



**Elementti-
suunnitelmien sisältö
ja suunnitelmien
toimitusohje**

Sisällysluettelo

Suunnitelmien sisältö.....	3
Piirustukset	3
Muutokset	3
Materiaali- ja terästaulukot	3
Työselostukset	3
Seinät, massiivilaatat, teräsbetonipilarit ja teräsbetonipalkit.....	4
Kuvien toimitus.....	4
Tarvittavat tiedot	4
Hissikuilut	5
Kuvien toimitus.....	5
Tarvittavat tiedot	5
Ontelo- ja kuorilaatat	6
Kuvien toimitus.....	6
Tarvittavat tiedot ja tiedostomuodot.....	6
HI-, I- ja JK-palkit sekä HTT- ja TT-laatat.....	7
Kuvien toimitus.....	7
Tarvittavat tiedot ja tiedostomuodot.....	7
Jännitettyjen tuotteiden raudoituskuvien palautus.....	9
Tehtaalle raudoitus suunnitteluun saapuvat kuvat.....	9
Tehtaalta palautuvat raudoitetut kuvat.....	9
Liite 1 Valokopiointihinnasto	10

Suunnitelmien sisältö

Piirustukset

Jokaisesta erilaisesta elementistä laaditaan oma elementtipiirustus, jossa esitetään kaikki elementin valmistuksessa tarvittavat tiedot ja kaikki raudoitukset, jotka elementtiin tulee tehdä asentaessa. Valmistuspiirustuksessa ei riitä pelkkä viittaus teräsosan valmistajan tekniiseen käyttöohjeeseen.

Alan yleiset ohjeet suunnitteluun löydät elementtisuunnittelu.fi-palvelusta.

Muutokset

Muutokset elementtipiirustuksiin merkitään nimiöön, piirustukseen ja luetteloon, vastaavat muutokset tehdään taulukoihin ja muutokset toimitetaan kirjallisina ja allekirjoitettuina elementtitehtäälle. Suunnittelija hyväksyy piirustukset kuittauksellaan.

Ellei muuta ole sovittu, tilaukseen sisältyy 20 kpl muutoksia ja ylimenevältä osalta laskutamme revisioiden aiheuttamasta lisätyöstä 50,00 €/muutoskuva, alv 0 %.

Materiaali- ja terästaulukot

Alan yleiset ohjeet suunnitteluun löydät elementtisuunnittelu.fi-palvelusta.

Työselostukset

Alan yleiset ohjeet suunnitteluun löydät elementtisuunnittelu.fi-palvelusta.

Seinät, massiivilaatat, teräsbetonipilarit ja teräsbetonipalkit

Kuvien toimitus

Tuotantokuvat on toimitettava tilaajan kanssa sovitun toimitusajan mukaan. Tarvittavien suunnitelmien osittainen toimittaminen ei poista tilaajan vastuuta kuva-aikataulun riittävyydestä. Kun elementtikuvia julkaistaan, on Betset-yhtiöiden käytössä oltava **ajantasaiset kaaviot tunnuksineen ja elementtityöselostus.**

Suunnitelmat tulee toimittaa tehtaalle sähköisesti. Sähköisesti toimitettujen kuvien tulostaminen tuotantoon laskutetaan liitteenä olevan valokopiointihinnaston mukaisesti.

Mallintamaton kohde

Tuotantokuvat on toimitettava tehtaalle sähköisesti osoitteeseen kuvat@betset.fi. Kuvat tulee olla PDF-muotoon tallennettuina ja selkeästi elementtitunnuksien tai -kaavioiden mukaan nimettyinä; pelkkä numerosarja yms. ei ole riittävä.

Mallinnettu kohde

Kaikkien mallinnettujen kohteiden elementit (lukuun ottamatta ontelo- ja kuorilaatoja) julkaistaan Betset Extractor -sovelluksen kautta. Katso erillinen Betset Extractor -ohje. Lisätietoja, ohjeistusta ja opastusta antaa kohteen suunnittelunohjaaja, suunnittelu@betset.fi.

Tarvittavat tiedot

- Kohteen tiedot: nimi, paikkakunta, tarkka osoite, korttelin ja tontin numero
- Elementtityöselostus
- Tarvittavat detaljit ja leikkaukset (tuotanto, asennus)
- Elementtikaaviot elementtitunnuksineen
- Elementtikuvat ja -luettelot
- Rakenne- ja elementtisuunnittelijan yhteystiedot
- Työmaan yhteystiedot

Toimitettavissa **elementtikuvissa** on esitettävä vähintään

- elementtien mitat, tukipituudet, reikätiedot ja muut varaukset sekä niiden paikat,
- elementtitunnukset,
- suojabetonipeite,
- toleranssiluokka,
- pintakäsittelyluokka ja pintakäsittelyt,
- käsittelylujuudet,
- vaadittu palonkesto aika (R60...),
- rasitusluokat (XC1...),
- suunnittelukäyttöikä ja
- kerros- ja lohkotieto.

Puutteellisten lähtötietojen selvitystyöstä veloitamme 50,00 €/alkava ½ tunti, alv 0 %.

Hissikuilut

(kun elementti- ja raudoitus suunnittelu tulee elementtitoimittajalta)

Kuvien toimitus

Suunnitelmat, tiedot ja pääsyoikeudet on toimitettava tilaajan kanssa sovitun toimitusajan mukaan. Tarvittavien suunnitelmien osittainen toimittaminen ei poista tilaajan vastuuta aikataulun riittävydestä.

Tarvittavat tiedot

Elementtisuunnittelua varten tilaajan on toimitettava kohteen Betset-suunnittelunohjaajalle

- kohteen yhteystietoluettelo,
- hissitoimittajan suunnitelmat,
- pääsy kohteeseen Trimble Connectissa ja
- pääsy kohteeseen Sokoprossa.

Ontelo- ja kuorilaatat

(kun raudoitussuunnittelu tulee elementtitoimittajalta)

Kuvien toimitus

Tuotantokuvat on toimitettava tilaajan kanssa sovitun toimitusajan mukaan. Tarvittavien suunnitelmien osittainen toimittaminen ei poista tilaajan vastuuta kuva-aikataulun riittävyydestä. Kun elementtikuvia julkaistaan, on Betset-yhtiöiden käytössä oltava **ajantasaiset kaaviot tunnuksineen ja elementtityöselostus.**

Tuotantokuvien toimittaminen tehtaalle tapahtuu **sähköisesti** osoitteeseen kuvat@betset.fi. Kuvat tulee olla alla mainittuihin tiedostomuotoihin tallennettuina ja elementtitunnuksien tai -tasojen mukaan selkeästi nimettyinä; pelkkä numerosarja yms. ei ole riittävä.

Tarvittavat tiedot ja tiedostomuodot

- Kohteen tiedot: nimi, paikkakunta, tarkka osoite, korttelin ja tontin numero
- Elementtityöselostus
- Tarvittavat detaljit ja leikkaukset (tuotanto ja asennus) PDF-muodossa
- Tasopiirustukset, joissa laatat on merkitty tunnuksin, taloittain ja tasoittain PDF- ja DWG-muodossa
- A4-mittapiirustukset PDF-muodossa
- Betset-elementtiluettelo taloittain, tasoittain ja laattatyypeittäin Excel-muodossa
- Rakenne- ja elementtisuunnittelijan yhteystiedot
- Työmaan yhteystiedot

Toimitettavissa **tasopiirustuksissa ja elementtikuvissa** on esitettävä vähintään

- laattojen mitat, tukipituudet, reikätiiedot ja muut varaukset,
- laattatunnukset (laattatyyppi sekä loppuosa, esim. O20- -101),
- kaikki raudoitussuunnittelua varten tarvittavat kuormitustiedot (väliseinäkuorma, tasiset kuormat, hormit jne.),
- eurokoodin mukainen kuormaluokka (A, B, C...),
- eurokoodin mukainen seuraamusluokka (CC1...),
- laataston vaadittu palonkestoaika (R60...),
- laataston rasitusluokka (XC1...) ja
- suunnittelukäyttöikä.

Jos ontelolaattoja tuetaan taipuisalle tuelle, on punossuunnittelijalla oltava käytössään myös

- palkkityyppi ja palkkien tunnuksiset (betonipalkki, WQ-palkki tai muu palkki),
- suunnitelmien mukaiset palkkien mitoitus-tiedot levyvahvuuksineen/raudoitustietoineen siltä osin kuin se on mahdollista,
- rakennetyypit alueilta, jossa laatat tukeutuvat taipuisalle tuelle ja
- mahdolliset palkkikaistan raudoitukset.

Lappukuissa ja tasoissa tulee mainita **kaikki** ontelolaatan tuotantoon vaikuttavat asiat, esim. yläpinnan karhennus; esimerkiksi maininta vain elementtityöselityksessä ei riitä. Puut-teellisten lähtötietojen selvitystyöstä veloitamme 50,00 €/alkava ½ tunti, alv 0 %.

Sähköiset Cad-lappupohjat ja Excel-luettelopohja suunnittelua varten ovat noudettavissa kotisivuiltamme <https://betset.fi/dokumentit/muut-dokumentit/>

HI-, I- ja JK-palkit sekä HTT- ja TT-laatat

(kun rauditus suunnittelu tulee elementtitoimittajalta)

Kuvien toimitus

Tuotantokuvat on toimitettava tilaajan kanssa sovitun toimitusajan mukaan. Tarvittavien suunnitelmien osittainen toimittaminen ei poista tilaajan vastuuta kuva-aikataulun riittävyydestä. Kun elementtikuvia julkaistaan, on Betset-yhtiöiden käytössä oltava **ajantasaiset kaaviot tunnuksineen ja elementtityöselostus.**

Suunnitelmat toimitetaan tehtaalte **sähköisesti**. Sähköisesti toimitettujen kuvien tulostaminen tuotantoon laskutetaan liitteenä olevan valokopiointihinnaston mukaisesti.

Mallintamaton kohde

Tuotantokuvat on toimitettava tehtaalte sähköisesti osoitteeseen kuvat@betset.fi. Kuvat tulee olla PDF-muotoon tallennettuina ja selkeästi elementtitunnuksien tai -kaavioiden mukaan nimettyinä; pelkkä numerosarja yms. ei ole riittävä.

Mallinnettu kohde

Kaikkien mallinnettujen kohteiden elementit (lukuun ottamatta ontelo- ja kuorilaattoja) julkaistaan Betset Extractor -sovelluksen kautta. Katso erillinen Betset Extractor -ohje. Lisätietoja, ohjeistusta ja opastusta antaa kohteen suunnittelunohjaaja, suunnittelu@betset.fi.

Tarvittavat tiedot ja tiedostomuodot

- Kohteen tiedot: nimi, paikkakunta, tarkka osoite, korttelin ja tontin numero
- Elementtityöselostus
- Tarvittavat detaljit ja leikkaukset (tuotanto/asennus) PDF-muodossa
- Kaaviot elementtitunnuksineen ja kaikkine kuormitustietoineen sekä PDF- että DWG-muodossa
- Elementtikuvat PDF- ja DWG-muodossa
- Elementtiluettelot PDF-muodossa
- Rakenne- ja elementtisuunnittelijan yhteystiedot
- Työmaan yhteystiedot

Tasopiirustuksissa ilmoitetaan samat tiedot kuin elementtien mittapiirustuksissa. Toimitettavissa **tasopiirustuksissa ja elementtikuvissa** on esitettävä vähintään

- elementtitunnukset,
- elementtien mitat, tukipituudet ja -leveydet sekä tukien sijainnit, reikätiedot ja muut varaukset sekä niiden paikat,
- kaikki rauditus suunnittelua varten tarvittavat kuormitustiedot,
 - Tasaiset kuormat sekä viiva- ja pistekuormat vaikutusalueineen.
 - Kuormat jaetaan pysyvään ja muuttuvaan kuormaan. Myös muuttuvan kuorman pitkäaikaisuus ja liikkuvuus on ilmoitettava tai ilmoitettava rakenteiden kuormitusohjeiden mukainen kuormatyyppi eli kuormaluokka.
 - Leukapalkeissa kuormat ilmoitetaan aina eriteltynä leuoittain.
 - Laattaelementtien osalla (ontelo-, TT- ja HTT laatat) ei ole välttämätöntä ilmoittaa kuormia elementtien mittapiirustuksissa, jos kuormat voidaan yksilöidä riittävän tarkasti tasopiirustuksissa. Muilla elementtityypeillä kuormat on aina oltava elementtien mittapiirustuksissa.
- eurokoodin mukainen kuormaluokka (A, B, C...),
- eurokoodin mukainen seuraamusluokka (CC1...),
- vaadittu palonkesto aika (R60...),

- rasitusluokat (XC1...) ja
- suunnittelukäyttöikä.

Mikäli rakennesuunnitelmissa, leikkauksissa, detaljeissa, rakennetyypeissä, työselityksessä tai muissa asiakirjoissa on ilmoitettu raudoitussuunnittelun kannalta sellaisia tietoja, jotka vaikuttavat suunnitteluun ja joita ei ole ilmoitettu taso- tai elementtipiirustuksissa, tulee toimittaa myös ko. asiakirjat ensimmäisen piirustuslähetysten mukana. On kuitenkin pyrittävä siihen, että tällaiset tiedot siirretään taso- tai elementtipiirustuksiin.

Puutteellisten lähtötietojen selvitystyöstä veloitamme 50,00 €/alkava ½ tunti, alv 0 %.

Jännitettyjen tuotteiden raudoituskuviin palautus

Tämä ohjeistus koskee kaikkia jännitettyjä tuotteitamme kuten ontelo- ja kuorilaatat, jännitetyt pilarit, jännitetyt palkit, jännitetyt massiivilaattaelementit sekä HTT- ja TT-laatat.

Tehtaalle raudoitussuunnitteluun saapuvat kuvat

- Tuotantokuvat otamme vastaan ohjeistuksemme mukaan (sähköpostiosoitteeseen kuvat@betset.fi tai Betset Extractorilla lähetettyinä).
- Viestissä tulee ilmoittaa kohteen rakennesuunnittelijan sekä elementtisuunnittelijan yhteystiedot (palautussähköpostiosoitteet, kts. alla).

Tehtaalta palautuvat raudoitetut kuvat

Tehtaalta palautetaan sähköpostitse raudoitetut kuvat seuraavasti:

- Vastaanottaja: kohteen rakennesuunnittelija
- Kopio: kohteen elementtisuunnittelija

Mikäli tehtaalle saapuvien tuotantokuvien lähettäjä ei ole informoinut suunnittelijayhteystietoja, raudoitetut kuvat palautetaan kuvien lähettäjälle ja oletetaan, että hän jakaa kuvat niitä tarvitseville osapuolille.

On suositeltavaa, että kohteen suunnittelija tallentaa em. kuvat kohteen kuvapankkiin, jolloin ne ovat kohteen kaikkien osapuolten käytettävissä. Mahdollisia paperikopioita tarvitseva hoitaa kuvakopioinnin oman sopimuskopiointilaitoksensa kautta.

Palautettavat tiedostot

Seuraavat tiedostot palautetaan PDF-muodossa:

Ontelo- ja kuorilaatat

- Tasokuvat punosmäärämerkinnöillä
- A4-lappukuvat sisältäen raudoitussuunnittelijan mahdolliset lisämerkinnät
- Elementtiluettelot

Muut jännitetyt elementit

- Tuotteiden raudoituspiirustukset
- Laskelmat toimitetaan vain niitä erikseen pyydettyäessä

Liite 1 Valokopiointihinnasto

Yksikköhinnat €/kpl alv 0 %

KOHDE:					
PAPERIKOPIOT					
KOKO	KPL	SAR.	€/kpl	NID.	YHTEENSÄ
A4	1	0,18	1,25		0,00 €
	2	0,35	1,25		0,00 €
	3	0,54	1,25		0,00 €
	4	0,67	1,25		0,00 €
	5	0,79	1,25		0,00 €
	6	0,91	1,25		0,00 €
	7	1,00	1,25		0,00 €
	8	1,09	1,25		0,00 €
	9	1,16	1,25		0,00 €
	10	1,22	1,25		0,00 €
YHT.					0,00 €

KOKO	KPL	SAR.	€/kpl	TAIT	YHTEENSÄ
A3	1	0,34	1,25		0,00 €
	2	0,67	1,25		0,00 €
	3	1,00	1,25		0,00 €
	4	1,22	1,25		0,00 €
	5	1,44	1,25		0,00 €
	6	1,67	1,25		0,00 €
	7	1,82	1,25		0,00 €
	8	1,97	1,25		0,00 €
	9	2,11	1,25		0,00 €
	10	2,22	1,25		0,00 €
YHT.					0,00 €

KOKO	KPL	SAR.	€/kpl	TAIT	YHTEENSÄ
297x630		0,72	1,25		0,00 €
297x840		0,88	1,25		0,00 €
297x1040		1,06	1,25		0,00 €
297x1260		1,29	1,25		0,00 €
297x1470		1,50	1,25		0,00 €
297x1680		1,71	1,25		0,00 €
297x1890		1,90	1,25		0,00 €
297x2100		2,10	1,25		0,00 €
420x450		0,69	1,25		0,00 €
420x630		0,85	1,25		0,00 €
420x840		1,06	1,25		0,00 €
420x1050		1,29	1,25		0,00 €
420x1260		1,58	1,25		0,00 €
420x1470		1,83	1,25		0,00 €
420x1680		2,07	1,25		0,00 €
420x1890		2,30	1,25		0,00 €
420x2100		2,56	1,25		0,00 €

KOKO	KPL	SAR.	€/kpl	TAIT	YHTEENSÄ
594x630		0,98	1,25		0,00 €
594x840		1,24	1,25		0,00 €
594x1050		1,52	1,25		0,00 €
594x1260		1,88	1,25		0,00 €
594x1470		2,16	1,25		0,00 €
594x1680		2,43	1,25		0,00 €
594x1890		2,72	1,25		0,00 €
594x2100		3,01	1,25		0,00 €
891x630		1,34	1,25		0,00 €
891x840		1,64	1,25		0,00 €
891x1050		1,98	1,25		0,00 €
891x1260		2,40	1,25		0,00 €
891x1470		2,77	1,25		0,00 €
891x1680		3,15	1,25		0,00 €
891x1890		3,50	1,25		0,00 €
891x2100		3,88	1,25		0,00 €
YHT.					0,00 €

		YHTEENSÄ	0,00 €
- Seläkkeet	0,35 €/kpl	kpl	0,00 €
- .dwg-tiedostojen tulostaminen, lisähinta (ei koske ontelo- ja kuorilaattoja)	5,00 €/kuva	kpl	0,00 €
- Jakelulistan päivittäminen jälkeenpäin	100,00 €/hakukerta	kpl	0,00 €
(kuvien haku arkistosta)			
- Muutoskuvien aih. lisätyö (20 kpl sis. hintaan) 50,00 €/kpl		kpl	0,00 €
- Postituskulut toteutuneen mukaan			0,00 €

MAKSETTAVAA alv 0 %	0,00 €
----------------------------	---------------