2	200	22 pv	8.3
1	Tehtävä	6 000	8 000	E3>Väylä E3	4 801	m2	200	24 pv	8.4
1	Tehtävä	8 000	10 000	E3>Väylä E3	4 757	m2	200	24 pv	8.5
1	Tehtävä	10 000	12 000	E3>Väylä E3	5 212	m2	200	26 pv	8.6
1	Tehtävä	12 000	14 000	E3>Väylä E3	4 978	m2	200	25 pv	8.7
1	Tehtävä	14 000	16 000	E3>Väylä E3	4 777	m2	200	24 pv	8.8 77772
1	Tehtävä	16 000	18 000	E3>Väylä E3	4 857	m2	200	24 pv	8.9
1	Tehtävä	18 000	20 000	E3>Väylä E3	4 855	m2	200	24 pv	8.10

Kuva. Määrät on tuotu tehtäville Excel-taulukosta ja kesto laskettiin tehtäville annetun kapasiteetin eli työsaavutuksen mukaan.

11. Toteutumamatriisin hyödyntäminen

Aikataulussa on yhtenä oletusnäkymänä **"Toteutumamatriisi"**. Toteutumamatriisissa näytetään tehtävät sijainneittain matriisissa. Toteutumamatriisissa voit kirjata toteutumatietoja tehtäville tai voit hyödyntää matriisia vain tehtävien etenemisen tarkasteluun.

Toteutumamatriisin alalaidasta saat säädettyä mitä kenttiä näytetään matriisissa.

Hier	Nimi	Kesto	Aik. alku	Piha	0.perustukset	1.krs	2.krs	3.krs	4.katto
-1	MAANRAKENNUS JA P	90 pv	02.09.13		3 100				
1.1	Työmaan perustaminen ja r	10 pv	02.09.13						
1.2	Maankaivu	33 pv	16.09.13		3 000				
1.3	Louhinta	15 pv	31.10.13		100				
1.4	Perustukset	10 pv	21.11.13		750				
1.5	Täyttö ja tiivistys	10 pv	27.11.13		500				
1.6	Maanvarainen laatta	5 pv	07.01.14		500				
- 2	RUNKO JA VESIKATTO	91 pv	14.01.14			40	100	100	550
+2.1	Runkoelementtien asennus	45 pv	14.01.14			40	100	100	
+2.2	Ulkoseinä- ja parveke-elem	20 pv	19.02.14			53	53	53	
+2.3	Ikkunat	20 pv	11.03.14			40	40	40	
2.4	Vesikatto	20 pv	15.04.14						550
V				🥬 凝 🗆 🖉 💌	Aikataulussa 🗾 E	i Etuajassa 📕 Myöh	iässä 🔜 Ei tavoite	tta <mark>Tot. määrä</mark>	Määrä 💠 Uusi

Kuva. Toteutumamatriisissa näytettävät kentät

Matriisin solujen värit kertovat, onko tehtävä kyseisessä sijainnissa aikataulussa (keltainen), etuajassa (vihreä) vai myöhässä (punainen). Tiettyä tilannetta kuvaavan värin saa vaihdettu klikkaamalla hiirellä kyseistä väriä matriisin alalaidasta.

Matriisin solujen yli piirrettävät poikkiviivat kuvaavat toteutumatilannetta; ei poikkiviivaa = tehtävä ei ole käynnistynyt, yksi poikkiviiva = tehtävä käynnissä ja kaksi poikkiviivaa = tehtävä valmis.

Toteutumamatriisin vasemmasta alakulmasta maalauspaletti-ikonista säädetään muita asetuksia.

Ylimpänä säädetään määräytyykö toteutumamatriisin värit **"Tavoite vrt. suunnitelma"**- vai **"Toteutuma vrt. suunnitelma"**-tyylillä. Tehtävän suunnitelmatietoa voidaan siis verrata joko tavoitteeseen tai toteutumaan ja sen perusteella määräytyy, onko tehtävä aikataulussa, etuajassa vai myöhässä.

Asetuksissa "**Poikkiviivat**"-kohdassa voidaan määrittää, minkä tiedon mukaan matriisin poikkiviivat piirretään.



Kuva. Toteutumamatriisin maalauspaletti-ikonista säädettävät asetukset.

12. Muiden kaavioiden laatiminen

12.1 Kuvaaja

Kuvaajaa käytetään tyypillisesti esimerkiksi resurssikuormituskuvaajan laatimiseen.



Kuva. Resurssikuormituskuvaaja

Kuvaajan kentät (eli mistä tiedoista kuvaaja piirretään) saadaan valittua kuvaajan alapuolelta elementin inforiviltä. Inforivin saa näkyviin **Työpöytä**-välilehdeltä kohdasta **"Elementin info"**.

Vaihda kenttä viemällä hiiren kursori haluamasi kentän kohdalle (esim. kuvassa "Kpl") ja valitse hiiren painikkeella avautuvasta valikosta "**Vaihda kenttä**" ja haluamasi kenttä.

Uusia kenttiä lisätään kaavioon valitsemalla "+Uusi".

Mikäli kuvaajassa on useita kenttiä, voidaan kenttien palkit näyttää kuvaajassa vierekkäin. Asetus säädetään päälle ja pois päältä maalauspaletti-kuvakkeesta aukeavasta valikosta kohdasta **"Palkit vierekkäin"**.

Kuvaaja-alueella voidaan näyttää myös janat. Janat säädetään näkyviin ja pois näkyvistä maalauspaletti-kuvakkeesta aukeavasta valikosta kohdasta **"Janat"**.

Kuvaajan pylväiden tarkasteluväli saadaan valittua kaavioalueella hiiren kakkospainikkeella avautuvasta valiosta kohdasta **"Aikayksikkö"**.

Kuvaajan tietoja saadaan rajattua myös tehtävän tai resurssin vapaiden tekstikenttien arvolistojen tietojen mukaan. Tekstikentille annetaan arvolistat "Lisää sarake"-dialogissa; ensin valitaan haluttu sarake ja sitten dialogin oikeasta laidasta **"Arvolistat"**. Sen jälkeen tehtäville tai resursseille annetaan halutut arvot arvolistoista. Kuvaajan kentän (esim. kuvassa "Kpl") kohdalta hiiren painikkeella avautuvasta valikosta löytyy kohdat **"Tehtävä"** ja **"Resurssi"**. Niistä edelleen avautuvat valikot, joissa näkyy tehtävän tai resurssien arvolistojen arvot. Valitsemalla jonkin arvon, kuvaajaan rajataan näkyviin vain ko. arvon tiedot.

Kuvaajan skaalan voi määrittää manuaalisesti valitsemalla kuvaajanäkymässä Ulkoasupaletista "Määritä skaala...".

12.2 Matriisi

Matriisia käytetään tyypillisesti esimerkiksi toteutumamatriisin laatimiseen.

4	Ja	anakaavio	Resurssit Suoritteet P	aikka-aikaka	aavio Ohjav To	teutumamatriisi Ta	ulukko +				Þ
C		Hier	Nimi	Kesto	0. kellari	1.kerros	2.kerros	3.kerros	4.kerros	5.vesikatto	•
	1	+1	Perustukset	22 pv	280						
	2	12	Maanvarainen laatta	6 pv	73						-
htävä	3	+3	Sisäseinäelementit	10 pv	10	11	11	11	8		-
P	4	+4	Ontelolaatat	8 pv	22	23	23	50			-
	5	1 5	Vesikatto	8 pv						303	
	1	Mitoiti	JS Ajoitus Kassavirta	• • • •	Janakaavio	Aikataulussa Etu Lomake Aikatai	ajassa Myöhäss Jlukko Kuvaajà	ä Ei tavoitetta Matriisi Kartta ↓	_ Tot. määrä Määri ⊀	🛉 🖕 Uusi	т Р

Kuva. Toteutumamatriisi

Matriisin kentät valitaan elementin inforiviltä klikkaamalla hiirellä kentän otsikon kohdalla ja valitsemalla "**Vaihda kenttä**" tai valitsemalla inforiviltä "**+Uusi**".

Matriisin solujen päälle tulevia "henkseleitä" käytetään tyypillisesti kuvaamaan tehtävän tilannetta (yksi poikkiviiva = tehtävä aloitettu, molemmat poikkiviivat = tehtävä valmis). Ohjelmassa saa valita, mitä tietoja poikkiviivoilla kuvataan. Valinta tehdään maalauspaletin päältä aukeavasta valikosta kohdasta **"Poikkiviivat"**.

Matriisin otsikkoalueella valitaan siellä näkyviin haluttu tieto. Aiemman kuvan esimerkissä otsikkotiedoksi on valittu paikkatiedot valitsemalla **Ryhmittely > Paikka**.



Kuva. Matriisin ryhmittely

Matriisin värejä saa vaihdettua klikkaamalla elementin inforiviltä halutun värin kohdalta hiirellä ja valitsemalla **"Väri"**.

12.3 Aikataulukko

Ohjelmassa voi laatia hyvin monipuolisesti erilaisia taulukkotietoja **Matriisi**- ja **Aikataulukko**kaaviolla. Matriisi on esitelty edellisessä kappaleessa.

Aikataulukossa on aina otsikkotietona aika. Taulukossa näkyvät tiedot valitaan elementin inforiviltä klikkaamalla hiirellä halutun kentän nimen kohdalla ja valitsemalla "Vaihda kenttä". Uusi kenttä lisätään valitsemalla "+Uusi".

4 /	Ja	nakaavi	o Resurssit Suoritteet Paikk	a-aikakaavio	0	hjaus	Tote	utumar	matriir	Tau	ulukko	+												Þ
		[2011									
(\mathcal{F})		Hier	Nimi	Kesto	Määrä	Yks	28	Heinäku 29	30	31	32 E	lokuu 33	34	36	36	Syysi 37	38	30	Lokakuu			43	Marraekuu	1
							20	25	64	64	64	64		- 35		51	50	- 35	40		44			-
	1	+1	Perustukset	22 pv	280	m2		48	152	160	160	120												
		•	Maanvarainan laatta	6 m.	440							49	97											E
	2	- 2	waanvarainen laatta	o pv	140	m2						40	51											1
	2	21	Maanvarainon laatta / Kollari	6 m	146	m2						49	97)
	3	2.1	Maanvaramen laada / Nehan	0 00	140	1112						40	51											
	4	- 3	Sisäseinäelementit	10 pv	50	kpl							5	26	19									
-													25	59	44									1
ävä	5	3.1	Sisäseinäelementit / Kellari	1 pv	10	kpl							10											
at a													25	44										
ιĒ.	6	3.2	Sisäseinäelementit / 1.kerros	1 pv	11	kpl								20										
														11										1
	7	3.3	Sisäseinäelementit / 2.kerros	1 pv	11	kpl								28										1
														1	10									1
	8	3.4	Sisäseinäelementit / 3.kerros	1 pv	11	kpl								4	24									
		2.5	Cinënsinësiamentit (A komen	4	0	land.									8									
	9	5.5	Sisasemaelementit / 4.kerros	i pv	0	крі									20									
	% ?	Mito	pitus Ajoitus Kassavirta Ke	surssit +		< 📄 +	%	Jar	lakaavio	Funnit v		Aäärä vi	k 🖶 Kataulu	Uusi Ikko	Kuva	aja	Matrus	ii Ka	irtta 🕨	•				1

Kuva. Aikataulukon avulla voidaan laatia esimerkiksi taulukko, jossa näkyy tehtävien määrät ja tunnit jaksotettuna eri viikoille.

12.4 Kartta

Saat lisättyä näkymään Kartta-elementin Näkymä-välilehdeltä Kaavio-valikosta.

Tehtäville ja resursseille voidaan liittää alue tai piste, joka näytetään kartalla.

Valitse tehtävätaulukosta haluamasi tehtävä ja zoomaa kartalta näkyviin haluamasi kohta. Zoomauksessa voit käyttää hiiren rullaa tai kartan vasemmassa laidassa olevaa zoomauspalkkia. Kartan oikeasta yläkulmasta löytyy toiminnot, jotka ovat (vasemmalta oikealle); piirrä alue, piirrä murtoviiva, piirrä piste, muokkaa kuviota, poista kuvio ja siirrä karttaa. Valitse esim. **"Piirrä alue"** ja hiirellä klikkaamalla määrittelet alueen kulmapisteet. Hiiren kaksoisklikkaus sulkee alueen. Lopuksi valitse kartan oikeasta alalaidasta "Tallenna", jolloin piirtämäsi alue tallennetaan tehtävälle.



Kuva. Tehtävän piirtäminen kartalle alueena.

Sen jälkeen, kun tehtäville on tallennettu kartalle alue, murtoviiva tai piste, ne automaattisesti näytetään kartalla, kun tehtävä valitaan tehtävätaulukosta. Voit maalata tehtävätaulukosta myös useita tehtäviä, jolloin kartalla näytetään kaikki nämä tehtävät.

Voit antaa tehtävälle osoitteen (ota näkyviin **Osoite1**-sarake). Tuplaklikkaamalla osoitetta tehtävätaulukossa, kartalle zoomataan näkyviin kyseinen osoite.



Kuva. Tehtävän näyttäminen kartalla osoitteen perusteella

13. Integraatio Tocoman Tuotannonsuunnitteluun

Tocoman Aikataulu toimii myös integroituna osana Tocoman-kokonaisratkaisua. Tocoman Kustannuslaskennalla laaditun kustannuslaskelman rivit ryhmitellään Tocoman Tuotannonsuunnittelussa aikataulutehtäville ja niille saadaan kohdistettua määrätiedot. Tuotannonsuunnittelussa määritetään tehtäville lähtötiedoiksi työsaavutus eli kapasiteetti ja resurssit. Tiedot saadaan tuotua Tocoman Aikatauluun aikataulun lähtötiedoiksi. Jos kustannuslaskelman tiedot, esim. määrät, päivittyy, saadaan päivitetyt tiedot tuotua edelleen aikatauluun.

Huom. Tocoman Kustannuslaskennan projektin paikkajakoa ei saa muokattua enää Tocoman Tuotannonsuunnitteluun julkaisun jälkeen.

13.1 Integraation kautta tuotavat tiedot

Koodi	Lähtötietona Kustannuslaskennan hanketunnus. Tietoa saa muokata.
Nimi	Lähtötietona Kustannuslaskennan hankenimi. Tietoa saa muokata.
Hanketunnus	Kustannuslaskennan hanketunnus. Tietoa ei saa muokata.
Hankkeen nimi	Kustannuslaskennan hankenimi. Tietoa ei saa muokata.
Aikaleima	Ajankohta, jolloin aikataulu on avattu kannasta. Tietoa ei saa muokata.

Tocoman Tuotannonsuunnittelusta tuodaan **projektille**

Tocoman Tuotannonsuunnittelusta tuodaan tehtävälle

Koodi	Tuotannonsuunnittelussa määritetty tehtäväkoodi. Tietoa ei saa muokata.
Nimi	Tuotannonsuunnittelussa määritetty tehtävänimi. Tietoa saa muokata.
Sijainti	Kustannuslaskennassa määritetty paikka. Tehtävälle luodaan alatehtävät niille sijainneille, joille tehtävä kohdistuu. Tietoa ei saa muokata.
Paikka 1-6	Paikan hierarkiatasot. Tasot erotetaan Kustannuslaskennassa ">"- merkillä. Tietoa ei saa muokata.
Määrä	Tuotannonsuunnittelussa tehtävälle kohdistettu määrä. Tietoa ei saa muokata.
Yks	Tuotannonsuunnittelussa määritetty määrän yksikkö. Tietoa ei saa muokata.
Kap h / Kap pv	Tuotannonsuunnittelussa määritetty tehtävän kapasiteetti eli työsaavutus. Tietoa saa muokata.
Kesto	Tuotannonsuunnittelussa määritetty tehtävän kesto. Tietoa saa muokata.
Työryhmä	Tuotannonsuunnittelussa määritetyt tehtävän resurssit. Tietoja saa muokata.
h	Tuotannonsuunnittelussa määritetyt tehtävän resurssit tunnit. Tietoa saa muokata.
h / yks	Tuotannonsuunnittelussa laskettu tehtävän resurssien työmenekki. Tietoa saa muokata.
Suoritteet	Tehtävälle tuodaan Tuotannonsuunnittelussa kohdistetut kustannuslaskelman suoritteet. Suoritteiden tietoja ei saa muokata

	Aikataulussa, lukuun ottamatta suoritteiden ajoitusta ja kestoa, joiden avulla voidaan ajoittaa tehtävä.
Suorite-h	Tuotannonsuunnittelussa tehtävälle kohdistettujen suoritteiden kustannuslaskelman tunnit. Tietoa ei saa muokata.
Suoritemenekki	Tuotannonsuunnittelussa tehtävälle kohdistettujen suoritteiden kustannuslaskelman tuntien kautta laskettu työmenekki. Tietoa ei saa muokata.
TCM Muistio	Tuotannonsuunnittelussa tehtävän muistio. Tietoa ei saa muokata.
Suoritekustannus	Tuotannonsuunnittelussa tehtävälle kohdistettujen suoritteiden kustannuslaskelman kustannukset. Tietoa ei saa muokata.
Suoriteyksikköhinta	Tuotannonsuunnittelussa tehtävälle kohdistettujen suoritteiden kustannuslaskelman kustannusten ja määrän kautta laskettu yksikköhinta. Tietoa ei saa muokata.

Tuotannonsuunnittelusta tuodaan **tehtävärekisteriin** kaikki hankkeen tehtävät, vaikka niille ei olisi kohdistettu määrätietoja.

Tuotannonsuunnittelusta tuodaan **resurssirekisteriin** kaikki hankkeen resurssityypit.

Taulukossa on mainittu mitä tietoja ei pysty muokkaamaan, kun aikataulu on kytkettynä kantaan. Tietoja saa muokata, jos aikataulun irrottaa lopullisesti kannasta, mutta tämän jälkeen aikatauluun ei saa enää päivitettyä tietoja Tocoman Kustannuslaskennasta tai Tuotannonsuunnittelusta. Poikkeuksena ovat tehtävän suoritteet, joiden lukitukset säilyvät myös kannasta irrotettaessa.

Tehtävän suoritteille tuodaan edellisten lisäksi seuraavat tiedot; Rakenteen luokka/koodi/nimi, Luokka, Ryhmä, Tila, Alakohde, Huoneisto.

13.2 Hankkeen avaaminen

Tiedostovalikosta valinnalla **Avaa > TCM**

Seuraavassa ikkunassa määritetään palvelinosoite, käyttäjätunnus ja salasana.

Kirjaudu sisään	10 pe		X
Palvelin			
Osoite			Testaa
Käyttäjätunnus			
Toimialue			
Käyttäjätunnus	Tunnus		
Salasana	******	🔲 Näytä selkokielisenä	
Käytä Windov	ws-tunnistusta 闭 Muista kä	yttäjätunnus ja salasana	
ОК	Peruuta Lisäasetukse	et	

Kuva. Kirjautuminen TCM-tietokantaan

Sitten avautuu hankevalikko, jossa näkyy ne hankkeet, jotka on Tuotannonsuunnittelussa julkaistu Aikatauluun (**Huom.** Hanke ei näy automaattisesti hankevalikossa vaan se täytyy julkaista ensin Tuotannonsuunnittelussa).

ankeryhmä (<kaikki></kaikki>			•	\sim	
Nimi	ID	Versio	Luotu		^
suoritemuutos testi 10 (TEST_SUO 10	1	2012-04-20T00:00:00		
suoritemuutos testi2 (18)	TEST_SUO2	1	2012-04-18T00:00:00		
suoritemuutos testi3 (19)	TEST_SUO3	1	2012-04-18T00:00:00		
suoritemuutos testi4 (20)	TEST_SUO4	1	2012-04-18T00:00:00		
suoritemuutos testi5 (21)	TEST_SUO5	1	2012-04-18T00:00:00		Γ.
suoritemuutos testi6 (22)	TEST_SUO6	1	2012-04-18T00:00:00		
suoritemuutos testi7 (23)	TEST_SUO7	1	2012-04-18T00:00:00		
suoritemuutos testi8 (28)	TEST_SUO8	1	2012-04-20T00:00:00		=
📄 demo asuinkerrostalo a	TP-Demo_yhd	1	2012-03-16T00:00:00		
📄 demo asuinkerrostalo a	TP-Demo_yhd	2	2012-03-16T00:00:00		
					-
Hanke	demo asuinkerre	ostalo ark	+rak (14)		

Kuva. Hankevalikko

Mikäli hankeluettelossa on hankkeen kohdalla lukkoikoni, on se lukittuna. Jos se on lukittuna jollekin toiselle käyttäjälle, ei sitä saa samanaikaisesti avattua. Jos hanke on lukittu itselle, saa hankkeen avattua, mutta mahdollisesti aikaisemmin kannasta irrotettua hanketta ei saa enää tämän jälkeen enää palauttaa kantaan.

Hanketta avatessa (paitsi ensimmäisellä avauskerralla) kysytään, päivitetäänkö hankkeen tiedot. Mikäli hankkeen tietoja ei päivitetä, ei aikataulua saa enää tallentaa takaisin kantaan. **Huom.** Päivitys-kysymys esitetään, vaikka hankkeen tiedot ei olisi muuttunut.

Tietojen päivitys TCM	X
Päivitä aikataulun tiedot?	
Yes	No

Kuva. Hankkeen tietojen päivittäminen

Kun aikataulun tiedot päivitetään, ilmestyy muutosloki, josta näkee aikatauluun päivitetyt tiedot (lisätyt/poistetut/muuttuneet tehtävät).

aivitetty aikataulun tiedot	X	
Poistetut:	^	-
Lisätyt:		
Päivitetyt:		
ОК		

Kuva. Hankkeen tietojen muutoslista

Mikäli on päivittänyt aikataulun tiedot ja haluaa nähdä alkuperäisen tilanteen, ei pidä tallentaa hanketta kantaan. Tällöin hankkeen voi avata uudesta päivittämättä tietoja. Tässäkään tapauksessa ei saa tallentaa tietoja takaisin kantaan!

13.3 Hankkeen tallentaminen ja irrottaminen kannasta

13.3.1 Hankkeen tallentaminen

Kun hanke on avattu, tiedot tallennetaan kantaa valitsemalla **"Tallenna"**. Kun tallennus on valmis, tulee ilmoitus, että tiedot on tallennettu.

13.3.2 Hankkeen irrottaminen kannasta

"Tallenna nimellä" -toiminto tekee hankkeesta paikallisen tiedoston. Tällöin valitaan lisäksi, halutaanko hankkeen tiedot myöhemmin tallentaa takaisin kantaan.

TCM Planner	X
Paluatko, että tiedosto on palautettavissa kantaan	?
Yes No Canc	el

Kuva. Hankkeen tallentaminen tietokannasta paikalliseksi tiedostoksi

Kyllä = hankkeen irrottaminen kannasta väliaikaisesti

Valitsemalla **"Kyllä"** hanke jätetään lukituksi kantaan ja hankkeen tiedot saa tallennettua myöhemmin kantaan. Kantaan jää aikaleima ja ainoastaan ko. aikaleiman sisältävän projektin saa palauttaa takaisin. Hanketta ei saa muokata Tuotannonsuunnittelussa sinä aikana, kun siitä on irrotettuna paikallinen kopio.

Mikäli hanke avataan Tocoman Tuotannonsuunnittelusta Tocoman Aikatauluun tänä aikana, ei aiemmin luotua paikallista kopiota saa tuotua enää kantaan. Hankkeen saa avattua vain henkilö, joka on lukinnut hankkeen.

Hanke palautetaan takaisin kantaan valitsemalla tiedostovalikosta **Tallenna nimellä > TCM**.



Kuva. Tiedoston palauttaminen kantaan

Ei = hankkeen irrottaminen kannasta lopullisesti

Valitsemalla **"Ei"** kysymykseen **"Haluatko, että tiedosto on palautettavissa kantaan?"** hanke irrotetaan lopullisesti kannasta. Tämän jälkeen aikataulua ei saa enää tallennettua takaisin kantaan, eikä Kustannuslaskennasta tai Tuotannonsuunnittelusta saa päivitettyä siihen tietoja. Integraation aikaiset lukitukset (kuten määrätietojen muokkaus) poistetaan ja Aikataulussa saa muokattua ko. tietoja. Kannasta lopullisen irrottamisen yhteydessä kysytään myös, poistetaanko projektilta kustannustiedot eli kustannusarviosta tuodut kustannukset.

13.4 Tehtävän suoritteet

Tehtävän suoritteet ovat Aikataulun integroidussa versiossa toimiva ominaisuus. Suoritteet tuodaan Tuotannonsuunnittelun kautta kustannuslaskelmasta ja Aikataulussa voidaan määrittää niiden ajoitus. Mikäli suoritteet ajoitetaan, muodostuu tehtävän kesto suoritteiden ajoituksen ääripäiden (aikaisin alku ja myöhäisin loppu) perusteella.

Tocoman Aikataulussa ei pysty lisäämään/poistamaan suoritteita tehtävältä tai muokkaamaan suoritteiden määrätietoja vaan se tehdään Tuotannonsuunnittelussa.

Tehtävän suoritteet saadaan näkyviin valitsemalla elementin käsitteeksi "Suorite".

											F		11-1-21-0			201	1	Flater			1
V)		Hier	Nimi		50	oritetunni	Tunnit	rtest	10	2	28	29	u	30	31	32	33	34	35	- 5
	1		-1	Perustukset				640) 22	pv	Г		- 1				1)			
:0	2		1.1	Perustukset / Kellari			409	640) 22	2 pv			1.1	44					2		
htä	3		- 2	Maanvarainen laatta				91	6	pv								- 2	_	_	
₽	4		2.1	Maanvarainen laatta / Kellari				91	1 6	рv								2.1	 /////		
	-5	-	- 3	Sisäseinäelementit				129	10	mv.	۱.		Tapo 1		/ Taso 2	172	volte	Totestuma			
		Ľ	Mitoitu	s Ajoitus Kassavirta Resur	ssit + 🕨	•				•	4	Janak	aavio	Lom	ake Aik	ataulukko	Kuvaaja	Matriisi	Kartta		-, ₹ }
			Koodi	Nimi	Määrä	Yksikk ö	Kesto ^I	Päiväkap asiteetti	Työme nekki	Tunnit	2	28 Ma TI Ke To Pe	7/2011 29 Me TI Ke T	TO Pe Ma	30 TI Ke To Pe	31 Me Ti Ke To Pe	32 Me TI Ke To Pe	8/2011 33 Ma Ti Ke To Pe	34 Ma TI Ke To Pe I	9/2011 35 Me TI Ke To Pr	
	- 1		2111001	Anturoiden muottien pystytys	280	m2	6 pv	44	0,6	162				-							
	2		2121001	Anturoiden raudoitus	5 880	kg	3 pv	2 100	0,0	94											
	3		2122001	Anturoiden betonointi	168	m3	9 pv	19	0,3	53							1				1
ŧ	4		2111002	Anturoiden muottien purku	280	m2	6 pv	47	0,4	100											1
Suc																					-
C	A 🤧 I	7									2	6	Sunniteima	. ' I	Tavolte	То	teutuma	ت اوزادر	Pelivara		-
	4	1	Sivu 1		Þ	•				÷	4	Janak	aavio	Lom	ake Aik	ataulukko	Kuvaaja	Matriisi	Kartta 🕨 🖌		Þ.

Kuva. Perustukset-tehtävän suoritteet

13.5 Hankkeen lukitukset

Mikäli hanke on avattu kannasta, on tietolukitusten lisäksi lukittuina toiminnot

- integraatiotehtävien hierarkioiden muokkaaminen
- alatehtävien luominen integraatiotehtäville
- paikkojen hierarkioiden muokkaaminen

Versiossa 3 ja sen jälkeen julkaistuissa versioissa voi integraatiotehtävillekin lisätä summatehtäviä.

13.6 Hankintapakettien tietojen tuominen hankinta-aikatauluun

Tocoman Tuotannonsuunnittelusta hankintapaketit voidaan tuoda xml-muodossa Tocoman Aikatauluun omaksi hankinta-aikatauluksi. Mikäli samasta hankkeesta on tallennettu kantaan aikataulu, niin ajoitustiedot tulevat myös hankintapaketeille (mikäli ne on Tocoman Tuotannonsuunnittelun Hankintaosiossa päivitetty hankintapaketeille). Mikäli aikataulu tai hankintapaketit päivittyvät, niin tiedot saa päivitettyä hankinta-aikatauluun xml-päivityksenä.

13.6.1 Tuotannonsuunnittelusta xml-tiedoston tallentaminen ja tiedoston luku Aikatauluun

Tuotannonsuunnittelussa hankintatehtävien ajoituksen voi määrittää manuaalisesti tai päivittää tiedot kannasta, jolloin ajoitukseksi haetaan hankkeeseen laaditun aikataulun mukaiset ajoitustiedot. Ajoitustieto haetaan maalaamalla tehtävät ja valitsemalla hiiren 2.painikkeella avautuvasta valikosta **"Päivitä tehtävien ajoitus"**.

	Hankkeet) 00_T	UOTANTO ver	2 DEMO Tuo	tannon ratka	iisu	Hankintate	htävät					?	Apua
~	Työkalupalk	ki												
	•	×				+	Muita toir	mintoja						
	Tunnus Nimi Määrä Yks Kusta Suunnitelma€ Ero€ Laji Vastuu Tyyppi Alku													
$\nabla_{\mathbf{k}}$	Aa				=		-	=	-		-	=	=	-
5	17300	ASFALTO	INTIURAKKA		200	m2	2 174			2 174			Suorite	21.10.2014
6	17400	KIVITYÖL	JRAKKA	Lisää hanki	intatehtävä		1 957			1 957			Suorite	21.10.2014
7	18001	PIHAVAR	USTEET	Poista hank	kintatehtävä		20 402			20 402			Suorite	4.11.2014
8	20100	MUOTTIT	YÖURAKKA. PER	Liitä kustan	nuslaskolma	arivit	7 723			7 723			Suorite	10.11.2014
17	'300 ASFA	LTOINTIU	RAKKA, 200	Depertit	masiasiteime		-						~~ 1	2 🕨 🖉
	(каропи										D
	Kustanr	uslaskelma	rivit Mui	Määrälähde	9		>							
	- tootain			Hankintatel	htävän tyypp	i)	>							
	AK	Koodi	Selite	Päivitä teht	ävän ajoitus		Sum	/Yks	Yht.	Sijainti	Rake	ennusosa		
T.	Aa	<u>A</u> a			=		-	=	=	Aa	Aa			
1	A	173113	Asfalttibetoni AB	12/100, 40 mm	n 200	0 m2	\checkmark	10,15	2030	VK	1731_N	1AL301_Asfaltti	, 4 cm + raken	nekerrokset, routin
2	A	173127	Asfalttireunalista	50 x 50 mm	20	,0 jm		7,20	144	VK	1731_N	IAL301_Asfaltti	, 4 cm + raken	nekerrokset, routin

Kuva. Tehtävien ajoituksen päivittäminen.

XML-tiedosto tallennetaan valitsemalla "**Muita toimintoja > Siirto toiseen ohjelmaan > XML**". Tällöin tiedot tallennetaan xml-tiedostoksi.

XML-tiedosto luetaan Tocoman Aikatauluun valitsemalla tiedostovalikosta "**Avaa > Tocoman Hankinta XML**".



Kuva. Hankinta xml-tiedoston avaaminen.

13.6.2 Hankinta-aikatauluun tuotavat tiedot

Xml-tiedostosta tuodaan hankinta-aikatauluun alla olevassa taulukossa kuvatut tiedot. Hankintatehtävät tunnistetaan tehtäväkoodin perusteella, joka kirjoitetaan "TCM ID"-kenttään.

Aikataulu	Tuotannonsuunnittelu	XML
TCM ID		ProcumentTaskCode
Koodi	Tunnus	ProcumentTaskCode
Nimi	Nimi	ProcumentTaskName
Suoritekustannus	Puite EUR	ProcurementTaskEstimatedPrice
Suora kustannus	Suunnitelma EUR	ProcurementTaskPlannedPrice
Määrä	Määrä	ProcumentTaskQuantity
Yks	Yks	ProcumentTaskUnit
Aik.alku	Alkaa	ProcumentTaskSchedule ->
		ConstructionStartDate
Aik.loppu	Päättyy	ProcumentTaskSchedule ->
		ConstructionEndDate
TCM Muistio	Muistio	ProcumentTaskDescription

13.6.3 Hankinta-aikataulun laatiminen Tocoman Aikataulussa ja huomioitavat asiat

XML-tiedostosta tuodaan hankintatehtävät hankinta-aikatauluun. Sen jälkeen tehtäville tulee Tocoman Aikataulussa lisätä hankintatapahtumat ja määrittää niiden ajoitus normaalisti. Ks. kohta <u>Hankinta-aikataulu</u>.

Huomioitavia asioita

- aikatauluun voi lisätä omia hankintatehtäviä xml-tiedostosta tuotujen lisäksi. Näihin XML-päivitykset eivät vaikuta, koska niillä ei ole "TCM ID" -tietoa.
- mikäli kannasta tuotujen tehtävien töiden ajoitusta muuttaa Tocoman Aikataulussa ja myöhemmin päivittää XML-tiedostosta tiedot, niin manuaalisesti määritellyt ajoitustiedot ajetaan yli.
- hankintatapahtumat voi asettaa lukituksi, jolloin ne eivät siirry, mikäli päivityksen yhteydessä tehtävien ajoitus muuttuu
- kannasta tuoduille hankintatehtäville ei voi lisätä alatehtäviä

13.6.4 Hankinta-aikataulun päivittäminen

XML-tiedosto päivitetään Tocoman Aikatauluun valitsemalla tiedostovalikosta **"Yhdistä > Tocoman Hankinta XML"**.

Päivityksessä koodi toimii tunnisteena ja päivityksen yhteydessä

- lisätään uudet hankintatehtävät
- poistetaan poistuneet hankintatehtävät
- muutetaan muuttuneet tiedot (nimi, aik.alku ja aik.loppu, suoritekustannus, suunniteltu kustannus, määrä, yks)

14. Aikataulujen tulostaminen

Kaikki projektin kaaviot voidaan tulostaa kirjoittimelle. Lisäksi kaikista kaavioista saa leikepöydälle kuvan, jonka voi liittää muihin ohjelmiin kuten tekstinkäsittelyyn, taulukkolaskentaan tai esitysohjelmistoihin.

Tulosteen esikatselu valitaan ohjelman pikatyökaluriviltä vasemmasta ylälaidasta **"Tulosteen esikatselu"** tai tiedostovalikosta **Tulosta > Esikatselu**.

Valitse esikatselussa ensin **"Muokkaa tulostusasetuksia"** ja valitse käytettävä tulostin ja sivun koko. Määrittele sen jälkeen muut asetukset.



14.1 Tietojen kopioiminen kuvana

Kuva. Esimerkissä on Resurssirekisteri -elementin kaavioalueella hiiren kakkospainikkeella avautuvasta valikosta valittu **"Kopioi kuvana"**, jolloin leikepöydälle kopioidaan ko. elementti kuvana. Samalla tavalla saa kopioitua kokonaisen näkymän tai kaavion aika-alueen. Toiminnot löytyvät aina kunkin kohteen pikavalikosta.

Tulostuksen esikatselu -näkymässä voit tallentaa koko valitun näkymän kuvana.

 A A<	🗋 🕆 🚅 🕆 🛃 🕯 Esikatselu ja tulo	stus	= %	x) -				No. 1	TCM Plann	ier 2.0 - Esimei	rkkihanke_ra	jaus.plr		
Tulosta	Muokkaa tulostusasetuksia	PDF & EMAIL	PDF	Suurenna Pienennä	Sivuja	Zoom 77 % * Sivuja 2 \$	Geuraava sivu	Sulje	 Marginaalit Vaakapaperi Sovita elementit 	 Lisää Vähennä Aikaväli 	Otsikot	Sivun asetukset	Kopioi	Tallenna kuvana
	Tulosta			1	Zoom		Esikatselu				Muut			

Kuva. Näkymän tallentaminen kuvana

14.2 Tulosteen otsikoiden määritys

Kuhunkin tulostettavaan projektin näkymään voi määritellä sekä yläotsikot että alaotsikot. Otsikot määritellään Tulosteen esikatselussa ribbonista löytyvällä **Otsikot** -toiminnolla. Otsikot otetaan näkyville tai pois näkyvistä **Otsikot** -rastilla. Lisäksi erikseen voi määritellä yläotsikoiden ja alaotsikoiden näkymisen **"Näkyvissä"** -rasteilla.

 Image: Construct of the second sec

Kuva. Esimerkissä on yläotsikoiksi määritelty teksteinä: yrityksen nimi, projektin nimi ja aikataulutyyppi. Alaotsikkoon on laitettu muuttujina sivunumero ja kokonaissivumäärä. Muuttujat erottuvat pelkistä teksteistä hakasuluilla. Muuttujia voi lisätä haluttuun kohtaan otsikkoa hiiren kakkospainikkeella aukeavasta valikosta "Lisää tieto" toiminnolla.



Kuva. Otsikoihin muuttujien lisääminen

Otsikon tekstiä voi muotoilla yllä olevan valikon **Määritä tyyli...** -toiminnolla maalaamalla ensin muotoiltava teksti ja valitsemalla sitten **"Määritä tyyli...**".

Otsikkoon saa lisättyä kuvan **Liitä kuva...** -toiminnolla. Mikäli lisäät logon tai muun kuvan otsikkoon, niin kannattaa kuva ensin pienentää haluttuun kokoon (kuvankäsittelyohjelmalla).

14.3 Tulosteen ulkoasun säätäminen

Tulosteen ulkoasua voi säätää monipuolisesti. Tulosteen arkin asento ja marginaalit on määriteltävissä. Yläotsikoille ja alaotsikoille varattava tila voidaan säätää hiirellä, samoin taulukon ja aika-alueen välinen rajaviiva. Jos tulosteessa on useita kaavioita, myös niiden väliset kokosuhteet saa säädettyä hiirellä.



Kuva. Esimerkissä näkyy yhdelle vaakasivulle mahtuva janakaavion tuloste, jossa on määritelty sekä ylä- että alaotsikot. Punaisista rajaviivoista voi säätää marginaaleja ja otsikoille käytettävää tilaa, sekä taulukon ja aika-alueen välistä rajaviivaa.

Sivun asetukset -toiminnolla voi määritellä arkin asennon ja koon sekä numeerisesti käytettävät marginaalit (Reunukset). Marginaalien koko lisätään tulostimen minimimarginaalien päälle.

Sivun asetukset	Sivun asetukset	
	Paperi	
	Koko:	A4 🔹
	Lä <u>h</u> de:	Automaattinen valinta 🔹
	Suunta	Reunukset (milimetriä)
	© <u>P</u> ysty	Vasen: 5 Ojkea: 5
	⊚ <u>V</u> aaka	<u>Y</u> lä: 5 Aļa: 5
		OK Peruuta
Kuva. Sivun as	etukset	

14.4 Tulosteen automaattinen sivuttaminen

Tuloste sivuttuu automaattisesti tarvittavalle sivumäärälle käytetyillä tulostusasetuksilla. Tulosteen sivumäärään vaikuttaa arkin koko ja asento sekä zoomaus-%. Jos tulosteessa on useampi kaavio, ainoastaan ylintä kaaviota sivutetaan ja alemmat kaaviot tulostuvat sellaisenaan niille määriteltyyn tilaan.



Kuva. Sivun zoomaus-asetukset

Zoom -toiminnolla voi säätää kullekin sivulle mahtuvien rivien määrää, jolloin ohjelma laskee tarvittavien sivujen määrän. **Sivuja** -säätimellä voi määritellä suoraan käytettävien sivujen määrän ja ohjelma hakee zoomausprosentiksi arvon, jolla aineisto saadaan mahtumaan ko. sivumäärään.

14.5 Tulosteen pakkosivutus ja kaavioiden piilottaminen tulosteesta

Tuloste voidaan automaattisen sivutuksen lisäksi sivuttaa käyttäen pakkosivutus -toimintoa. Tehtävätaulukossa valitse hiiren kakkospainikkeella avautuvasta valikosta **Rivi > Lisää sivunvaihto**. Sivutus näkyy kaaviossa sinisellä katkoviivalla.

				1				2011
Ð		Hier	Nimi	Määrä	Yks	Kap pv	Kesto	Elokuu Syyskuu Lokakuu Merreskuu Joulukuu Tammi 22 23 24 25 24 25 24 25 42 42 43 44 45 45 44 47 48 48 20 21 22 1
	7	- 2	RUNKO JA VESIKATTO	5 60	rm3	67	83 pv	- 2
	8	+2.1	Laatat	1 30	m2	38	34 pv	+2.1
	9	+2.2	Runkoelementien asennus	3	krs	0	26 pv	+ 2.2
	10	+2.3	Ulkoseinä- ja parveke-elementit	180	kpl	8	22 pv	+ 2.3
	11	+2.4	lkkunat ja ulko-ovet	125	kpl	6	22 pv	+ 2.4
	12	2.5	Vesikatto	920	m2	46	20 pv	2.5
	13	2.6	Hissiasennus	1	kpl	0	20 pv	
	14	2.7	Lämpö päällä				1 pv	



Tulosteesta voidaan piilottaa kustakin näkymästä halutut elementit. Elementin nimipalkista hiiren kakkospainikkeella avautuvasta valikosta kohdasta **"Näytä tulosteessa"** valitaan näytetäänkö kyseinen elementti tulosteessa.

\bigcirc			Hier	Nimi		Määrä	Yks	ŀ	2011 Elokuu Byyskuu Lokakuu Mermakuu Jeulukuu na na marra na okonoo oko oko oko oko oko oko oko oko	2012 Temmikuu Meenkuu Mastakuu Hurakuu Toukokuu Kesäkuu (++
		1	-1	MAANRAKENNU	S JA PERUS	5 600	rm3		- 1	
:e		2	1.1	Työmaan perustam	inen ja raivaus	1	erä		1.1	
ehtä		3	1.2	Maankaivu		3 000	m3		12 2 Fax	
Ĕ		4	1.3	Louhinta ja louhee	n kuljetus	200	m3		1.3 1.3	
	2	6 7	V	Demotolised		750			🥵 .l 🏋 .l 👫 📕	Таво 2 Таво 3
	ŀ							Þ	<	
			W		Menekki	h	Kpl	9	2011 Elokuu Syyskuu Lokakuu Mamaakuu Jaukuu nin sin sin sin sid dada dada dada sin si	2012 Tammikuu Halmikuu Maalakuu Huhikuu Toukokuu Kesäkuu
				Lisaa elementti	0,068	38	12 1	10		
				Poista elementti	0,068	38	12 1	10		
Sun		Ö		Monista elementti			_			
Res	-	Sof	÷	Siirrä ylös						HG 5 5
	-	ģ		Siirrä alas					E I	
P	ľ		A	Kopioi kuvana				•	Suunniteima	Tavoite Toteutuma
				Näytä tulosteessa						

Kuva. Piilotetaan resurssijanakaavio tulosteesta "Näytä tulosteessa" -toiminnolla.

14.6 Tulosteen tallentaminen PDF-tiedostoksi

Tulosteen esikatselu -näkymässä löytyy painikkeet **"PDF"** ja **"PDF & Email"**. PDF-painikkeella projekti tallennetaan pdf-tiedostoksi. PDF & Email -painikkeella projekti tallennetaan pdf-tiedostoksi ja liitetään uuteen sähköpostiin.

PDF-tulostuksessa voidaan käyttää myös erillisiä pdf-tulostimia. Tocoman Aikataulu:n tulostusta tukee parhaiten Microsoft print to PDF -tulostin tai ilmainen CutePDF-tulostin (<u>http://www.cutepdf.com</u>).

14.7 Monisivutulostus

Monisivutulostuksen avulla voit tulostaa ison aikataulun leikkaa-liimaa-periaatteella. Monisivutulostuksella tulostettava alue jaetaan useaksi sivuksi vaaka- ja/tai pystysuunnassa. Toiminto otetaan käyttöön rastimalla **"Useita sivuja"** -kohta tulostuksen esikatselussa valintanauhan Muut-osiosta, sekä valitsemalla sen alapuolelta vaaka- ja pystysivujen lukumäärän.



Kuva. Monisivutulostuksen asetukset



Kuva. Monisivutulostus