ISY Calcus

Brukerdokumentasjon



Versjon 6.0

Programsystemet ISY Calcus er utarbeidet og eiet av:

Norconsult Informasjonssystemer

i samarbeid med AS Bygganalyse

Norconsult Informasjonssystemer AS

Vestfjordgaten 4

1338 SANDVIKA

Sentralbord: 67 57 15 00

Brukerstøtte: 67 57 15 30

E-post: support.g-prog@nois.no

Internett: www.nois.no

AS Bygganalyse

Drammensveien 147 B

0277 OSLO

Telefon: 22 12 92 30

Telefaks: 22 12 92 40

E-post: post@bygganalyse.no

Internett: www.bygganalyse.no

Merk!

Innholdet i dette dokumentet kan endres uten forutgående varsel.

Norconsult Informasjonssystemer har ikke ansvar for feil som måtte forekomme i denne brukerdokumentasjonen.

Innholdsfortegnelse

Installasjon 7
Installasjon av ISY Calcus 7
ISY G-prog Lisensiering 7
Support 7

Introduksjon 8
Konsept ISY Calcus som kalkyleverktøy 8
Programhistorikk 8
Nyheter i versjon 5.1 – 6.0 8
Nyheter i versjon 5.0 – 5.1 8

Grunnleggende begreper 9
Arealer 9
BYA 9
BTA 9
BTK 9
BTV 9
YUM 9
YOM 9
INV 9
UMA 9
NTA 9
10. BRA 10
11. PRO 10
12. BNF 10
Nøkkelfaktorer 10
Priser 10
Enhetspris 10
UE pris 10
Timepris 10
Påslag 10
Elementer og prislinjer 10

Kalkyler og metodikk 13
Introduksjon 13

Hva er en kalkyle? ... 13
Systematisering ... 14
Arealeffektivitet, brutto/netto-faktor ... 14
Geometri og planløsning ... 15
Standard og kvalitet ... 15
Hva bestemmer kostnaden i et prosjekt? ... 15
Totalbudsjett ... 16
Terminologi ... 17
Grunnkalkyle ... 17
Basisestimat ... 17
Styringsramme/ Referanseestimat ... 18
Kostnadsramme ... 18
Kostnadsstyrt prosjektering ... 18
Målsetting med prosjektkontroll ... 19
Kalkyle og påvirkning ... 19

Skjermbilder og vinduer 21

Hovedvinduet ... 21
Prosjektdata ... 22
Prosjektets element registre ... 22
Geometri sammenstilling ... 23
Lønnsomhetsfaktorer ... 23
Usikkerhetsfaktorer ... 24
Importregister IFC ... 24
Oppstilling av kalkyle ... 24
Kontoplan ... 25
Rediger nivåer i kontoplan ... 26
Endre data i kontoplan ... 27
Listevinduet ... 28
Detaljvindu for element ... 31
Detaljvindu for prislinje ... 31
Detaljvindu delmengder ... 33
Elementregistervinduet ... 33
Vis Elementregister ... 34
Vis Prisregister ... 35
Prisregistervinduet ... 35
Redigere prosjektets prislinjer ... 36
NS3420 vinduet ... 38
Bruk av ny NS3420 ... 39
Rapportvinduet som tabell ... 39

 © NOIS AS

Rapportvinduet grafisk 40
Prosjektsammenstilling 40
Innstillinger 41

Funksjoner **43**

Forhåndsvisning/Skriv ut 43
Rapporter 44
Oppsett 47
Informasjon 50
Eksport/Import rapport oppsett 51
Eksport 52
Import 53
Informasjon element/prislinje 54
Element redigering 54
Lån lisenser 56

Hvordan bruker jeg .... ? **57**

Mengdevariabler 57
Geometriske variabler 57
Påslagsfaktorer 57
Elementer 58
Lage egne elementer 58
Elementinformasjon 59
Prislinjer 59
Egne prislinjer 59
Prislinjeinformasjon 60
Erstatte/endre prislinjer 61
Egendefinert prislinje i prosjektet 61
Prislinjekonflikt 62
Endre data for valgt prislinje 62
Vise prislinjer ”20 på topp” 63
Oppdatere prislinjer 63
Slette prislinjer 64
Slette elementer hvor mengde = 0 64
Kopiere delprosjekter 64
Maler 65
Gruppering maler 65
Lagre som mal 65
Lagre kopi av prosjektet 66
Kontoplan etter Elementer 67
Kontoplan etter Prislinjer 67

Eksportere Kalkylen ... 68
Eksport til Excel ... 68
Eksport til Access ... 69
Eksport til ISY Beskrivelse ... 69
Eksport til ISY ByggOffice ... 69
Eksport til Elementregister ... 69
Eksport til Prisregister ... 70
Prosentvise kostnader ... 70
Eksempel: Rigging ... 70
Kalkylevariabler ... 71
Utskriftsvalg ... **Error! Bookmark not defined.**
Velg rapport ... **Error! Bookmark not defined.**
Utvalg ... **Error! Bookmark not defined.**
Dataoppsett ... **Error! Bookmark not defined.**
Sideoppsett ... **Error! Bookmark not defined.**

Programinnstillinger 73

Generelt ... 73
Tall format ... 73
Vis sum ... 74
Mal ... 74
Diverse ... 75
Oppslag ... 76
IFC ... 76
Databaser ... 76
Element og prisregister katalog ... 77
NS3420 database ... 77
Favorittkataloger ... 77

Mitt første prosjekt, Bygg 79

Prosjekt uten modellprosjekt ... 79
Opprette et nytt prosjekt ... 79
Legge inn elementer ... 82
Fjerne prislinjer for elementer ... 83
Redigere prislinjer ... 84
Komplettere elementer ... 85
Endre påslagsfaktorer ... 86

Mitt første prosjekt, Tekniske installasjoner 87

Legge inn elementer ... 87
Erfaringspriser ... 89

 © NOIS AS

Vis kalkyle grafer/resultater....89

Mitt første prosjekt, BIM med IFC 91

Innledning om BIM og IFC....91
Import fra IFC....91
Reimport....96
Tooltip....98
BIM mengder....99

Prosjekt fra modellprosjekter 101

Hva er modellprosjekter?....101
Nytt prosjekt fra mal....101
Veiviser Geometri....102

Klimakalkyle med ISY Calcus 104

Komme i gang....104
Hvorfor klimakalkyle?....104
Energi- og klimafaktorer....104

Indeks 107

Installasjon

Installasjon av ISY Calcus

ISY Calcus lastes ned fra vår nettsider; http://www.nois.no/. ISY Calcus kan installeres lokalt på den enkelte maskin, eller sentralt på en server hvis det er flere brukere i bedriften.

ISY G-prog Lisensiering

Calcus bruker et lisenssystem som krever egen installasjon av dette. Se veiledning for installasjon av lisenssystemet

Enbrukerlisens

Lisens for installasjon på lokal PC og fast knyttet til denne.

Flerbrukerlisens

Lisens for installasjon på server slik at flere kan bruke programmet. Lisensserver kontrollerer antall samtidige brukere.

Support

Norconsult Informasjonssystemer AS har egen supporttjeneste hvor du som kunde får den hjelp du trenger der og da. Ring oss, eller ta kontakt via e-post.

Brukerstøtte	**67 57 15 30**
Sentralbord	67 57 15 00
E-post	support.g-prog@nois.no
Internett	http://www.nois.no/

Fra våre nettsider under Supportmenyen er det mulig å laste ned nye versjoner av programmet.

Det er ofte lettere å hjelpe deg dersom du sender en e-post med det dokumentet/filen du har spørsmål om. Dersom det er viktig å få svar raskt anbefaler vi at du ringer i tillegg. Vi har også fjernstyringsverktøy så vi kan se din skjerm, eller du ser vår skjerm.

For å styrke vår supporttjeneste ytterligere har vi investert i et felles supportsystem som skal forbedre vår dialog med dere i forbindelse med brukerstøtten. Som kunde kan du fortsatt benytte telefon og e-post, men den nye løsningen gir oss og dere en rekke nye muligheter for strukturert oppfølging av hver kunde og hver enkelt sak.

Supporttjenesten er tilrettelagt med portalen med "din-side", der du kan registrere deg som bruker, melde inn saker og følge opp status på dine egne saker. I tillegg inneholder portalen en egen side med tilgang til spørsmål og svar innen ulike tema. Du kan registrere deg som bruker ved å logge inn på våre supportsider på www.nois.no

Introduksjon

Konsept ISY Calcus som kalkyleverktøy

Vi har tatt mål av oss å lage et dataprogram som skal:

- Være et effektivt redskap for hurtig utarbeidelse av tidligfase vurderinger
- Være et kommunikasjonsredskap når beslutninger skal tas. Hva skjer hvis vi reduserer stål og glass i fasaden med 10 %? Hvor stor andel av kostnadene er knyttet til grunnarbeider? Hva koster det pr. m^2 ?
- Gi svar på sentrale spørsmål som:
  - Hva er de viktigste kostnadsdriverne?
  - Hvilken innvirking har prosjektets geometri på kostnadene?
- Valg av konstruksjonsmetode og hovedelementer i design.
- Produsere rapporter med profesjonell kvalitet faglig så vel som grafisk
- ære første ledd i kjeden av ISY programmer for å håndtere prosjekter fra ide til gjennomføring.

Programhistorikk

Nyheter i versjon 5.1 – 6.0

Med ISY Calcus 6.0 har vi forbedret IFC importen ytterligere. En ny visualisering av BIM modellen gjør det mye enklere å navigere i modellen. Vi har også lagt ned mye arbeid i å forbedre kvaliteten på mengdene fra IFC filen. Man kan ikke stole på mengdene som CAD programmene eksporterer til IFC filene i alle tilfeller. Vi beregner derfor alle mengder basert på faktisk geometri som en kontroll. Det er også gjort større endringer i hvordan kommunikasjonen internt i Calcus fungerer. Dette gjør at programmet oppleves som vesentlig raskere når man jobber med store dokumenter, eller gjør endringer på mange objekter samtidig. Dette er en del av forberedelsene for å støtte flere moduler i programmet senere.

Nyheter i versjon 5.0 – 5.1

Hovednyheten i Calcus 5.1 er en ny og forbedret håndtering av IFC filer. Importen av IFC har en ny veiviser som gir full oversikt over import og reimport. Nye og endrede elementer vises separat med gammel og ny mengde etc. På den måten får du full historikk på IFC objektene.

Calcus 5.1 har også fått import av NS3459 og tilbyr å åpne/ lage nytt prosjekt basert på NS 3459 .xml filer, samt justering av tallformat på delmengder og sletting av delmengder med mengde 0. I tillegg kan du nå re-nummerere etter sortert liste i elementlisten.

Grunnleggende begreper

Arealer

I Calcus brukes 8 (1-8) styrende parametere/geometriske verdier. De fleste av disse er knyttet til arealer (m^2). Alle arealer måles etter NS3940. De geometriske verdier knytter seg til det aktuelle delprosjektet. Ønsker man å bruke prosjektets geometriske verdi (dvs. summen av delprosjektene) brukes prefiks P f.eks. PBYA, PBTA, PYOM osv. I tillegg kan det være hensiktsmessig å benytte ytterligere 4 parametre (9-12) i prosjektarbeidet.

BYA

Bebygd areal. Dette er bygningens "fotavtrykk". Arealet er brutto utvendig mål.

Typisk er tomt, fundament og tak arealer knyttet til BYA begrepet.

BTA

Bruttoareal. Hele bygningens areal i alle etasjer over og under mark målt til ytterveggens utside.

BTK

Bruttoareal kjeller. Hele bygningens areal under marknivå målt til ytterveggens utside.

BTV

Bruttovolum. Hele bygningens areal målt til ytterveggens utside ganger høyden.

YUM

Yttervegg under mark. Brutto veggareal under marknivå.

YOM

Yttervegg over mark. Brutto veggareal over marknivå.

INV

Innervegg. Brutto veggareal for innvendige vegger.

UMA

Utvendig mark. Opparbeidet utendørsareal.

NTA

Arealet mellom innside vegger for omsluttende bygningsdeler.

10. BRA

Bruksareal. Bruttoareal minus arealet som opptas av yttervegger.

11. PRO

Bruksareal av primærdelen, primær rom.

12. BNF

Brutto-Netto-Faktor: BTA/NTA. Forholdstall mellom bruttoareal og nettoareal.

Nøkkelfaktorer

Som en kontroll på verdien vi har lagt inn beregnes to nøkkelfaktorer N1 og N2. Disse nøkkelfaktorene er definert som følger:

N1 = Yttervegg (YOM+YUM) / Bruttoareal (BTA).

N2 = Innervegg (INV) / Bruttoareal (BTA).

Priser

Prisene er bygget opp etter følgene prinsipp:

Enhetspris

Enhetspris = (materialkostnad fratrukket alle rabatter, levert byggeplass, med kapp, spill og festemateriell + kjøpte tjenester (UE) + forbrukt tid til å montere materialet * timepris) * påslagsprosent.

Eller forenklet:

enhetspris = (materialer + UE + enhetstid * timepris) * påslag.

UE pris

Enhetspris for kjøpte tjenester.

Timepris

Timeprisen omfatter utbetalt lønn, alle sosiale utgifter og småverktøygodtgjørelse.

Påslag

Påslag skal omfatte dekningsbidrag, konsernbidrag, risiko og fortjeneste. For justering av påslag, se prosjektdata.

Elementer og prislinjer

En kalkyle i ISY Calcus er bygget opp med det vi har valgt å kalle elementer og prislinjer. Prislinjer er det laveste nivået, og er NS3420 koder som for eksempel stenderverket i en klimavegg. På nivået over prislinjer har vi elementer som er en samling av flere prislinjer. Et element er for eksempel en komplett klimavegg som består av prislinjer for stenderverk, isolasjon, vind og dampsperre osv.

Man angir mengden til elementet, ikke til prislinjene. Prislinjene får sin mengdeinformasjon fra elementet gjennom en reseptmengde. Reseptmengden er et forholdstall mellom elementets mengde, og prislinjens mengde. Har et element eksempelvis mengden 10, og en av prislinjene reseptmengden 0,2 vil prislinjen ha 2 i mengde.

Kalkyler og metodikk

Introduksjon

Kostnadskalkyler er ikke en eksakt vitenskap, det er derfor behov for skjønn i mange sammenhenger. Det er en målsetting at de prosjekterende og prosjektledelsen utviser et riktig skjønn slik at det blir mest mulig samsvar mellom planer/budsjett og endelig produkt/kostnad.

God prosjektøkonomi betyr ikke at en ensidig skal fokusere på investeringskostnad. Det primære er tross alt at prosjektet utvikles innenfor avtalte rammer, slik at for eksempel skolen får en utforming som gjør skolen i stand til å løse de oppgavene den har i samfunnet.

Det er viktig å begrense framtidige driftsbudsjetter. God økonomi for skoler betyr derfor lave drift-, vedlikeholds- og utviklingskostnader.

Hvordan et prosjekt gjennomføres påvirker sluttkostnaden i vesentlig grad. Dette er en annen side av kostnadsbildet som bør vies interesse. Særlig er dette viktig ved vurdering av usikkerheter i prosjekter (risikoer for økte kostnader og muligheter for kostnadsreduksjoner).

Vurdering av prosjektøkonomi bør gjennomføres i alle faser av prosjekter.

Hva er en kalkyle?

En kalkyle er et prosjekt definert i pris, eller et prosjekt til definert:

- program og løsning
- standard og kvalitet

Kalkylen kan brukes til en eller flere disse punktene:

- investeringskostnad
- søknad om bevilling
- beslutning om bevilling
- fremdriftsplanlegging
- entreprise-/kontraktsstrategi
- kostnadsstyrt prosjektering/oppfølging
- kostnadsreduserende tiltak
- alternativ vurderinger /LCC (Life Cycle Cost)

En god kalkyle betyr:

- trygghet og ro i prosjekt
- kompetanseheving
- godt psykososialt arbeidsmiljø
- sporbarhet
- endringsmulighet
- frihet i entreprisevalg

Vi mener at 1 time nedlagt i en god kalkyle er 10 timer spart i friksjon

Systematisering

Det er viktig at de prosjekterende bruker standard kontoplan:

NS3453 ”Spesifikasjon av kostnader i byggeprosjekt”

NS3451 ”Bygningsdelstabell”

Standard kontoplan hjelper til å utarbeide kalkyler som kan sammenlignes med erfaringstall og tilsvarende prosjekter. Kostnadsforskjeller blir i så måte enklere å forklare. Direkte prosjektavhengige kostnader blir lettere å forstå. Eksempel på dette er:

- Kostnader for grunn og fundamenter avhenger av de stedlige geologiske og geotekniske forhold knyttet til tomtesituasjonen (og vil som følge av det variere fra tomt til tomt).
- Fasadekostnader avhenger av den valgte geometri (lengde og høyde på yttervegg) og materialvalg/standard.
- Kontoplanen er samtidig effektiv sjekkliste for kontroll av at alle poster er medregnet.

Arealeffektivitet, brutto/netto-faktor

Løsningens arealeffektivitet er forholdet mellom det bruttoareal som kan leses av plantegningene og programarealet – uttrykt ved brutto/netto-faktoren.

Sammenligning mellom prosjekter kan være direkte feilaktig. En må i så fall sjekke hva programmet inneholder før en sammenligner. Er f.eks. tekniske rom, heiser, bøttekott, spesielle kommunikasjons- eller forbindelsesarealer medtatt i programarealet?

brutto/netto-faktor er utslagsgivende for et prosjekts kostnad. Lav brutto/netto-faktor gir lavere byggekostnad, da ca. 70 % av alle kostnadene er relatert til bruttoarealets størrelse.

Hva kan gjøres for å redusere bruttoarealet, brutto/netto-faktor og øke arealeffektiviteten?

- sambruk av arealer
- åpne løsninger kan redusere veggarealer og gangarealer
- desentraliserte innganger kan redusere behovet for korridorer og gangarealer (legges utendørs)
- gangarealer lagt ”gjennom” programarealer
- plassering av tekniske rom på tak gir kortere føringsveier enn tekniske rom i kjeller (og med det reduserte sjaktareal)
- desentraliserte løsninger av ventilasjonsanlegg kan redusere behovet for teknisk areal
- Høy arealeffektivitet må ikke gå på bekostning av de primære oppgaver som skolen er pålagt.

Geometri og planløsning

Løsningens geometri, dvs. bygningens geometriske utforming, er i sterk grad med på å bestemme prosjektets kostnad. Et hus på 1000 m2 BTA med en grunnflate på 20 x 50 m og en etasje har en helt annen kostnad enn et hus på 10 x 10 m i 10 etasjer. (For samme etasjehøyde på 3,2 m har disse byggene en samlet ytterveggflate på 448 m2 og 1280 m2, det vil si et forhold på 1: 2,9.) Denne geometriske forskjellen slår særlig ut på kostnader til fundamentering, bærende konstruksjoner, yttervegger, tak, heiser og trapper.

De økonomiske konsekvenser av geometrisk utformingen (vertikale og horisontale sprang i fasader, buede eller ikke-vertikale fasader mv) bør klarlegges allerede i skisseprosjektet.

Byggets geometri er sterkt bestemmende for prosjektkostnaden.

Standard og kvalitet

Endringer av standard og kvalitet (materialbruk) for yttervegger, gulv- og takbelegg kan bety mye for prosjektkostnadene, men kan ikke i samme grad som programforutsetninger, arealeffektivitet og husets geometri påvirke sluttkostnaden.

Dersom økonomien i et prosjekt blir stresset er ofte kvalitet/standard salderingsposter for å holde budsjettet. Konsekvensen er ofte høyere drift og vedlikeholdskostnader. Skoleprosjektene skal ha løsninger med akseptabel levetid, men innenfor budsjetterte rammer.

Inngangspartier har behov for gode løsninger med 3 trinns tørkematter (som ofte er relativt kostbare) slik at renholdet blir enklere og gulvbeleggenes levetid forlenges. Dette er eksempel på en prispost som lett kan tas ut for å redusere investeringen, men følgekostnader er store.

Det understrekes behovet for realistiske kalkyler (inkl. reserver og marginer) for å unngå senere standardsenkning etter ”ostehøvel-metoden”.

Hva bestemmer kostnaden i et prosjekt?

Når sted og tomt er bestemt er de gjenstående og sentrale parametere for kostnaden i et prosjekt:

- program, funksjon, areal
- løsningens arealeffektivitet, B/N-faktor (brutto- /nettofaktor)
- løsningens geometri (inkl. utomhusområder)
- løsningens standard eller kvalitetsnivå (materialbruk)
- "Løsningens arealeffektivitet" menes her den arkitekttegnede løsning av skoleprosjektet i plan, snitt og fasader.
- I tillegg til disse forhold, kommer andre, mer eller mindre påvirkelige forhold som det ikke er så lett å kvantifisere direkte:
- ulike samarbeidsforhold mellom de deltagende parter
- valg av anbuds-, kontraktsstrategi og entrepriseform
- samarbeidsforhold entreprenører seg imellom og mot byggherren/byggeleder
- kontroll, HMS og kvalitetssikringsarbeid i alle ledd fra programarbeid til ferdigstillelse
- ulike pressgrupper eller særinteresser, lokale og/eller politiske
- infrastruktur som kan berøre skolen (veikryss, fotgjengerveier, -underganger, -overganger)
- markedssituasjonen (entreprenørmarked)

Rammesettende forhold påvirker også kostnadene, som f.eks.:

- lov om grunnskolen og den videregående opplæringa
- gjeldende lovverk for nybygg og ombygging med tilhørende forskrifter (Plan- og bygningsloven, Teknisk forskrift 2007, Arbeidsmiljøloven m.v.)

Disse forhold setter rammer for utforming av skoleprosjektet, og er bare i liten grad påvirkelige.

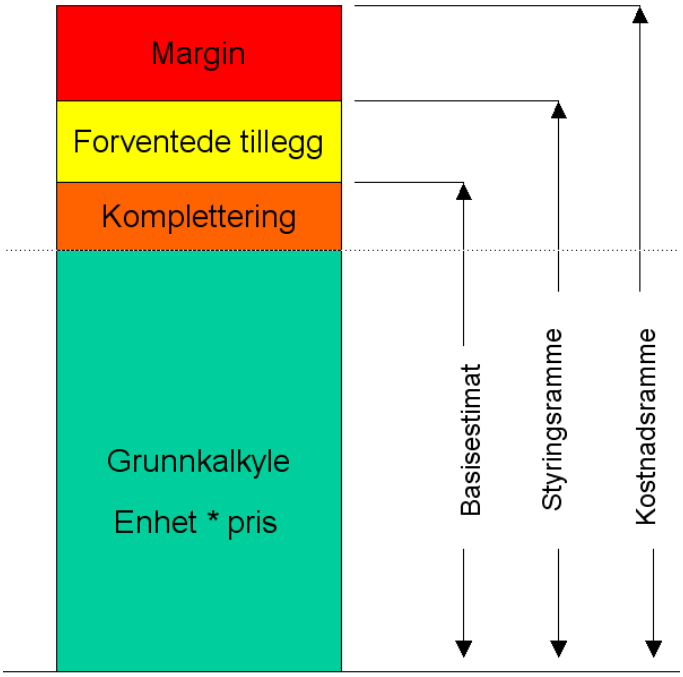
Eksempel på parametere som er med på å bestemme kostnader

- B/N-faktor redusert med 0,02 tilsvarer at alle gulv med linoleum kan erstattes med parkett.
- Bruk av himmelretninger og naturlige skygger for å unngå spesiell solavskjerming.
- Kostnaden for en branndør til et klasserom tilsvarer omtrent kostnaden for å sprinkle et klasserom.
- Ytterveggen er en stor kostnadsbærer. Er byggets geometri vurdert i forhold til et optimalt ytterveggsareal ?
- Standarden på materialene i bygget har betydning både på investering og vedlikehold
- Utnyttelse av tomtens naturlige form uten for store skjæringer eller oppfyllinger.
- Kompliserte takløsninger gir gjerne høye kostnader både i investering og vedlikehold.

Totalbudsjett

Figuren nedenfor viser oppbyggingen av et **totalbudsjett** gitt ved hjelp av et stolpediagram. Dersom prosessen frem mot endelig tildeling av budsjett foregår som en kombinasjon av kalkyler og usikkerhetsanalyser vil dette bidra til å unngå dobbeltkalkulering samt redusere ”ikke medtatte” kostnadsbærere.

Normalt skal prosjektgruppen (ARK, RIB, RIV, RIE,LARK) levere basisestimat for kostnader samt gi et estimat på forventede tillegg.



Terminologi

Grunnkalkyle

Summen av alle sannsynlige anslag gir en deterministisk kalkyle uten tillegg for usikkerheter. Denne kalkylen dekker de identifiserte fysiske delene som inngår i kalkylen med de forutsetninger som er lagt til grunn. **Grunnkalkylen** inneholder ingen systematiske påslag for komplettering, forventede tillegg eller prosjektmargin.

Det tilstrebes i alt kalkylearbeid å oppnå en grunnkalkyle som også dekker flest mulige kompletteringer eller møter mellom elementer/kostnadsbærere som for eksempel i et element for en dør så skal alle kostnader for elementet inkluderes: dvs. levering av dørkarm, dørblad, alle beslag, dytting fuging og belistning. Hvis døren har el-tilknytninger skal disse spesifiseres i elementet.

Basisestimat

Basisestimatet er summen av grunnkalkylen og komplettering, og skal gi et tilnærmet komplett kalkylegrunnlag. Komplettering skal dekke opp ikke identifiserte kostnader/ forhold som ikke lar seg spesifisere på kalkylestadiet og som vi erfaringsmessig vet kommer men som ikke kan leses/ kalkuleres ut fra det foreliggende prosjektmaterialet. Kompletteringen vil bli vurdert av den enkelte kalkulatør på det gitte fagfeltet og bør synliggjøres. Å skille grunnkalkyle og komplettering kan være problematisk for enkelt fagfelt i et tidlig stadium i prosjektfasen. Dersom kompletteringen er en integrert del av grunnkalkylen, dvs at grunnkalkylen tilsvarer basisestimatet må den enkelte kalkulatør presisere dette i kalkylematerialet.

Styringsramme/ Referanseestimat

Styringsramme eller Referanseestimatet inneholder forventede tillegg. Forventede tillegg skal dekke opp forhold som ikke er medtatt på kalkylestadiet. Det benyttes usikkerhetsanalyse for å finne størrelsen på forventede tillegg. Styringsrammen utgjør forventet kostnad

Kostnadsramme

Kostnadsrammen inneholder i tillegg avsetning for usikkerhet eller prosjektmargin som skal dekke hendelser som kan oppstå i gjennomføringen av prosjektet. For å komme til dette nivået settes det av en pott som kalles prosjektmargin. Denne potten får ikke prosjektet disponere. Det forventes ikke at denne potten skal benyttes og det skal ikke være lett å få tak i disse pengene til bruk i prosjektet. Regler for dette må etableres.

Kostnadsstyrt prosjektering

Gjennom prosjektets faser foretas endringer i design, geometri og omfang. Det velges nye materialer og løsninger. Byggherre, arkitekt og brukere har alle nye krav og nye ideer.

Men hva er de økonomiske konsekvensene av endringene? Viktige momenter i kostnadsstyrt prosjektering er:

- Holde kostnadsrammen / optimalisere investering
- Gjentagelser / fordeler ved store serier
- Etablere referanse for kostnadsreduserende tiltak
- Definere grensesnitt
- Konsistens / oppdatering
- Åpen bok

Gjennomføringen av en byggesak vil normalt foregå i følgende faser:

Fase 0	Rammer:	Fastlegging av rammebetingelser / utredning
Fase 1	Programmering:	- Arealprogram - Teknisk program - Programmeringsarbeid med vedlegg om: tomt, fremdrift og kalkulasjon
Fase 2	Prosjektering:	- Skisseprosjekt - Forprosjekt - Detaljprosjekt
Fase 3	Kontrahering:	- Anbudsutarbeidelse - Evaluering - Kontraktsslutning
Fase 4	Produksjon:	- Kontraktsslutning - Oppfølging - Overtakelse
Fase 5	Drift:	- Ettårsbefaring - Forvaltning, drift vedlikehold og utvikling

Målsetting med prosjektkontroll

- vite at kostnadene er innenfor rammene
- vite at arealene er innenfor rammer
- holde tidsrammen
- vite at løsningen tilfredstiller krav
- vite at kvaliteten er tilfredstillende i forhold til HMS/LCC

Hva må man unngå

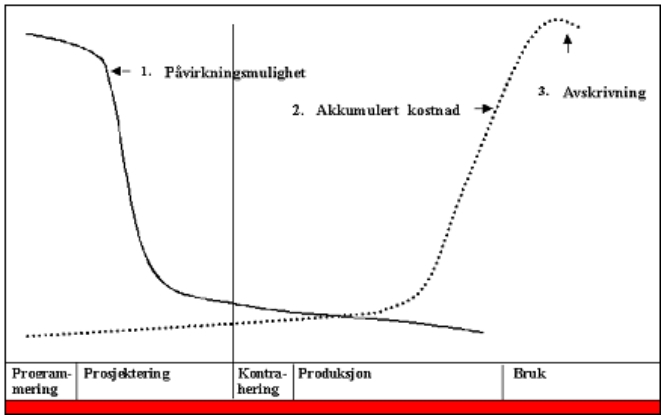
- ikke produsere flere hvite permer
- ikke bringe inn et større kontrollapparat
- ikke fjerne oppmerksomhet fra prosjekteringen

Hva vil man oppnå

- styre rett på mål
- unngå uro og stopp
- arbeide med tillit
- gi frihet til å konsentrasjon om det viktige

Kalkyle og påvirkning

I den tidlige fasen av et prosjekt er løsningen mest påvirkelig. Kalkyler på dette stadiet legger føringer for prosjektets utvikling. Det er derfor viktig at en kalkyle gir et riktig bilde av sluttkostnad og at alle kostnader er grunnet på beslutninger som holdes videre gjennom prosjektets videre utvikling. Den viktigste og kanskje den vanskeligste kalkylen er programkalkylen, eller den kalkylen som blir laget på grunnlag av et program før skisser foreligger.



Figuren ovenfor illustrerer påvirkningsmuligheten i et prosjekts økonomi fordelt på prosjektfasene.

Den forteller at:

- påvirkningsmuligheten er størst tidlig i prosjektet
- store endringer i kostnad kan bare oppnås ved tidlige beslutninger
- omvendt, så kan utsatte beslutninger føre et prosjekt ut i en kostnadsmessig hengemyr

Påvirkningskurven viser også at hvis viktige beslutninger blir tatt så sent som i avslutningen av prosjekterings- og/ eller i kontraheringsfasen, mister vi påvirkningsmuligheten og dermed økonomistyringen.

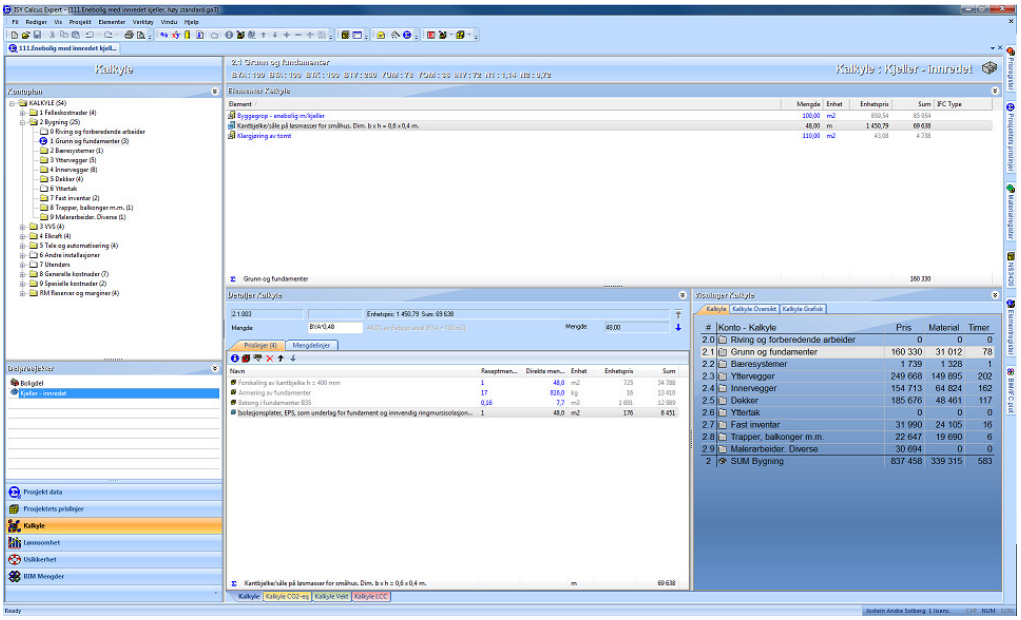
Premissendrende beslutning tatt på galt tidspunkt, fører til at prosjektet blir satt tilbake til de første faser, ofte med alvorlige økonomiske konsekvenser.

Åpningsdato for skolen er fastlagt. Det finnes ingen tidsreserve. Eneste løsning er å kjøpe seg ut av situasjonen. Dette betyr at økonomiske prosjektrammer sprekker.

Det er derfor viktig at en legger inn tidsreserver i planer for tid og framdrift.

Skjermbilder og vinduer

Hovedvinduet



Brukergrensesnittet i ISY Calcus videreutvikles kontinuerlig og har i dag et moderne og brukervennlig brukergrensesnitt. Det er lagt stor vekt på tiltalende utseende enkel navigering og rask tilgang til ulike typer av informasjon.

Dette er hovedvinduet som vises ved åpning av et prosjekt. Som standard vises den modulen du var inne i da du lukket prosjektet sist. I dette tilfellet Kalkyle.

Til venstre vises delprosjektene, og her kan du også legge inn nye delprosjekter ved å høyreklikke i feltet for delprosjekter og velge Ny.

Kontoplanen finner du øverst på venstre side, over delprosjektene. Denne mappestrukturen er bygget opp etter NS3451 Bygningsdelstabell (3.utg), og selve strukturen er felles for hele prosjektet.

Listevinduet viser elementer som er lagt inn på den aktive konto i kontoplanen.

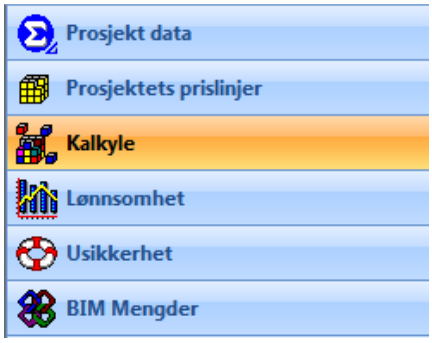
Detaljvinduet viser prislinjene for det aktive element i listevinduet.

Til høyre for detaljvinduet har du hele tiden oversikt over de totale kostnadene i prosjektet og hvert enkelt delprosjekt.

Disse vinduene kan minimeres individuelt alt etter ønske ved å trykke på  til høyre for vinduets overskrift. Størrelsen på vinduene kan også justeres innbyrdes ved å ta tak i kanten av vinduene med venstre mustast og dra til ønsket størrelse.

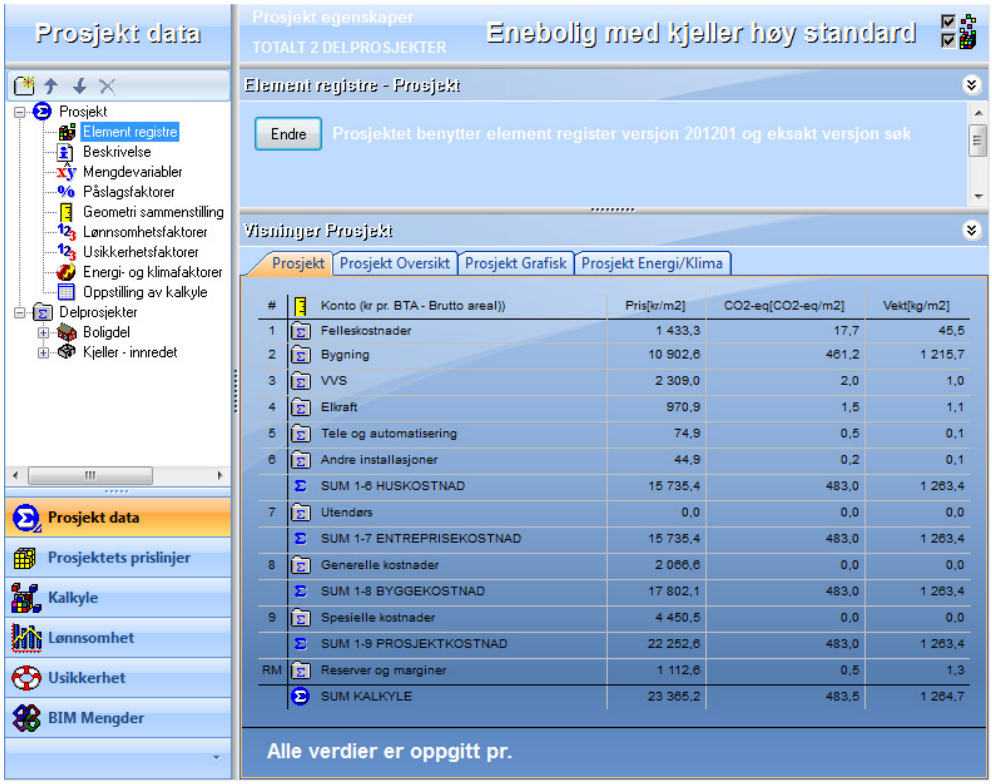
Prosjektdata

Velg modulen for ”Prosjekt data” for å redigere informasjon som gjelder hele prosjektet.



I Prosjektdata legger man inn generelle data om prosjektet/delprosjektet.

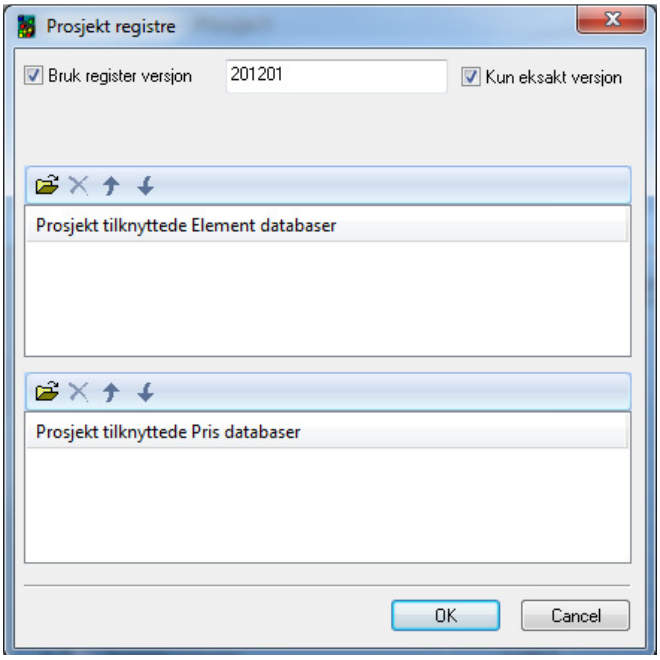
F.eks. versjon av Element registrer, beskrivelse av prosjektet, Mengdevariabler Påslagsfaktorer m.m.



Prosjektets element registre

Som bildet over viser er ikke dette prosjektet tilknyttet et bestemt element register. Det betyr at du i prosjektet kan hente elementer fra flere ulike årsversjoner. Starter du et prosjekt fra mal vil denne ha satt hvilken versjon av Element- og prisregister som gjelder.

For å endre hvilket register som er ”lovlig” for prosjektet trykk ”Endre” knappen.

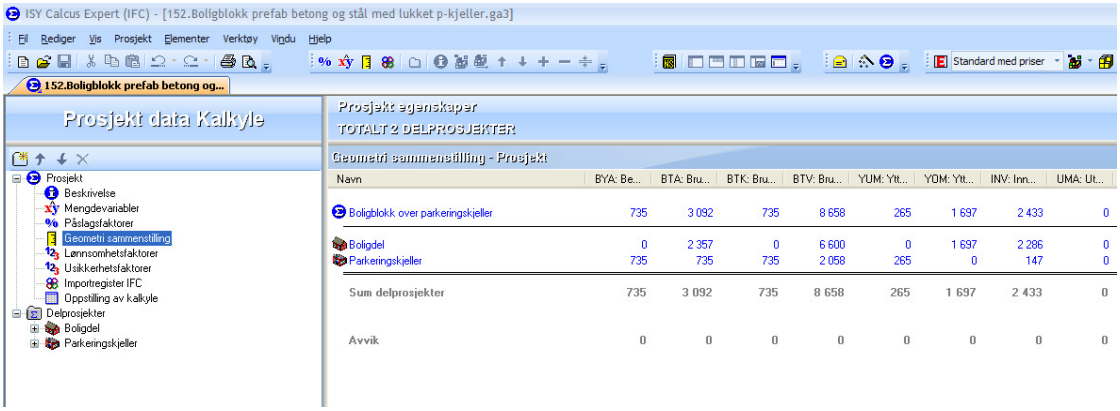


Det er fornuftig å avgrense hvilken årsversjon man skal kunne hente elementer fra. Kryss derfor av for "Kun eksakt versjon" og den register versjon du ønsker å bruke.

I samme vindu kan du også inkludere Element og Pris databaser som er spesifikke for det aktuelle prosjekt. Disse vil framkomme som egne fliker i oppslagsvinduene for Element- og Prisregister.

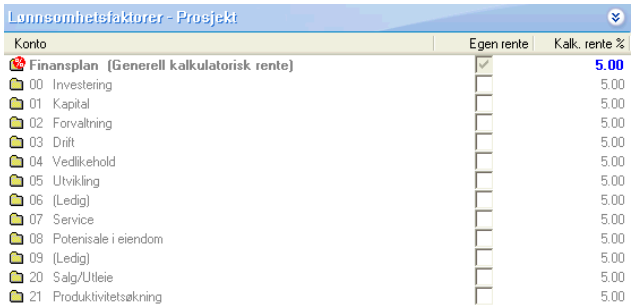
Geometri sammenstilling

I Prosjekt data vises også geometrisk sammenstilling som viser de geometriske nøkkeltallene (BYA, BTA osv. Feltene med blå tekst er redigerbare. Verdiene kan være tall (735) eller mengdevariabel (BTA*0,33). Høyreklikk eller trykk F2 for å gå til Veiviser. Du kan også skrive ut Geometri sammenstilling ved å høyreklikke å velge "Utskrift". Her vises de geometriske verdier for prosjektet og delprosjektene. Eventuelle avvik synliggjøres også.



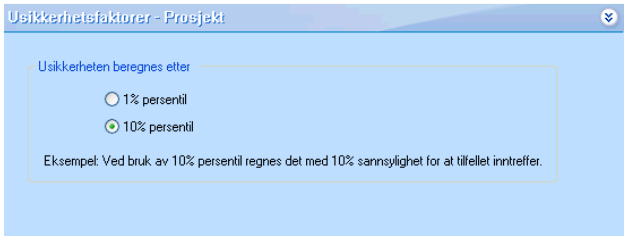
Lønnsomhetsfaktorer

Lønnsomhetsfaktorene brukes i Lønnsomhetsmodulen. Kryss av for "Egen rente" hvis du vil overstyre kalkulasjonsrenten som er satt. Endres den Generelle kalkulasjonsrenten vil alle konti som ikke har egen rente få endret renten.



Usikkerhetsfaktorer

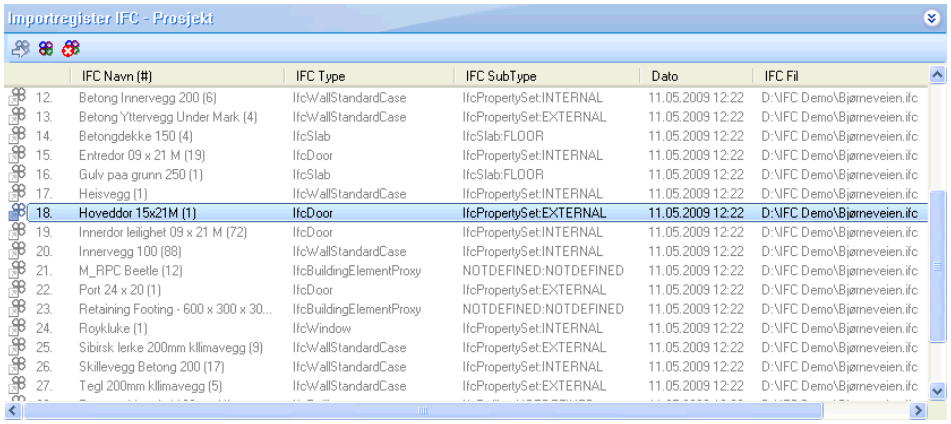
Usikkerhetsfaktorene brukes i Usikkerhetsmodulen. Usikkerhet kan enten beregnes etter 1 % eller 10 % sannsynlighet som vist i figuren nedenfor.



Importregister IFC

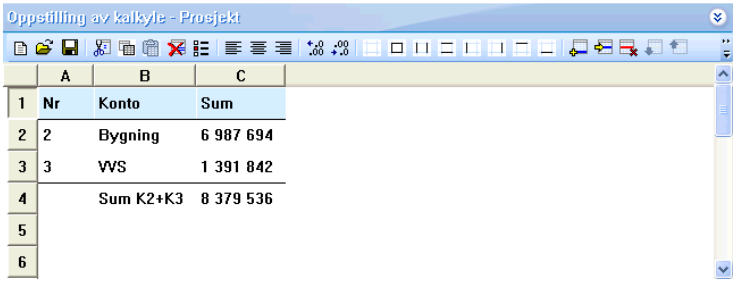
Vinduet viser en oversikt over importerte IFC objekter fra CAD/BIM modell (IFC fil). I dette bildet kan du redigere og slette IFC objekter fra listen. Den samme listen vises også under hvert Delprosjekt i Prosjektdata oversikten.

Se IFC import.



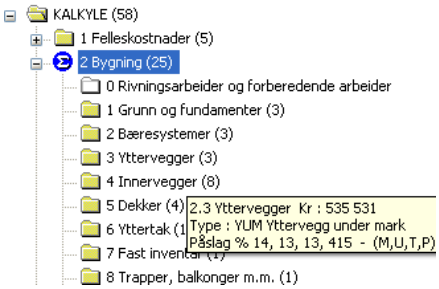
Oppstilling av kalkyle

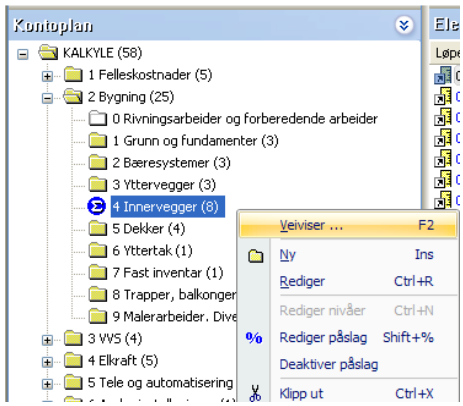
Oppstilling av kalkyle er en ny funksjon for å skreddersy innholdet i utskrift av Prosjektbok for eksempel å lage egne summeringsnivåer etc. Oppstillingen bygges opp som et regneark med rader og kolonner.



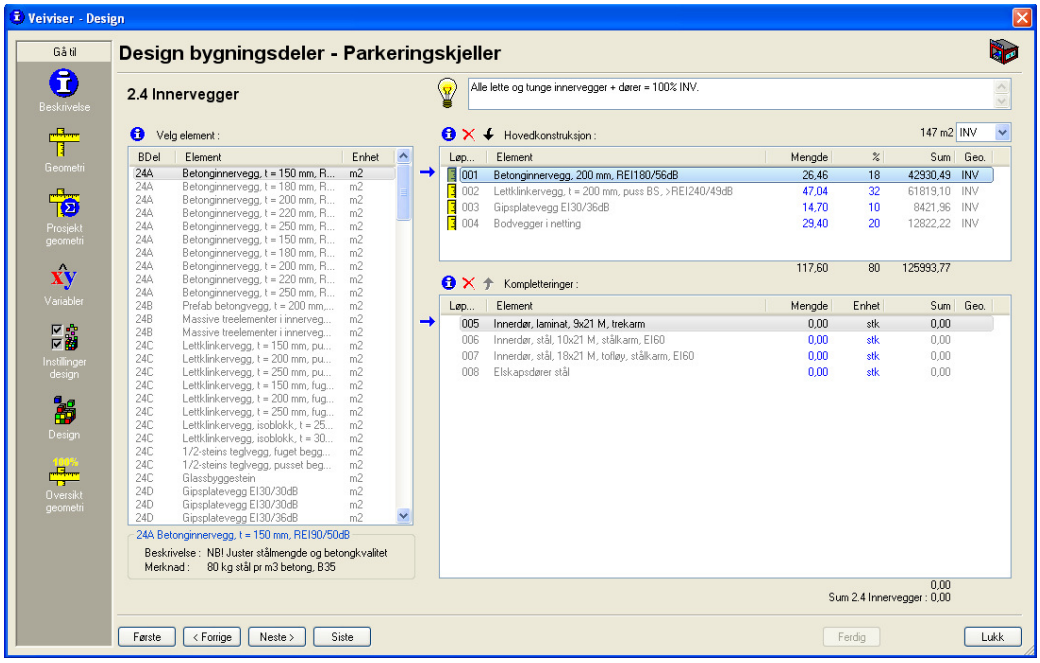
Kontoplan

Kontoplanen er som tidligere nevnt bygget opp etter NS3451 Bygningsdelstabell. Kontoplanen kan redigeres ved å slette eller legge til ny konto. Ved å holde musmarkøren over en konto får man opp en Popup meny som viser sum konto (inkl. underkontoer), påslagsfaktorer og timepris for kontoen.





Ved å starte Veiviser (F2) fra høyreklikk menyen får man opp "Design bygningsdeler for den mappen man står på. Her kan man bla seg gjennom de enkelte bygningsdeler og se hvilke elementer som er organisert under hver bygningsdel.

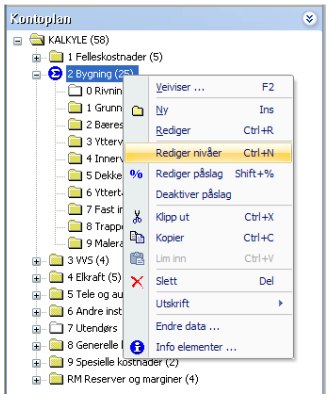


Legg inn et element til f.eks. konto 24 Innervegger ved å bruke blå pil ➔. Elementer kan overføres til Hovedkonstruksjon eller til Kompletteringer.

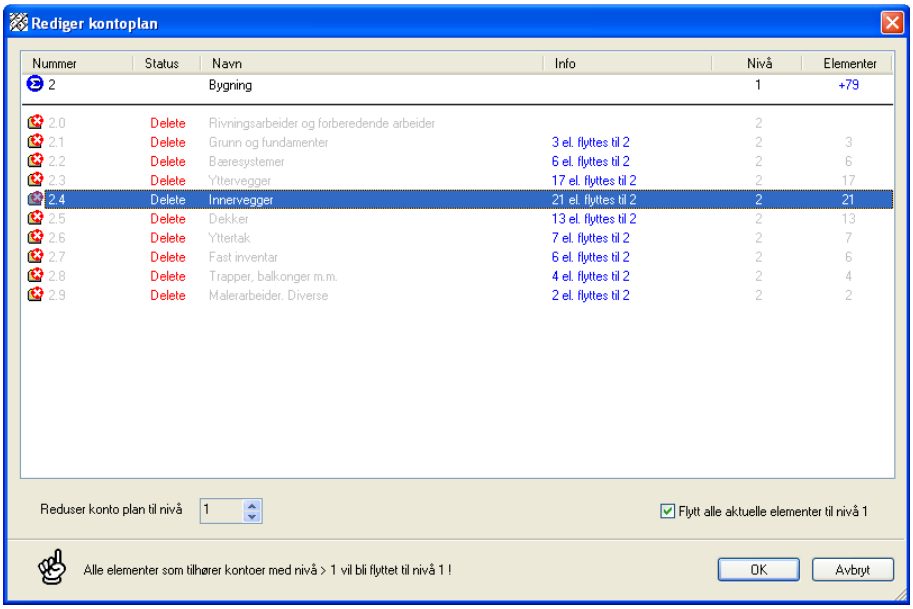
Ved overføring til *Hovedkonstruksjon* blir elementets mengde knyttet til hovedkonstruksjonens Geometriske verdi (f.eks. INV).

Ved overføring til *Kompletteringer* blir elementets mengde uavhengig av hovedkonstruksjonens geometriske verdi. For mer informasjon om bruk av "veiviser"se eget kapittel.

Rediger nivåer i kontoplan

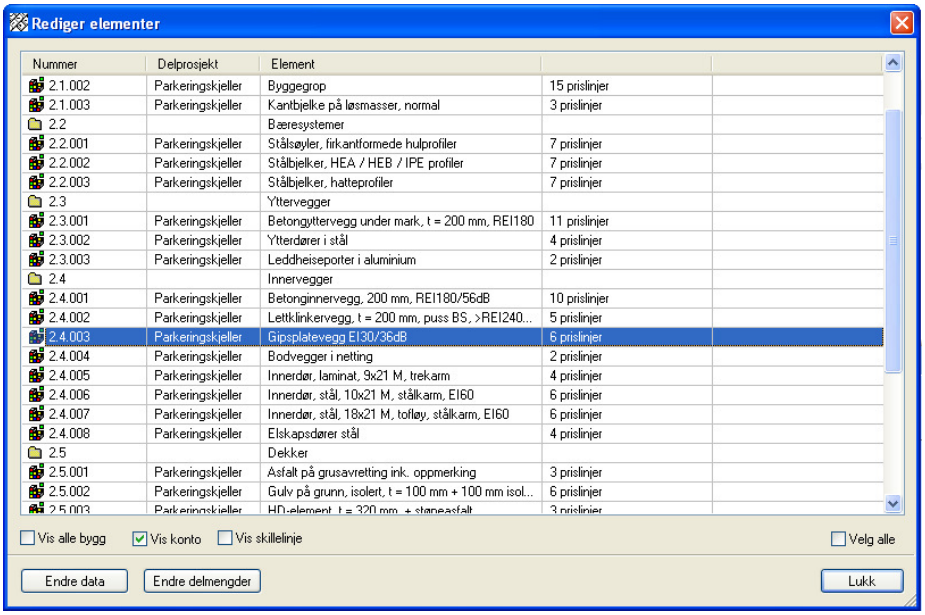


Med denne funksjonen kan du redigere kontoplanen. Bl.a. reduser antall nivåer, og bestemme om elementene på underliggende skal fjernes eller flyttes til overliggende nivå.



Endre data i kontoplan

Denne funksjonen gir deg mulighet til å endre data eller delmengder for et eller flere elementer.



Du kan endre Mengde, Tekst eller Verdi for elementet. Funksjonen kan bl.a. brukes til å endre signatur eller versjon for alle elementene i prosjektet.

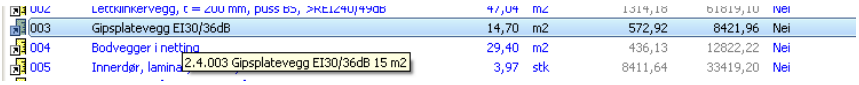
Listevinduet



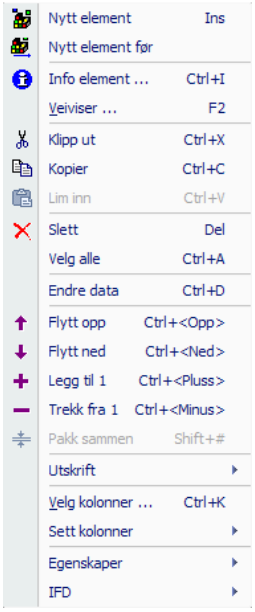
Løpenr.	Element	Mengde	Enhet	Enhetspris	Sum	Miljøkost.
001	Betonginnervegg, 200 mm, REI180/56dB	26,46	m2	1622,47	42930,49	Nei
002	Lettklinkervegg, t = 200 mm, puss BS, >REI240/49dB	47,04	m2	1314,18	61819,10	Nei
003	Gipsplatevegg EI30/36dB	14,70	m2	572,92	8421,96	Nei
004	Bodvegger i netting	29,40	m2	436,13	12822,22	Nei
005	Innerdør, laminat, 9x21 M, trekarm	3,97	stk	8411,64	33419,20	Nei
006	Innerdør, stål, 10x21 M, stålkarm, EI60	4,97	stk	14065,58	69852,72	Nei
007	Innerdør, stål, 18x21 M, tofløy, stålkarm, EI60	1,99	stk	23669,97	47020,08	Nei
008	Elskapsdører stål	1,99	stk	9152,70	18181,72	Nei

Listevinduet viser en oversikt over elementer for aktiv konto. Standard vises Løpenr., Elementnavn, Mengde, Enhetspris og Sum.

Også Listevinduet har Popup meny som viser elementnr, fullt elementnavn og mengde.



Ved å høyreklikke på et element i listevinduet får du denne menyen.



Nytt element

Lager et helt nytt element uten å hente fra Elementregister. Hvordan lage nye elementer se Lage egne elementer side 58

Nytt element før

Lager et nytt element før det elementet som er aktivt.

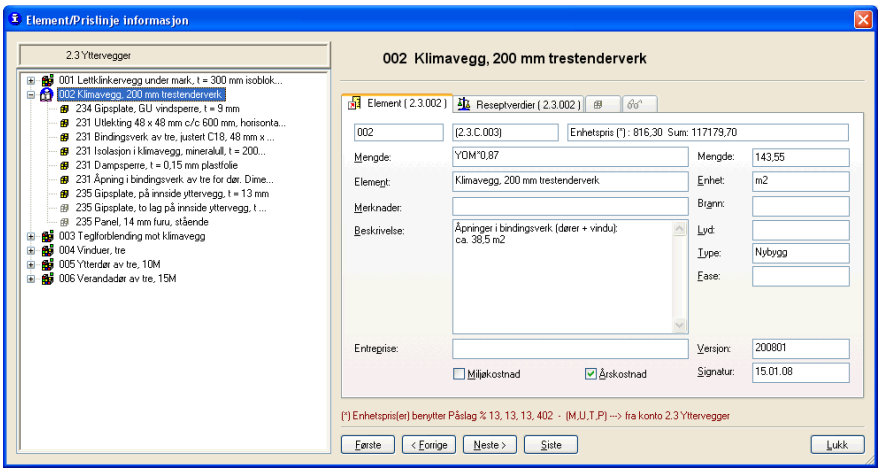
Info element

Viser element-/ prislinje informasjon. Typisk informasjon for et element er mengde, navn på elementet, enhet etc. Velg fliken **Reseptverdier** for å se reseptmengden for de underliggende prislinjer.

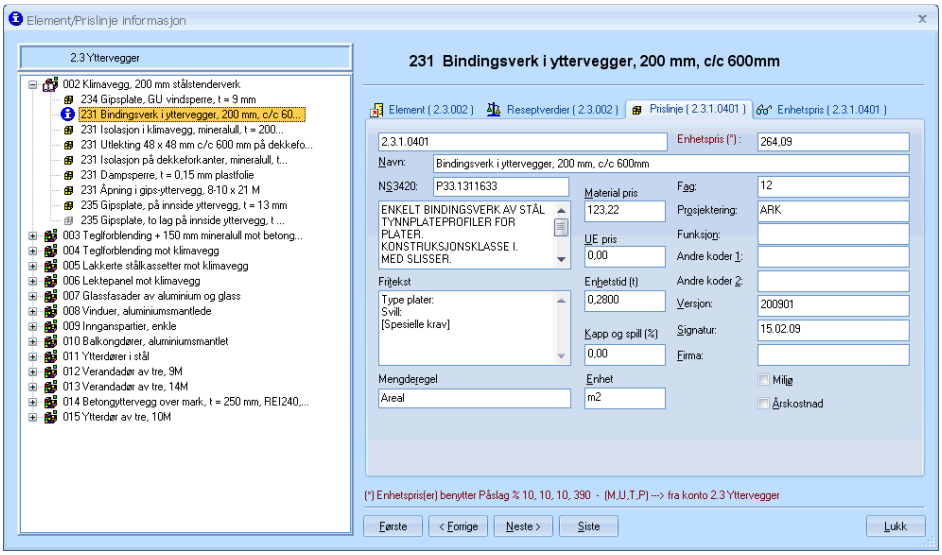
Informasjon om prislinjer er navn, enhetspris, NS-kode, fritekst, materialpris, enhetstid m.m. Velg fliken Enhetspris for å se hvordan enhetsprisen fremkommer med påslag, kapp og svinn og arbeid.

NB!

Husk at dette er kun et informasjonsvindu. Du kan ikke redigere data i disse vinduene.

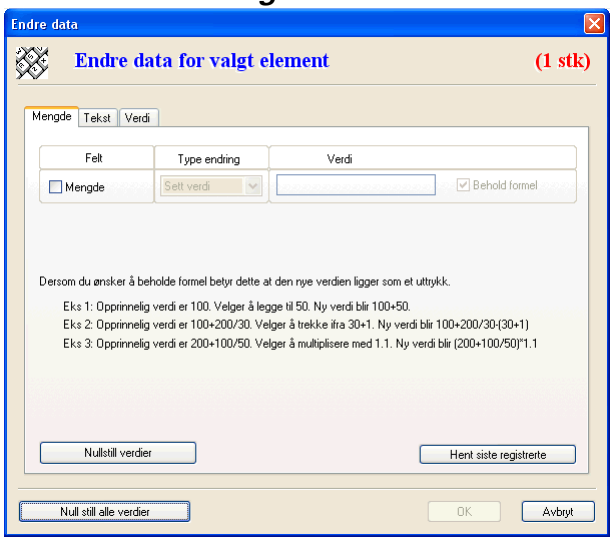


Informasjon om elementer



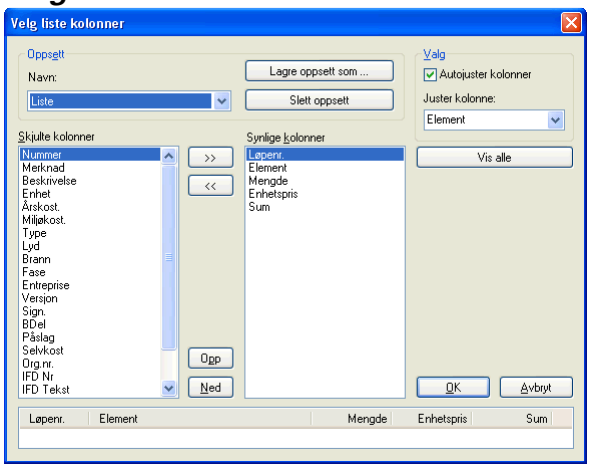
Informasjon om prislinjer

Endre data for valgt element



Her kan man endre de fleste verdier for elementet. For eksempel kan man legge til, trekke fra og multiplisere med opprinnelig verdi. Ved å beholde formel vises den nye verdien som et uttrykk. Nullstill verdier, eller hent siste registrerte verdi.

Velg kolonner



Her kan du velge hvilke kolonner som skal vises/skjules. Det er lagret tre ferdige oppsett (Liste, Oppslag, Oversikt). Du kan lagre egne oppsett og slett oppsett. Flytt kolonner mellom skjult og synlig med >> og << tastene. Endre rekkefølgen med Opp og Ned knappene. Velg hvilken kolonne som skal justeres når størrelsen på listevinduet endres.

Sett kolonner

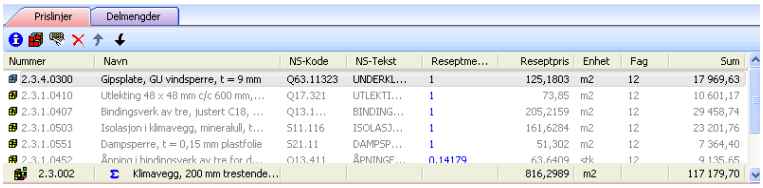
Velg en av de lagrede oppsett for kolonner.

Detaljvindu for element



Detaljvinduet for element viser detaljer for det aktive element. Graden av detaljer styres med i to blå pilene øverst i høyre hjørne. Mer detaljer mindre detaljer . Som minimum vises Elementnr. Elementets referanse i Elementregisteret, Mengde, Enhetspris og Sum.

Detaljvindu for prislinje



Nederst i vinduet er en sumlinje som viser sum for markerte prislinjer. Denne viser sum for prislinjer kun ved markering av flere prislinjer. Ellers vises summen for hele elementet. Praktisk når man skal summere noen prislinjer.

Trykk for Element/Prislinje Informasjon

Trykk for å legge inn en ny prislinje

Trykk for å redigere en prislinje

Endre rekkefølgene på prislinjene ved "Pil Opp/Ned".

Høyreklikk i Prislinje listen og du får opp denne menyen.

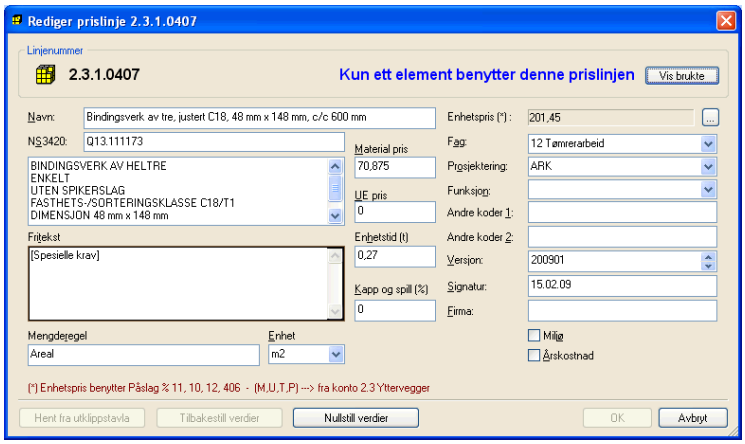


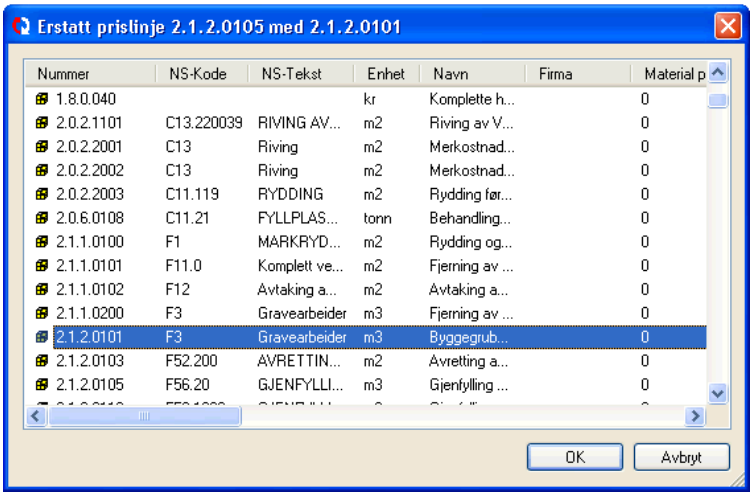
Ny prislinje

Se Egne prislinjer

Rediger prislinje

Tar opp vindu for prislinjeredigering, og gir deg mulighet for å redigere prislinjen.. Se Redigere prosjektets prislinjer.

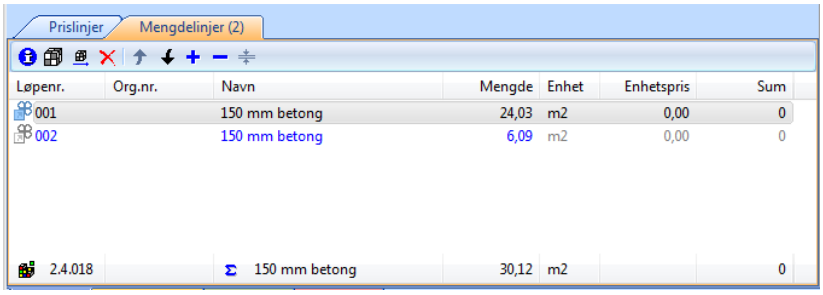




Erstatter eksisterende prislinje med annen prislinje.

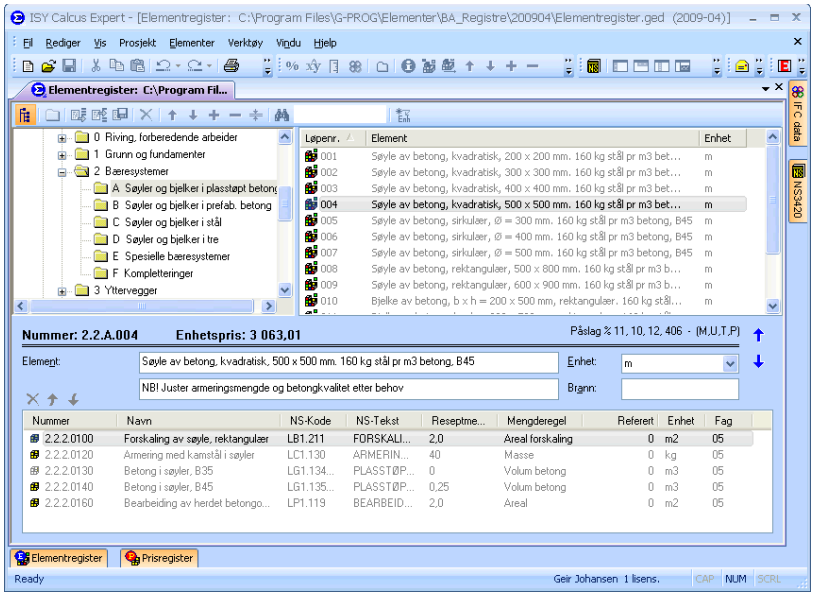
Detaljvindu delmengder

Det er mulig å bruke delmengder i Calcus på tilsvarende måte som i Beskrivelse. Elementets mengde blir da summen av delmengdene. Det betyr at du ikke kan redigere elementets mengde direkte i listevindu for elementer. Når det er brukt delmengder finnes det en egen utskrift Delmengdebok.



Elementregistervinduet

Trykk på verktøyknappen  (Åpne elementregister). Du får opp dette vinduet.

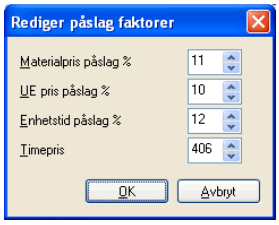


Elementregister (filen Elementregister.ged) som installeres med Calcus er **skrivebeskyttet** slik at elementer og prislinjer ikke kan slettes eller endres. Du kan kopiere elementer fra vårt standardregister til ditt eget register hvor du kan redigere fritt. All kolonner er sorterbar slik at du kan sortere på NS-kode pris etc.

Detaljvinduet viser detaljer for det aktive element. Graden av detaljer styres med de to blå pilene øverst i høyre hjørne. Mer detaljer mindre detaljer. Som minimum vises Elementnr. Elementets referanse i Elementregisteret, Mengde, Enhetspris og Sum.

Påslagsfaktorer i Pris- og Elementregister er såkalte **databasepåslag** og er felles konstanter som lagres i Registry for den enkelte bruker. Endring av disse i ett register påvirker alle register.

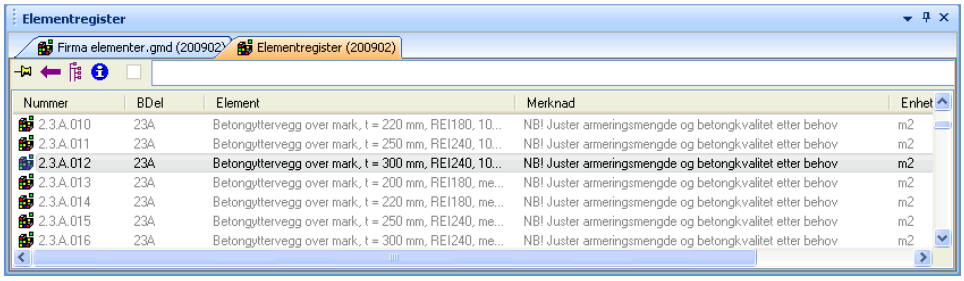
Påslag % 11, 10, 12, 406 - (M,U,T,P) Klikk på linken.



Merk at dette er databasepåslag og påvirker IKKE påslag og timepris i prosjektet.

Vis Elementregister

Viser det eller de Elementregistrene som er aktuelle for prosjektet.

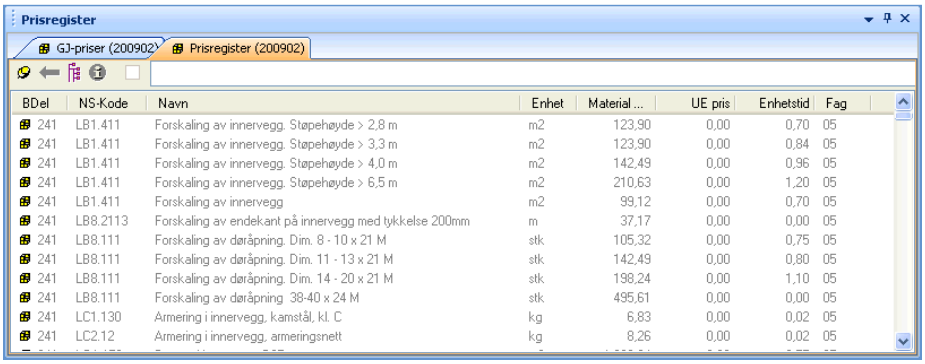


Dette oppslagsvinduet er normalt ”låst/dokket” til høyresiden eller bunnen av skjermen og kan skjules automatisk ved å sette nålen slik . Ønsker du å ikke skjule klikker du på ”nåla” igjen.

Bruker du nåla på venstre siden følger registeret kontoplanen slik at du bare viser det som er relevant for den enkelte konto.

Vis Prisregister

Viser det eller de Prisregistrene som er aktuelle for prosjektet.



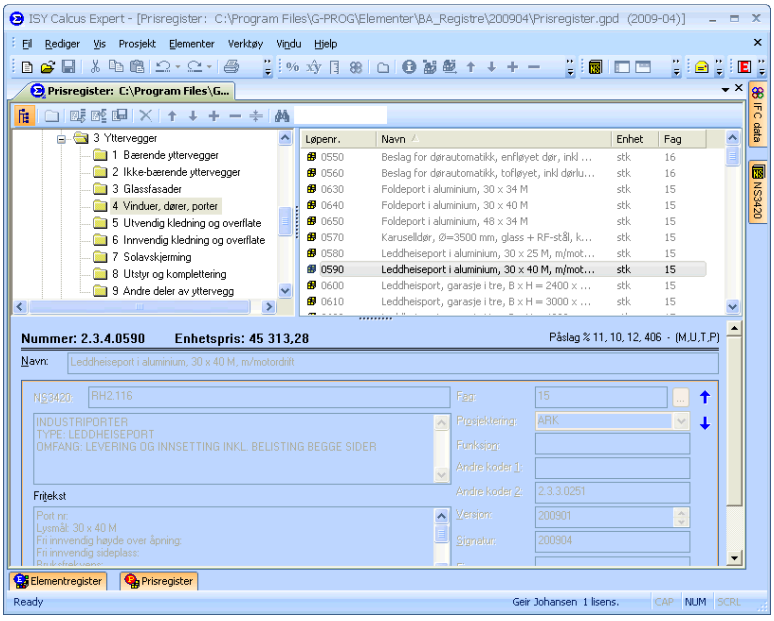
BDel	NS-Kode	Navn	Enhet	Material ...	UE pris	Enhetstid	Fag
241	LB1.411	Forskaling av innervegg. Støpehøyde > 2,8 m	m2	123,90	0,00	0,70	05
241	LB1.411	Forskaling av innervegg. Støpehøyde > 3,3 m	m2	123,90	0,00	0,84	05
241	LB1.411	Forskaling av innervegg. Støpehøyde > 4,0 m	m2	142,49	0,00	0,96	05
241	LB1.411	Forskaling av innervegg. Støpehøyde > 6,5 m	m2	210,63	0,00	1,20	05
241	LB1.411	Forskaling av innervegg	m2	99,12	0,00	0,70	05
241	LB8.2113	Forskaling av endekant på innervegg med tykkelse 200mm	m	37,17	0,00	0,00	05
241	LB8.111	Forskaling av døråpning. Dim. 8 - 10 x 21 M	stk	105,32	0,00	0,75	05
241	LB8.111	Forskaling av døråpning. Dim. 11 - 13 x 21 M	stk	142,49	0,00	0,80	05
241	LB8.111	Forskaling av døråpning. Dim. 14 - 20 x 21 M	stk	198,24	0,00	1,10	05
241	LB8.111	Forskaling av døråpning 38-40 x 24 M	stk	495,61	0,00	0,00	05
241	LC1.130	Armering i innervegg, kamstål, kl. C	kg	6,83	0,00	0,02	05
241	LC2.12	Armering i innervegg, armeringsnett	kg	8,26	0,00	0,02	05

Dette oppslagsvinduet er normalt ”låst/dokket” til høyresiden eller bunnen av skjermen og kan skjules automatisk ved å sette nålen slik . Ønsker du å ikke skjule klikker du på ”nåla” igjen.

Bruker du nåla på venstre siden følger registeret kontoplanen slik at du bare viser det som er relevant for den enkelte konto.

Prisregistervinduet

ISY Calcus leveres med komplette prisregistre organisert etter hoveddeler i **Bygningsdelstabell** f.eks. 2 Bygning, 3 VVS osv. som vist under.



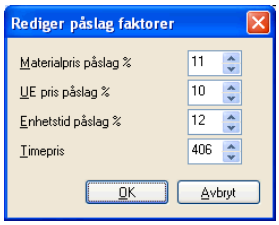
Dette er det samme registeret som normal er "dokket" på høyre side i hovedvinduet. Forskjellen er bare at nå vises fordelingen av prislinjene etter kontoplan (Bygningsdelstabell) og detaljvinduet viser utførlig informasjon om prislinjen.

Prisregisteret som installeres med ISY Calcus er skrivebeskyttet slik at prislinjer ikke kan slettes eller endres. Du kan kopiere prislinjer fra vårt standardregister til ditt eget register hvor du kan redigere fritt. Alle kolonner er sorterbar slik at du kan sortere på NS-kode pris etc.

Detaljvinduet viser detaljer for den aktive prislinje. Graden av detaljer styres med i to blå pilene øverst i høyre hjørne. Mer detaljer mindre detaljer . Som minimum vises prislinjens navn i prisregisteret.

Påslagsfaktorer i Pris- og Elementregister er såkalte databasepåslag og er felles konstanter som lagres i Registry for den enkelte bruker. Endring av disse i ett register påvirker alle register.

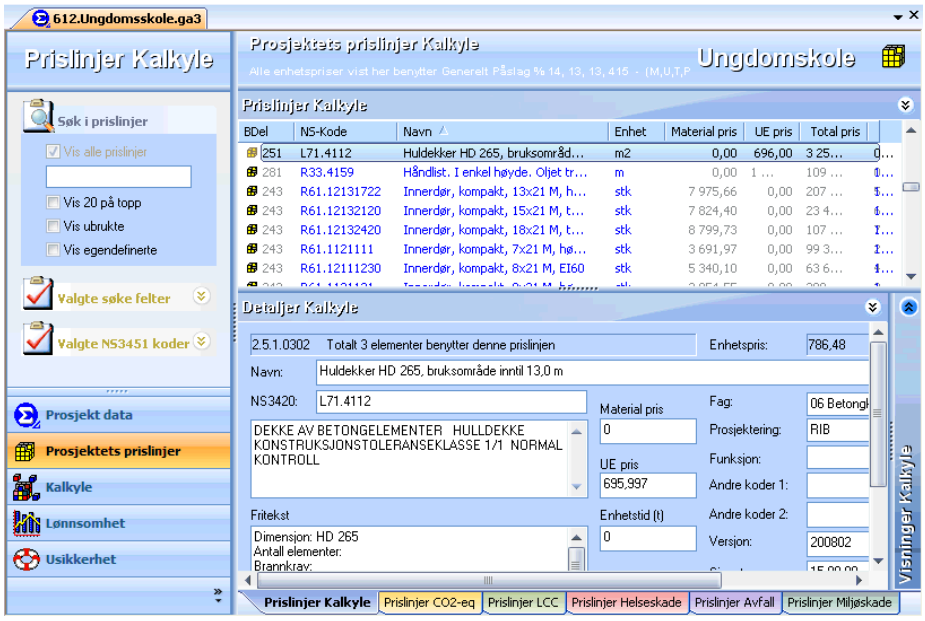
Påslag % 11, 10, 12, 406 - (M,U,T,P) Klikk på hyperlinken.



Merk at dette er databasepåslag og påvirker IKKE påslag og timepris i prosjektet.

Redigere prosjektets prislinjer

Åpne prislinjeredigering med knappen Prosjektets prislinjer



Her kan du redigere prislinjens navn, tilhørende NS3420 kode, pris m.m.

Endret informasjon i prislinje opprettholdes når prislinje med lik nummer importeres/kopieres fra databaser/andre prosjekter. Det vil si prosjektets prislinjeinformasjon er alltid styrende.

Det anbefales derfor at det alltid opprettes en ny egendefinert prislinje ved endring av prislinje informasjon.

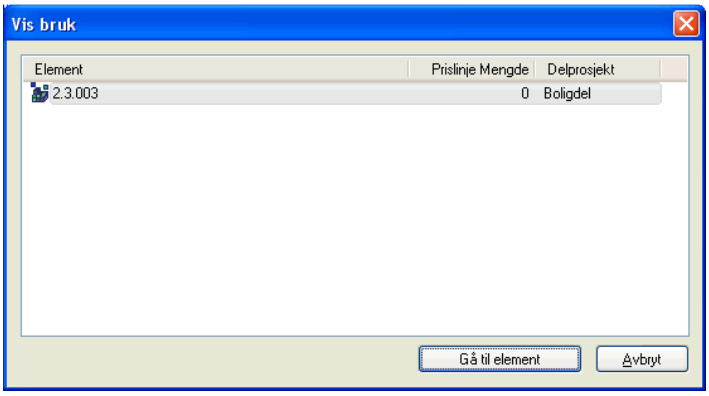
I listevinduet er NS-tekst markert med grått. Denne teksten oppdateres ikke hvis du endrer NS kode. Nummer og enhetspris for aktiv prislinje vises på egen linje under listen.

Høyreklikk på en prislinje. Du får da opp denne menyen.



Vis brukte

Viser i hvilke elementer denne prislinjen er brukt.



Bruk knappen "Gå til element" for å aktivere det element hvor denne prislinjen er brukt.

Slette ubrukte prislinjer

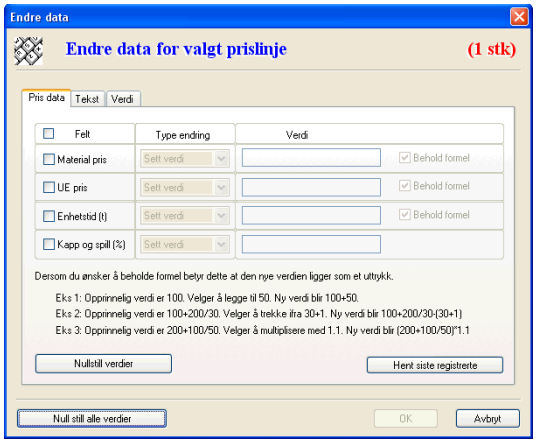
Sletter prislinjer som ikke har referanse til et element.

Velg alle prislinjer

Markerer alle prislinjer. F.eks. hvis man ønsker å endre alle på en gang.

Endre data for valg prislinje

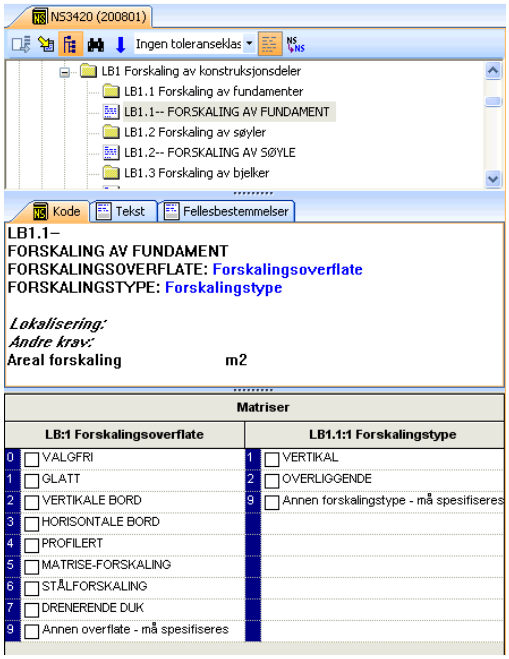
Her kan du endre alle data for en eller flere prislinjer.



NS3420 vinduet

NS 3420 databasen utgis og revideres av Standard Norge, men selges av bl.a NoIS. Databasen er ikke en del av ISY Calcus programvaren og må kjøpes og installeres separat. Etter installasjon må databasen tilknyttes. Se tilknytning av NS3420 database

Velg menyen Vis->NS3420 for å få opp NS 3420 databasevinduet hvis det er skjult.



I NS3420- vinduet kan du slå opp eller søke deg frem til NS- koder for bruk i prislinjer. Koder som inneholder '-' fyller du ut ved å krysse av i tilhørende tabell i nedre del av vinduet, eller sette musepeker over de blå tekstene i midtre del av vinduet.

Når du klikker på en prislinje i prosjektet som har NS-kode vil NS3420 vinduet automatisk vise samme kode der slik at du kan se hvilke valgmuligheter koden har.

Du kan også åpne **NS3420** databasen ved å trykke på  knappen. Databasen åpnes da som et eget vindu og legger seg over prosjektvinduet

Bruk av ny NS3420

Du kan bla deg frem i trestrukturen på vanlig måte for å finne riktig kode. Men du kan også benytte den innebygde stikkordslisten (den samme som er i papirutgaven) for å søke etter relevante stikkord. Eller du kan benytte fritekstsøk dersom stikkordet ditt ikke finnes i listen.

Valg i spesifikasjonsmatrisene

Etter hvert som du krysser av for ønsket variant i tabellene (spesifikasjonsmatrisene) som kommer frem, vil både kode og tekst bli fylt ut med ditt valg. Dette ser du i tekstdelen av vinduet (oppe til høyre).

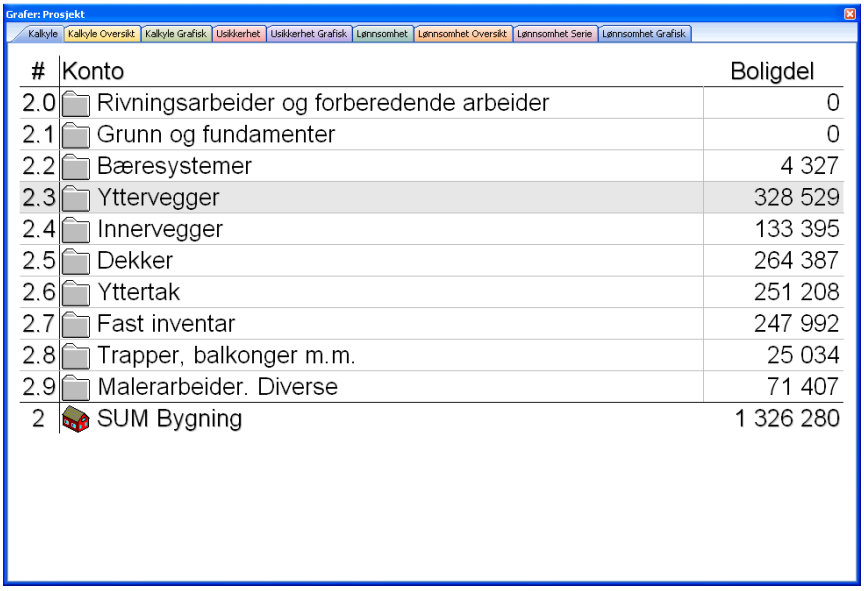
Bestemmelser og veiledning for valgt kode

Dette er direkte tilgjengelig i programmet. Bestemmelser og veiledning på alle nivåer fra denne koden og helt opp (N11.1, N11 og N1) søkes frem og samles på ett sted når du trykker på flippen Tekst. På samme måte finnes Fellesbestemmelser som gjelder hele 3420 på egen flipp.

Rapportvinduet som tabell

Rapportvindu for kalkyle kan vises som del av Detaljvinduet ved å klikke på knappen.

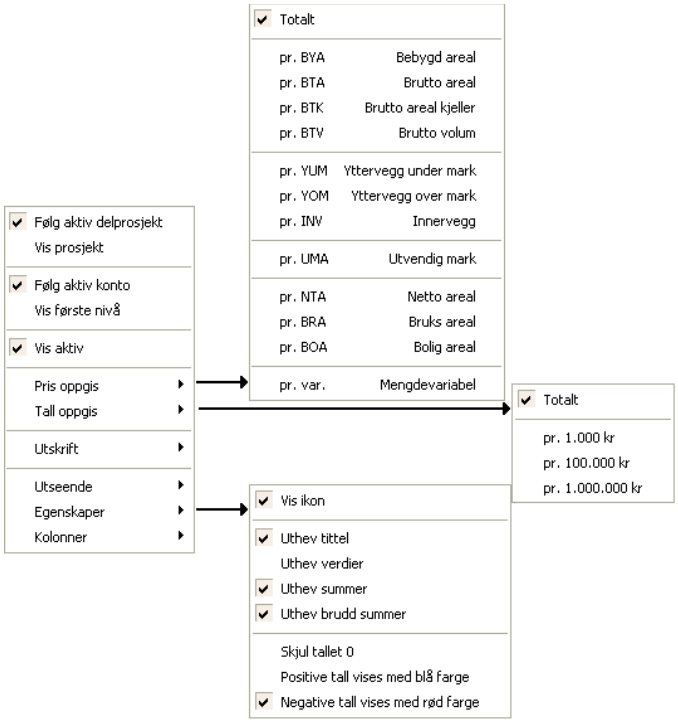
Rapporten kan vises enten i tabellform eller grafisk. Vis rapporten i eget vindu ved å klikke på



#	Konto	Boligdel
2.0	Rivningsarbeider og forberedende arbeider	0
2.1	Grunn og fundamenter	0
2.2	Bæresystemer	4 327
2.3	Yttervegger	328 529
2.4	Innervegger	133 395
2.5	Dekker	264 387
2.6	Yttertak	251 208
2.7	Fast inventar	247 992
2.8	Trapper, balkonger m.m.	25 034
2.9	Malerarbeider. Diverse	71 407
2	SUM Bygning	1 326 280

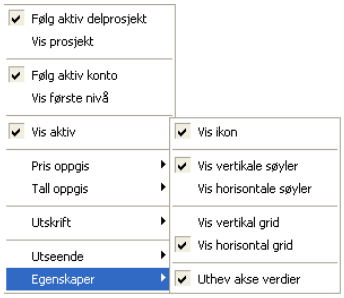
Bruk flikene øverst for å vise rapporten for Kalkyle, Oversikt kalkyle, Kalkyle grafisk osv.

I rapportvinduet kan du ved hjelp av høyreklikk velge å se bare hovednivå eller å følge aktiv konto, hvordan priser og tall skal oppgis i kontoplanen samt andre egenskaper. I tillegg er det valg for utskrift, utseende og kolonner.



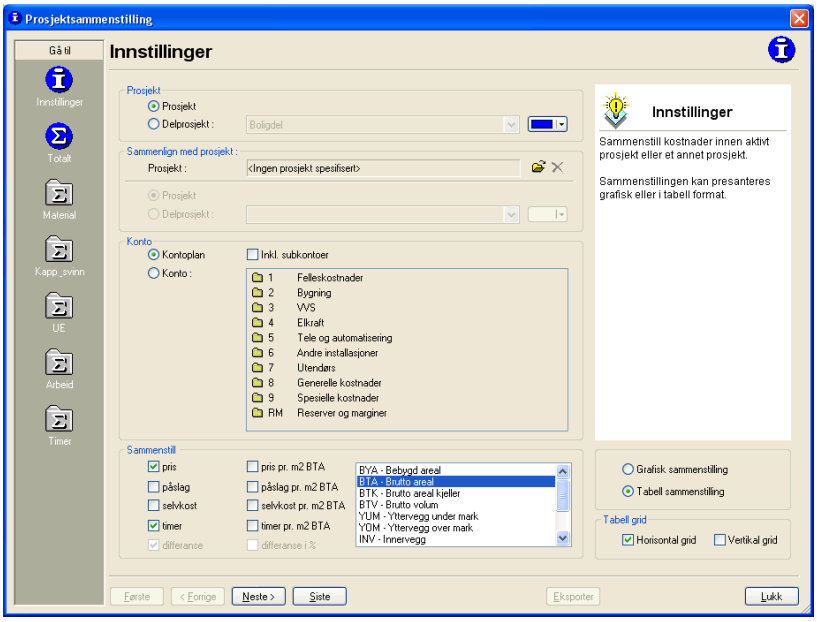
Rapportvinduet grafisk

Rapporten kan nå også vises grafisk. Høyreklikk funksjonene i det grafiske vinduet er de samme som for tabellvisningen, bortsett fra egenskaper.



Prosjektsammenstilling

Calcus gir deg muligheten til å sammenstille to prosjekter for å sammenligne delprosjekter internt i prosjektet eller mot en annen prosjektfil.



Innstillinger

Velg Prosjekt eller Delprosjekt. Velg prosjekt du vil sammenligne med. Velg sammenstill mot hele kontoplan eller bare enkelt konti. Inkluder eventuelt underkontoer hvis du ønsker mer detaljert oversikt.

Sammenstill pris, påslag, selvkost, timer og differanse totalt eller pr m^2 målt mot en av de Geometriske verdiene.

Sammenstilling gjøres for Materialer, Kapp & svinn, UE, Arbeid, Timer og Totalt.

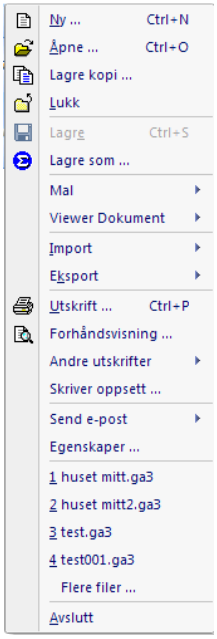
Sammenstilling vises enten grafisk (barer) eller i tabellform.

Bruk knappemenyen til venstre for å se de enkelte resultater eller bruke Neste > eller <Forrige knappene.

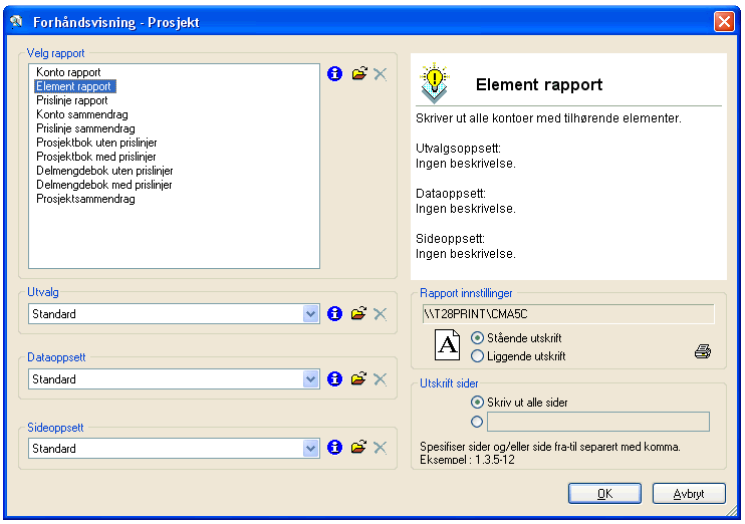
Funksjoner[SJA1]

Forhåndsvisning/Skriv ut

Under menyvalg **Fil** kan du velge utskrift eller forhåndsvisning:



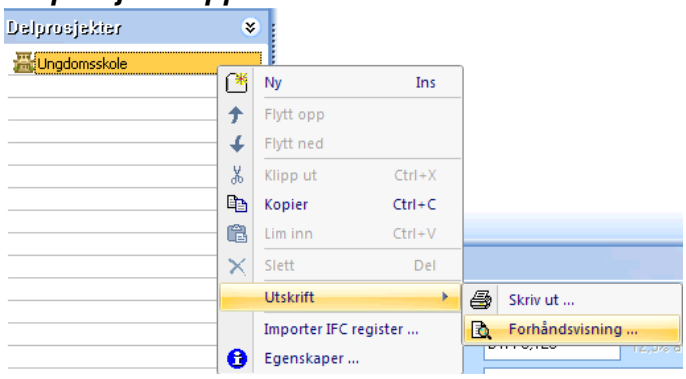
Begge menyvalg **Utskrift...** og **Forhåndsvisning...** vil gi oss utskriftsdialogen:



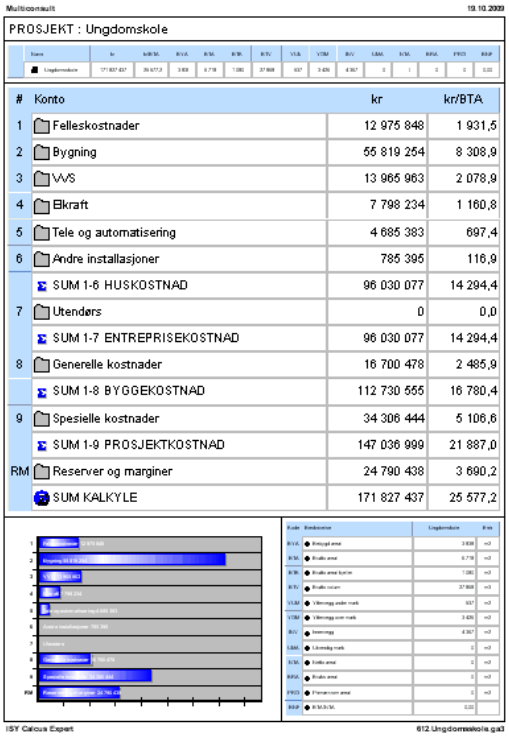
Her velger en rapporter, utvalg, dataoppsett, sideoppsett, valg av skriver, stående/liggende utskrift og hvilke sider.

Rapporter

Delprosjekt rapport



Resultat ser du nedenfor.

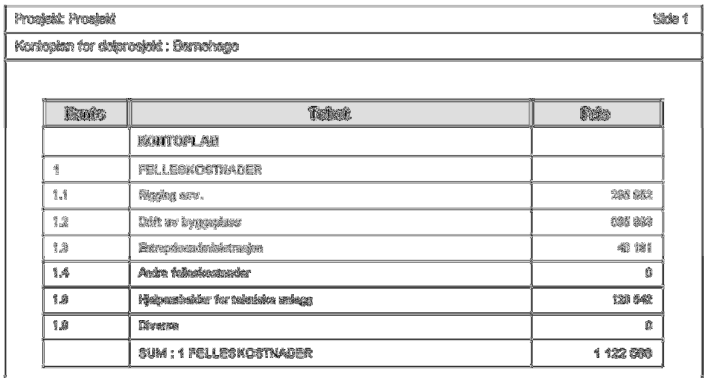


PROSJEKT : Ungdomskole

#	Konto	kr	kr/BTA
1	Felleskostnader	12 975 848	1 931,5
2	Bygning	55 819 254	8 308,9
3	VVS	13 965 963	2 078,9
4	Elkraft	7 798 234	1 160,8
5	Tele og automatisering	4 685 383	697,4
6	Andre installasjoner	785 395	116,9
	SUM 1-6 HUSKOSTNAD	96 030 077	14 294,4
7	Utendørs	0	0,0
	SUM 1-7 ENTREPRISEKOSTNAD	96 030 077	14 294,4
8	Generelle kostnader	16 700 478	2 485,9
	SUM 1-8 BYGGEKOSTNAD	112 730 555	16 780,4
9	Spesielle kostnader	34 306 444	5 106,6
	SUM 1-9 PROSJEKTKOSTNAD	147 036 999	21 887,0
RM	Reserver og marginer	24 790 438	3 690,2
	SUM KALKYLE	171 827 437	25 577,2

Konto rapport

Rapport over alle kontoer i et delprosjekt.



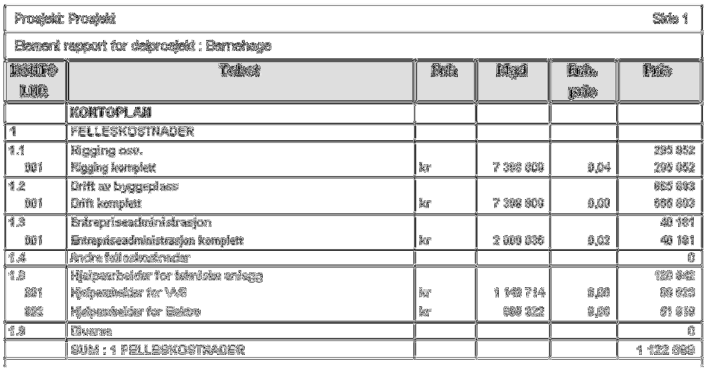
Prosjekt: Prosjekt — Side 1

Kontoplan for delprosjekt : Barnehage

Konto	Tekst	Sum
	KONTOPLAN	
1	FELLESKOSTNADER	
1.1	Rigging osv.	295 952
1.2	Drift av byggeplass	695 993
1.3	Entreprenøradministrasjon	49 191
1.4	Andre fellesomkostninger	0
1.5	Hjelpearbeider for tekniske anlegg	129 542
1.9	Diverse	0
	SUM : 1 FELLESKOSTNADER	1 122 669

Elementrapport

Rapport over alle kontoer med tilhørende elementer.



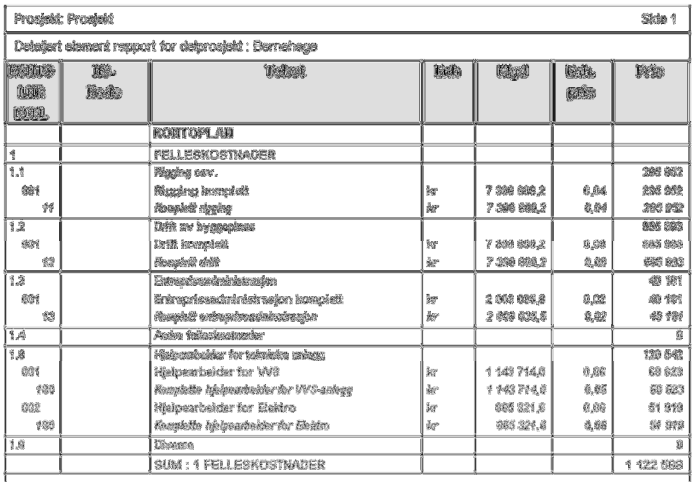
Prosjekt: Prosjekt — Side 1

Element rapport for delprosjekt : Barnehage

Konto / Linje	Tekst	Enhet	Mengde	Enhetspris	Pris
	KONTOPLAN				
1	FELLESKOSTNADER				
1.1	Rigging osv.				295 952
001	Rigging komplett	kr	7 399 809	0,04	295 952
1.2	Drift av byggeplass				695 993
001	Drift komplett	kr	7 399 809	0,09	695 993
1.3	Entreprenøradministrasjon				49 191
001	Entreprenøradministrasjon komplett	kr	2 009 936	0,02	49 191
1.4	Andre fellesomkostninger				0
1.5	Hjelpearbeider for tekniske anlegg				129 542
001	Hjelpearbeider for VVS	kr	1 143 714	0,05	58 623
002	Hjelpearbeider for Elektro	kr	985 321	0,06	61 919
1.9	Diverse				0
	SUM : 1 FELLESKOSTNADER				1 122 669

Prislinje rapport

Rapport over alle kontoer med tilhørende elementer inkl. prislinjer.



Prosjekt: Prosjekt — Side 1

Detaljert element rapport for delprosjekt : Barnehage

Konto / Linje / Undl.	Bil.-Kode	Tekst	Enhet	Mengde	Enhetspris	Pris
		KONTOPLAN				
1		FELLESKOSTNADER				
1.1		Rigging osv.				295 952
001		Rigging komplett	kr	7 399 809,2	0,04	295 952
11		*Komplett rigging*	kr	7 399 809,2	0,04	295 952
1.2		Drift av byggeplass				695 993
001		Drift komplett	kr	7 399 809,2	0,09	695 993
12		*Komplett drift*	kr	7 399 809,2	0,09	695 993
1.3		Entreprenøradministrasjon				49 191
001		Entreprenøradministrasjon komplett	kr	2 009 936,5	0,02	49 191
13		*Komplett entreprenøradministrasjon*	kr	2 009 936,5	0,02	49 191
1.4		Andre fellesomkostninger				0
1.5		Hjelpearbeider for tekniske anlegg				129 542
001		Hjelpearbeider for VVS	kr	1 143 714,0	0,05	58 623
135		*Komplette hjelpearbeider for VVS-anlegg*	kr	1 143 714,0	0,05	58 623
002		Hjelpearbeider for Elektro	kr	985 321,0	0,06	61 919
136		*Komplette hjelpearbeider for Elektro*	kr	985 321,0	0,06	61 919
1.9		Diverse				0
		SUM : 1 FELLESKOSTNADER				1 122 669

Konto sammendrag

Rapport over alle kontoer med alle delprosjekter. Hvert delprosjekt vises i egen kolonne. Siste kolonne **Pris** er summen av alle delprosjekter.

Prosjekt: Prosjekt				Side 1
Kontosammenstilling				
Konto	Tekst	Innenfrago	Påslagsbeg	Beløp
	KONTOPLAN			
1	FELLESKOSTNADER			
1.1	Rigging osv.	206 852	0	206 852
1.2	Drift av byggeplass	885 883	0	885 883
1.3	Entreprisemarkedsregion	43 191	0	43 191
1.4	Andre felleskostnader	0	0	0
1.8	Hjelpearbeider for tekniske anlegg	120 642	0	120 642
1.9	Diverse	0	57 948	57 948
	SUM : 1 FELLESKOSTNADER	1 122 568	57 948	1 180 416

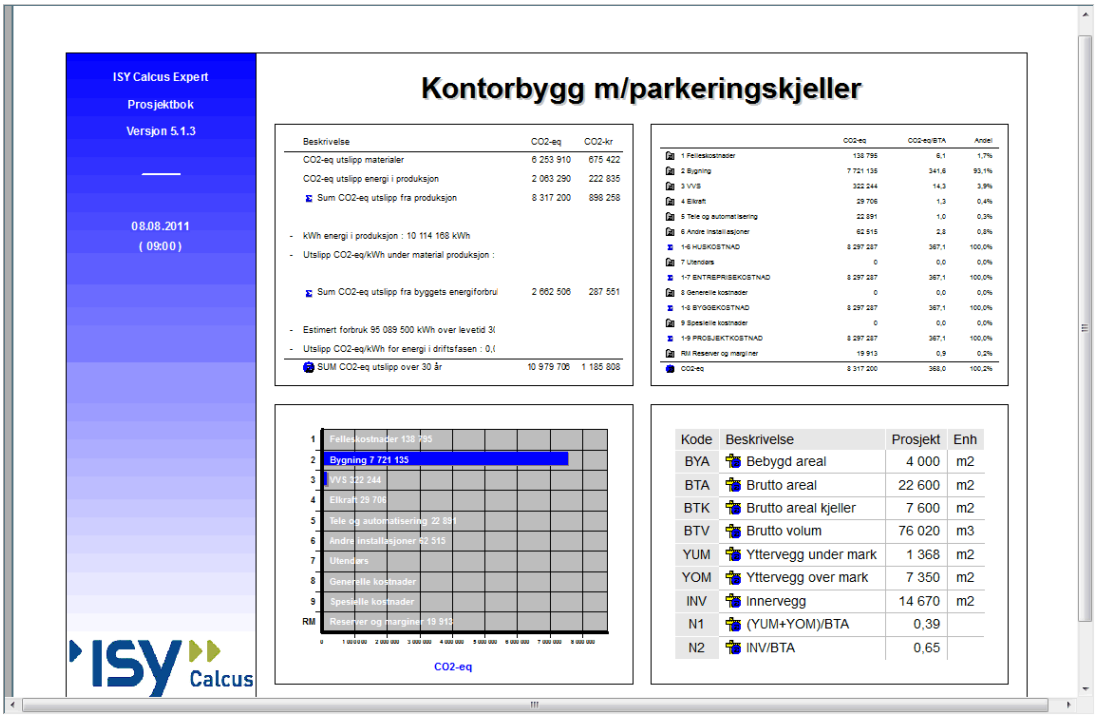
Prislinje sammendrag

Rapport over alle prislinjer som er benyttet i hele prosjektet.

Prosjekt: Prosjekt						Side 3
Oversikt prislinjer						
Nummer	NS-kode	NS-Tekst	Enh	Mngd	Enh pris	Pris
		Grunnpakkelinje				
2.1.2.0107	F32.00040	GRAVING UNDER GENERELT GRAVENIVÅ, FRI GRAVEBKRÅNING:	stk	1,01	19 800,00	31 918
		Helgrube				
2.1.2.0201	G12.9	SPRENGNING AV BYGGEGROP	m3	80,80	114,40	9 221
		Sprenging inkl. opplasting og bortkjøring (i fm)				
2.1.2.0202	F54.1-	AVRETTING UTEN TILFØRING AV MASSER. TILLATT PLANHETSAVVIK Tillatt planhetsavvik	m2	83,80	16,50	1 333
		Avretting etter sprengning				
2.1.2.0203	07	SPESIELL RENSK	m2	251,80	19,00	3 649
		Rensk for sprengning				
2.1.2.0301	F31.000	GRAVING AV BYGGEGROP, FRI GRAVEBKRÅNING:	m3	40,20	792,80	31 918
		Fjerning av fiktemasse masse, 25 av utgravd masse				

Prosjektbøker

Calcus XP har flere forhåndsdefinerte bøker som vises nedenfor. Disse bøkene har ikke de samme muligheter for innstillinger som rapportene. Bøkene som finnes er prosjektbok med og uten prislinjer og delmengdebok med og uten prislinjer.



Oppsett

Hver rapport har valg for utvalg, dataoppsett og sideoppsett.



Informasjon om valgt oppsett.

Oversikt over alle oppsett for valgt rapport.

Slett valgt oppsett. Alle oppsett av type standard kan ikke slettes.

Hver type kan innholde flere oppsett.

Alle oppsett tilhører en bestemt rapport. Dersom du ønsker å opprette et nytt oppsett velg da (til høyre for ønsket type oppsett):



Her kan en opprette, kopiere, redigere, slette, importere og eksportere ulike oppsett.

Velg **Kopier ny** eller **Ny**. Vi velger *Kopier ny* som vist under.

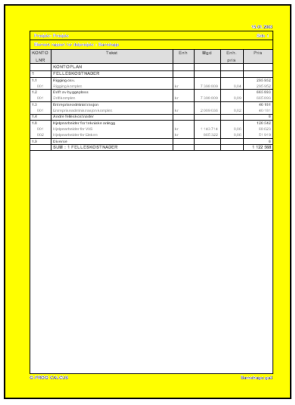


Valgt rapport inneholder nå 2 utvalg.

Klikk på "Kopi av Standard" dersom du ønsker å endre navnet. Du kan også endre navnet for standard utvalg, men det er ikke tillatt å slette dette utvalget.

Videre er det mulig å eksportere/importere alle oppsett for en rapport. Velg  til høyre for valgt rapport som du ønsker å eksportere/importere. Dersom du importerer en rapport fil (ra3) så vil alle oppsett for valgt rapport slettes og alle oppsett fra rapport filen blir importert.

Merk*:* Hver rapport kan ha et eller flere utvalg, dataoppsett og sideoppsett. En rapport kan ikke dele oppsett med en annen rapport.

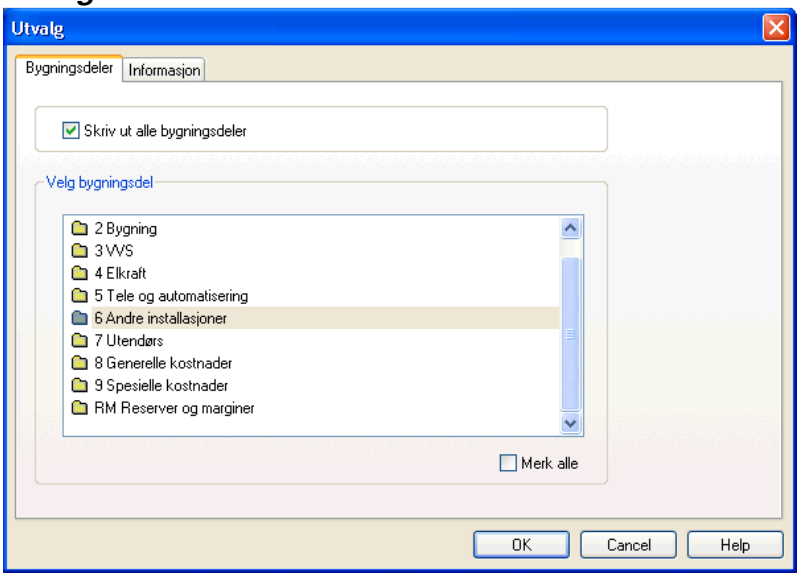


Det gule området gjelder sideoppsett og resten gjelder dataoppsett. Utvalg benyttes for å angi hvilke data som skal skrives ut.

Standard

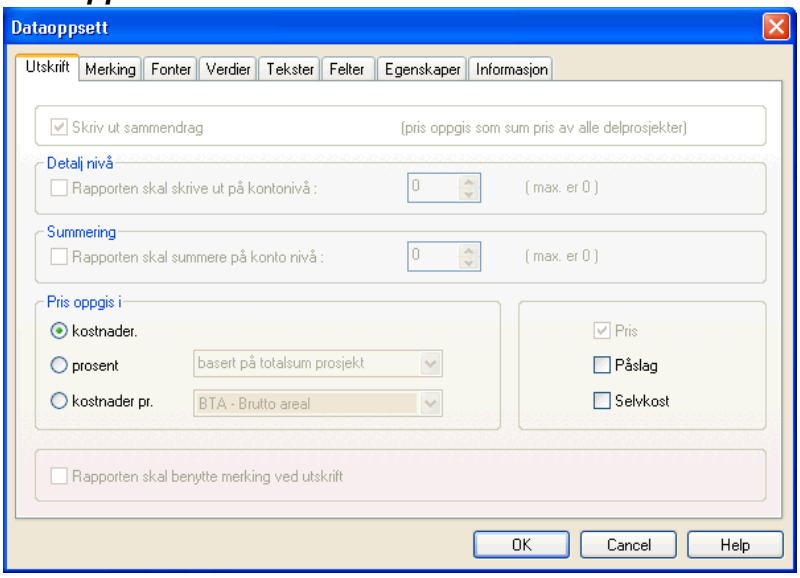
betyr **standard oppsett**. Dette oppsettet kan ikke slettes, men navn og innhold kan redigeres.

Utvalg



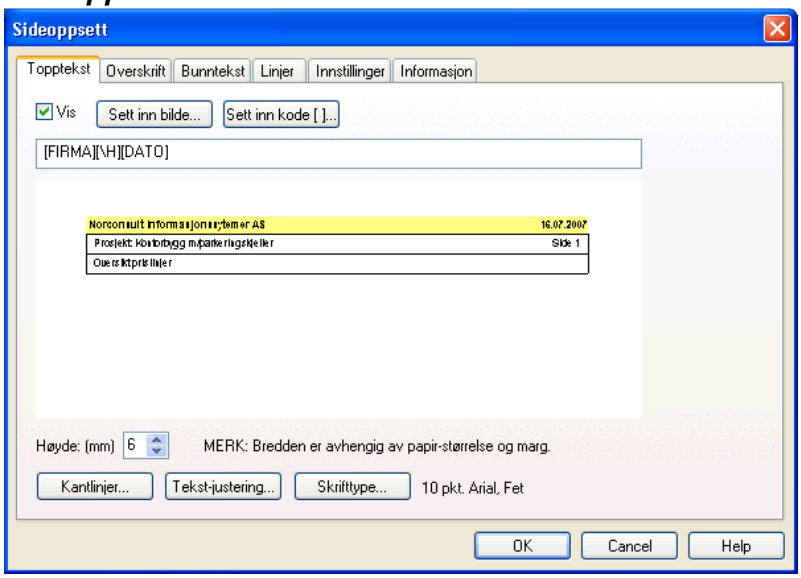
Utvalg benyttes for å spesifisere hvilke data som skal skrives ut. Det er også anledning til å legge inn informasjon for ditt utvalg.

Dataoppsett



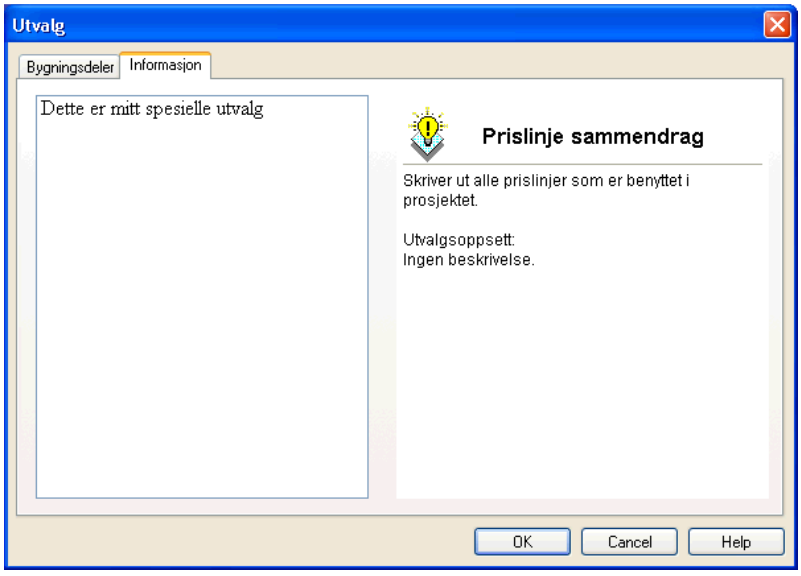
Her er det anledning til å påvirke utseende i utskriften. En kan endre summeringsnivå, kontodetaljnivå, fonter, desimaler, kolonnerammer, informasjon m.m.

Sideoppsett

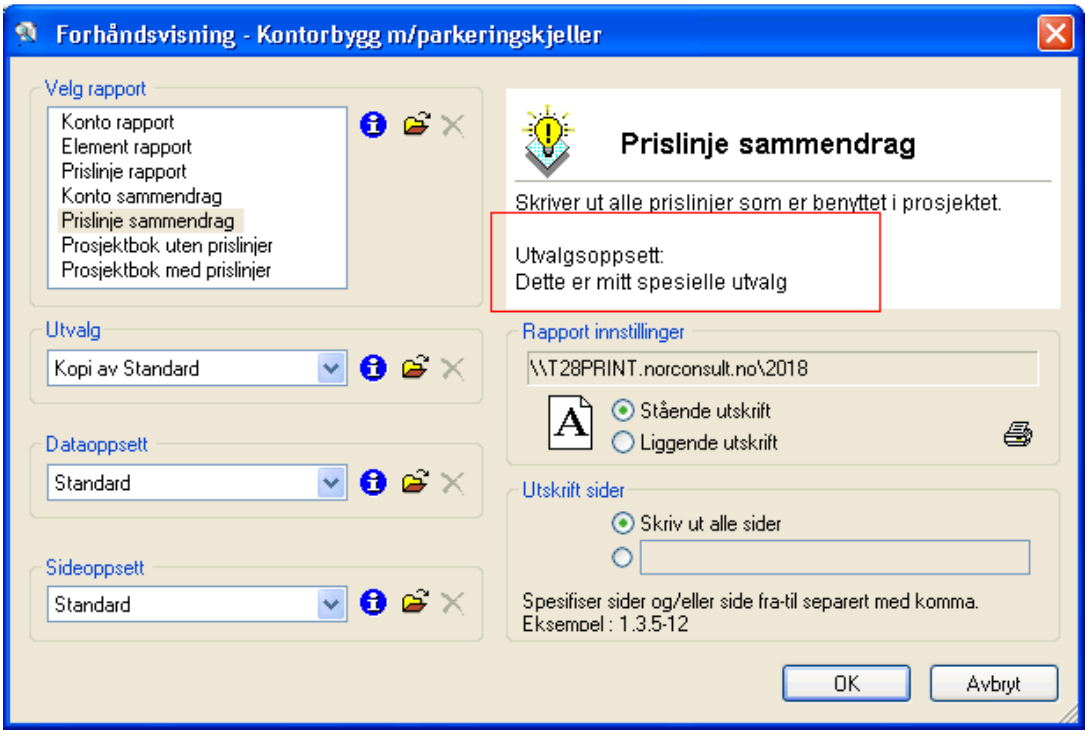


Her er det anledning til å påvirke side oppsett i valgt rapport. En kan endre topptekst, overskrift, bunntekst, rammer, informasjon m.m.

Informasjon



Informasjon er nyttig når du ønsker å kommentere en rapport eller et oppsett. Som vist over har vi lagt inn kommentaren: ”Dette er mitt spesielle utvalg”. Denne informasjonen vil fremtre i utskriftsdialogen som vist under:



Alle oppsett og rapporter kan kommenteres. Ønsker du å kommentere en rapport så velg  til høyre for valgt rapport.

Eksport/Import rapport oppsett

Alle rapporter har minst 3 ulike oppsett:



Samtlige oppsett kan eksporteres/importeres hver for seg eller hele rapporten med alle tilhørende oppsett.

Merk: Dersom du eksporterer standard oppsett og deretter importerer denne til et annet prosjekt så vil standard bli erstattet av den importerte standarden. (Ikke lagt til)

Videre er det mulig å eksportere/importere alle oppsett for en rapport. Velg  til høyre for valgt rapport som du ønsker å eksportere/importere. Dersom du importerer en rapport fil (ra3) så vil alle oppsett for valgt rapport slettes og alle oppsett fra rapport filen blir kopiert inn.

Filtyper

Følgende rapport oppsett filer kan importeres:

ra3 - Rapport oppsett fil (utvalg, dataoppsett og sideoppsett.

ua3 - Utvalg fil.

da3 - Dataoppsett fil.

sa3 - Sideoppsett fil.

Rapport oppsett filen inneholder utvalg, dataoppsett og sideoppsett. Ved import slettes først alle oppsett for valgt rapport og deretter importeres alle oppsett.

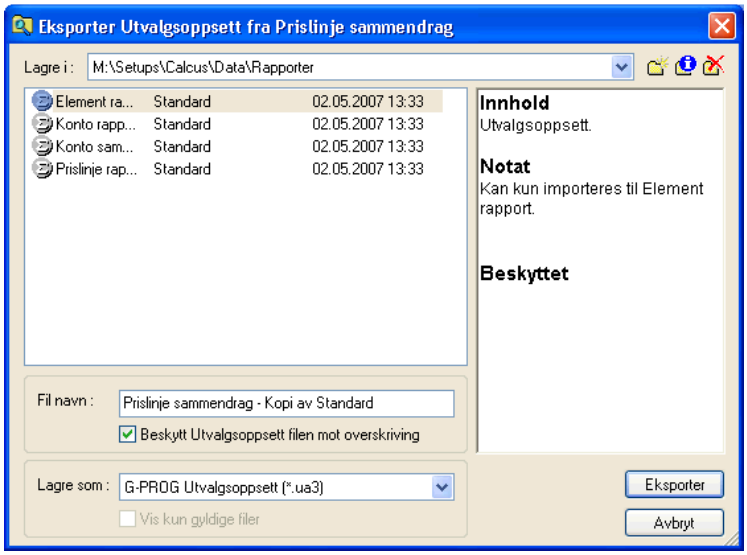
Eksport

Gå til forhåndsvisning og velg ønsket rapport og trykk deretter  for ønsket oppsett for eksport.



Vi ønsker nå å eksportere "Kopi av standard".

Velg "**Kopi av Standard**" og trykk **Eksporter**...



Calcus foreslår en katalog og filnavn for deg som vist over. Dersom du ønsker en annen katalog benyttes  for å registrere. ny katalog.

Calcus foreslår et filnavnet basert på valgt rapport og valgt oppsett. I dette eksemplet har vi valgt å eksportere utvalg *"Kopi av Standard"* fra rapport *"Konto rapport"* og derfor filnavnet : "Konto rapport – Kopi av Standard".

Trykk **Eksporter** og ditt utvalg er nå eksportert.

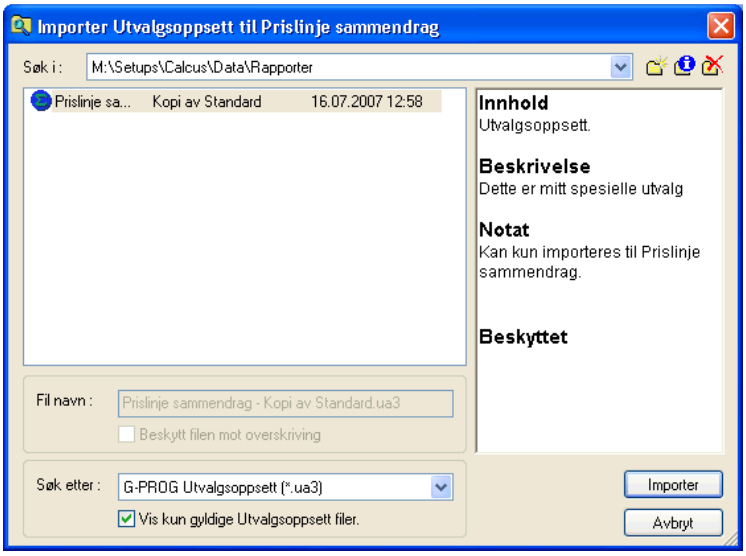
Import

Gå til forhåndsvisning og velg ønsket rapport og trykk deretter  for ønsket oppsett for import.



Vi ønsker nå å importere et utvalg fra en fil (ua3).

Trykk **Importer**



Calcus foreslår en katalog for deg som vist over. Dersom du ønsker en annen katalog benyttes  for å registrere en ny katalog.

Velg ønsket utvalgsfil (.ua3) og trykk Importer.



Calcus foreslår et oppsett navn basert på filnavnet. I dette eksemplet har vi valgt å importere filen *Konto rapport – Kopi av Standard.ua3*. I dette tilfellet ble oppsett navnet *Kopi av Standard*. (Rapport navnet benyttes ikke)

Informasjon element/prislinje

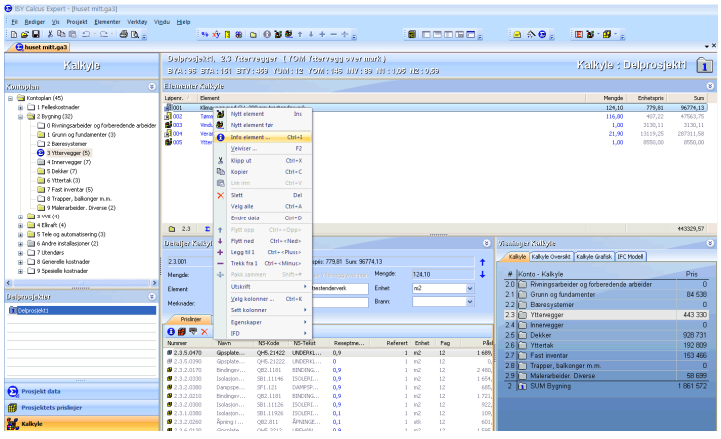
For å få tilgang til informasjon om et element eller prislinje, enten i prosjektet eller i database register, må en høyre klikke det en ønsker informasjon om og deretter velge meny valg **Informasjon** eller benytt info-knappen .

Dersom du ønsker å velge bestemt informasjon benyttes <Ctrl>-tasten for å velge et utvalg før du høyreklikker for informasjon.

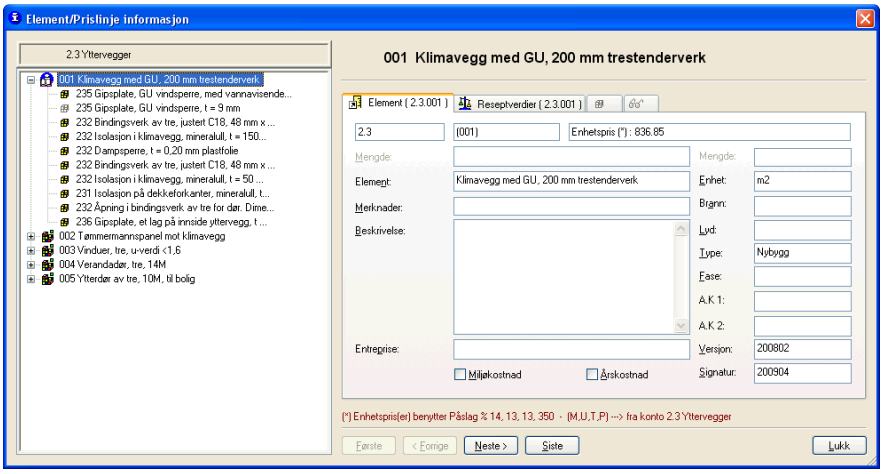
Element redigering

Element informasjon

Høyre klikk på et element i element redigering og høyreklikk for informasjon:



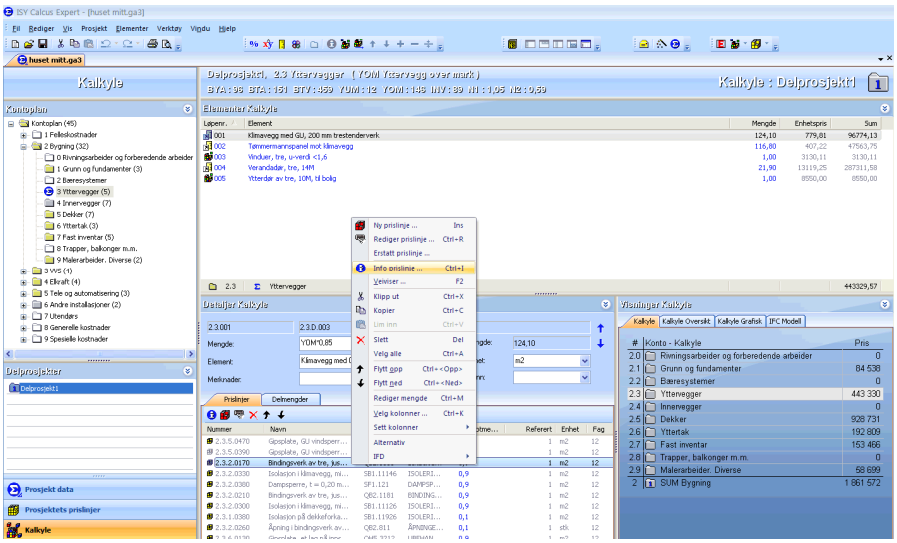
"Element/Prislinje informasjon" dialogen vil da vise i dette tilfellet konto *3 Yttervegger* med alle sine elementer og tilhørende prislinjer. Videre vil det valgte element (002 i dette tilfelle) få fokus:



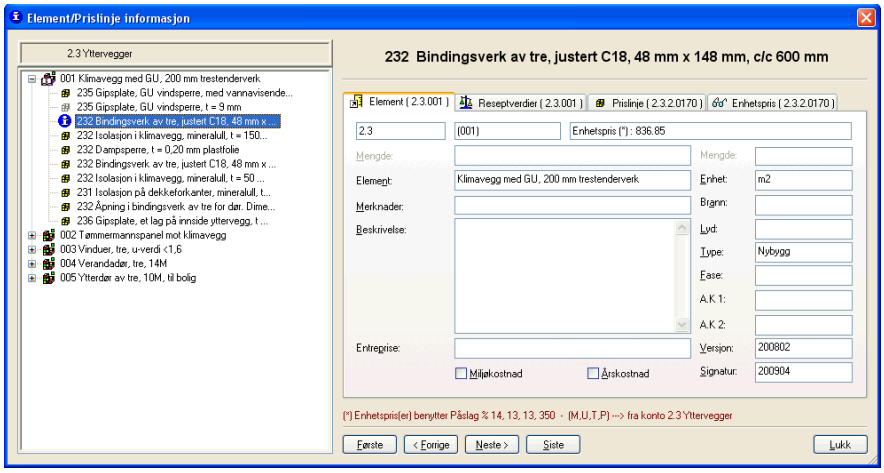
(Se også navigering som er omtalt på side **Error! Bookmark not defined.**)

Prislinje informasjon

Høyre klikk på en prislinje i element redigering og høyreklikk for informasjon:

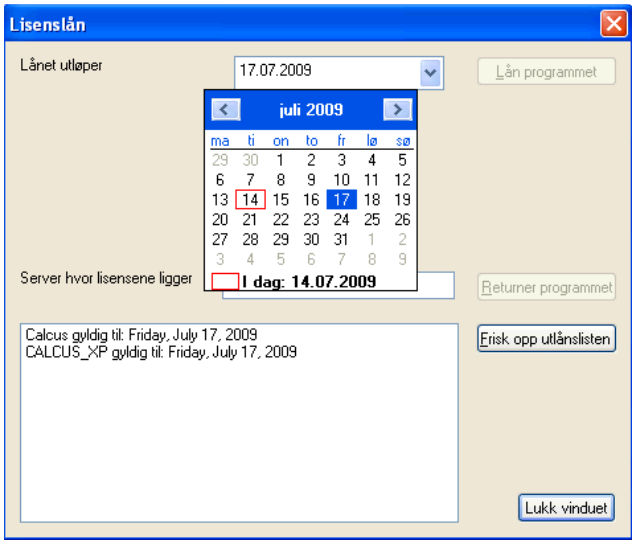


"Element/Prislinje informasjon" dialogen vil da vise konto 3 Yttervegger med alle sine elementer og tilhørende prislinjer. Videre vil valgt element (003 i dette tilfelle) vise alle prislinjer og valgt prislinje settes i fokus (233 i dette tilfellet):



Lån lisenser

Har du nettlisens kan den lånes til lokal PC for bruk utenfor nettverket.

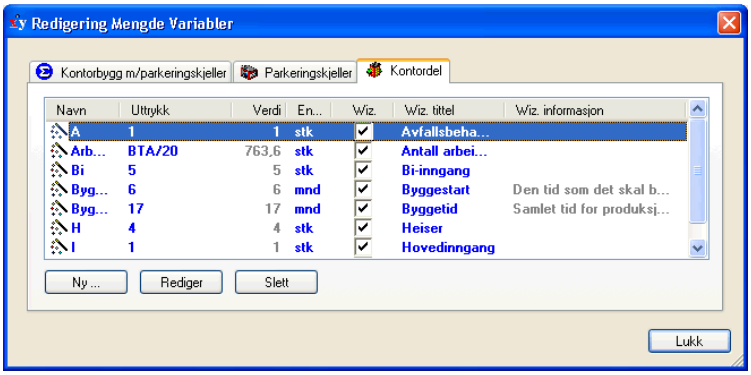


Velg i kalender når lånet skal utløpe. Maks. lånetider 2 måneder. I den perioden er lisens utilgjengelig på lisensserver. Etter at lisensen er lånt vil du se hvilke moduler som er lånt og hvor lenge lånet er gyldig. Du kan enkelt returnere programmet før lisenslånet utløper ved å trykke ”Returner programmet”. Denne funksjonen bør ikke brukes ukritisk, da man opptar lisenser som andre kollegaer potensielt har behov for.

Hvordan bruker jeg .... ?

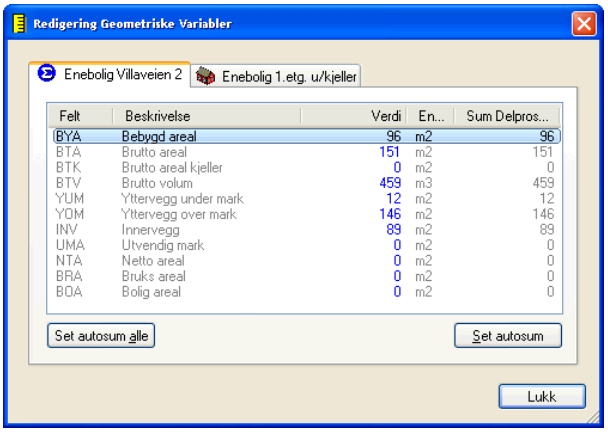
Mengdevariabler

Gå til Prosjekt data Velg **Mengdevariabler**, eller Prosjekt menyen og Mengdevariabler. Mengdevariabler kan enten legges inn for hele prosjektet, eller bare for et delprosjekt. Ved å krysse av for "inkluderes i veiviser" vil disse bli tilgjengelig i veiviser under knappen Prosjektvariabler og kan også redigeres der.



Geometriske variabler

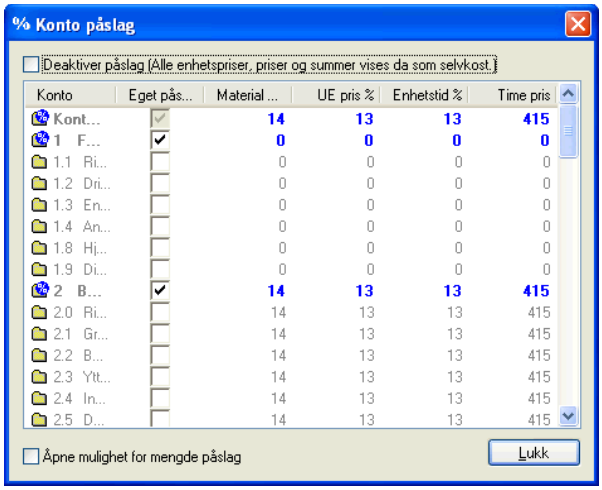
Gå til Prosjekt data Velg **Geometriske variabler**, eller Prosjekt menyen og Geometriske variabler. Geometriske variabler kan enten legges inn for hele prosjektet, eller bare for et delprosjekt.



Rediger de geometriske variablene i prosjektet eller delprosjektet.

Påslagsfaktorer

Gå til Prosjekt data Velg **Påslagsfaktorer**, eller velg Prosjekt menyen og Rediger påslag.



Som standard er konti fra 2 t.o.m. 6 lagt inn med 13 % påslag på Materialpris, UE pris og Enhetstid. Timeprisene varierer for de ulike fagene basert på lønnsnivået i bransjen.

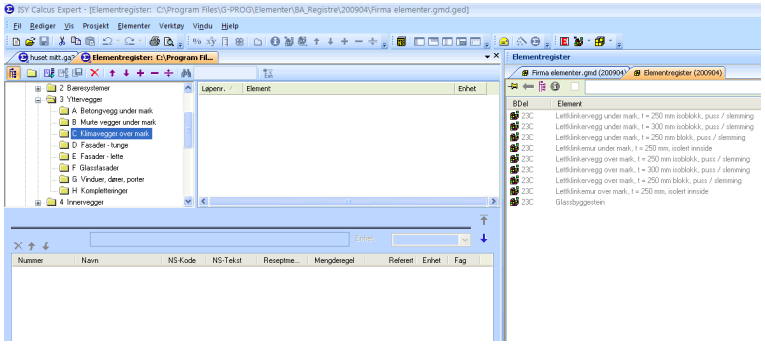
Ønsker du å redigere noen verdier markeres konto, kryss av for Eget påslag og redigere % sats eller timepris.

Elementer

Lage egne elementer

Du kan ikke legge inn egne elementer i standard elementregister (Elementregister.ged). Du må derfor først opprette nytt elementregister.

Se nytt elementregister



Det nye elementregisteret inneholder mapper med Bygningsdeler og standard elementregister slik at du kan hente inn standard elementer og lage dine egne basert på disse.

Velg bygningsdel hvor du vil legge et nytt element. Høyreklikk i listevinduet



Velg Nytt element. Et nytt element lages på valgt bygningsdel og med løpenr. 001. Gi elementet navn i feltet element og angi enhet.

Neste steg er å legge inn prislinjer for elementet. Se prislinjer

Elementinformasjon

Kvaliteten på egne elementer og også de som er definert i standard elementregister avhenger av tilstrekkelig informasjon om hva elementer omfatter. Gi et godt forklarende navn på elementet. Bruk Merknader- og Beskrivelse feltet til å beskrive elementet ytterligere. Angi eventuelle brann og lydkrav, og om det er Nybygg eller Ombygg.

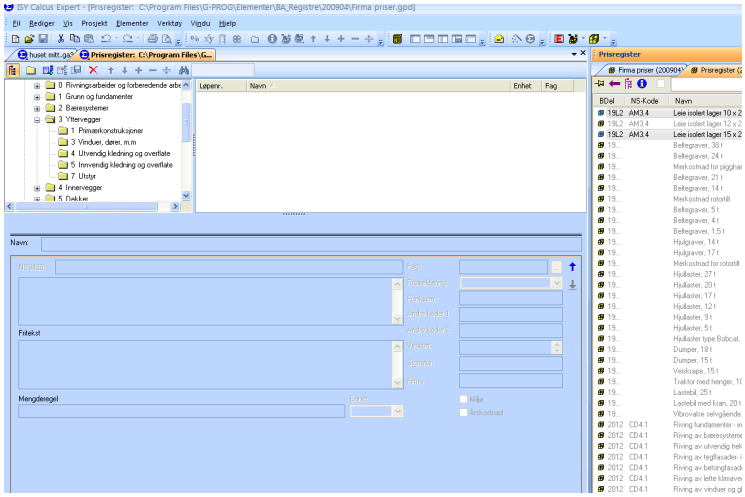


Prislinjer

Prosjektets prislinjer både standard og egne prislinjer er felles for alle elementer. Det betyr at en prislinje f.eks. Betong B45 kan refereres av mange elementer. Endres materialprisen for denne prislinjen endres også alle elementer som har denne prislinjer referert.

Egne prislinjer

Du kan ikke legge inn egne prislinjer/prisposter i standard prisregister. Du må derfor først opprette nytt prisregister. Se nytt prisregister



Det nye prisregisteret inneholder mapper med Bygningsdeler. Velg bygningsdel hvor du vil legge en ny prispost. Høyreklikk i Listevinduet.



Velg Ny prispost. En ny prislinje/prispost lages på valgt bygningsdel og med løpenr. 001. Gi prislinjen navn og enhet. Hvis mulig bør en prislinje knyttet til en NS3420 kode. Trykk på NS knappen  for å åpne NS3420 databasen.

Velg en NS-kode å dra denne inn på prisregisteret eller høyreklikk i NS-vinduet på den aktuelle koden å trykk "Velg kode". NS-koden sett inn på den nye prislinjen.

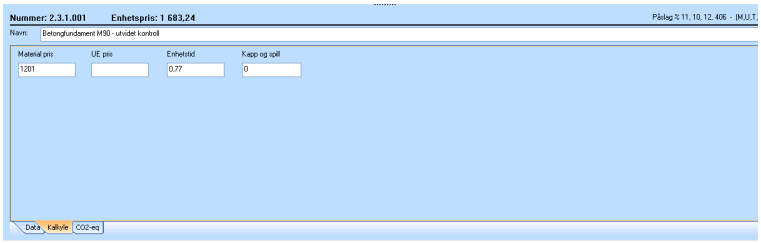
NB! Du kan også dra inn NS-koden til Listevinduet. Det lages da en ny prislinje automatisk med denne NS-koden Husk å gi prislinjen navn.

Prislinjeinformasjon

Kvaliteten på egne prislinjer og også de som er definert i standard prisregistre avhenger av tilstrekkelig informasjon om hva prisposten omfatter. Gi et godt forklarende navn på prislinjen. Bruk NS 3420 koder der dette er mulig. Bruk Fritekst feltet til å beskrive prislinjen ytterligere. Fyll inn Material pris, enhetstid og Kapp og spill. Ved pris fra underleverandør fylles UE pris feltet. UE pris dekker da Material pris og enhetstid. Angi eventuelle brann og lydkrav, og om det er Nybygg eller Ombygg.



Klikk så på Kalkylefliken nederst og legg inn pris på prisposten.

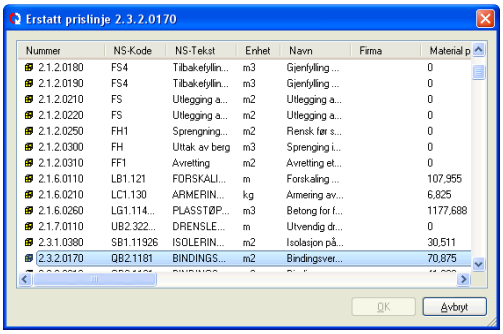


Se påslagsfaktorer

Erstatte/endre prislinjer

Hvis du ønsker å erstatte en prislinje for et element f.eks. endre til en annen utførelse velger du prislinjen, høyreklikker og trykker Erstatt prislinje.

Det gjøres ett oppslag i prosjektet Prisregister av det aktuelle Prislinje nummer.

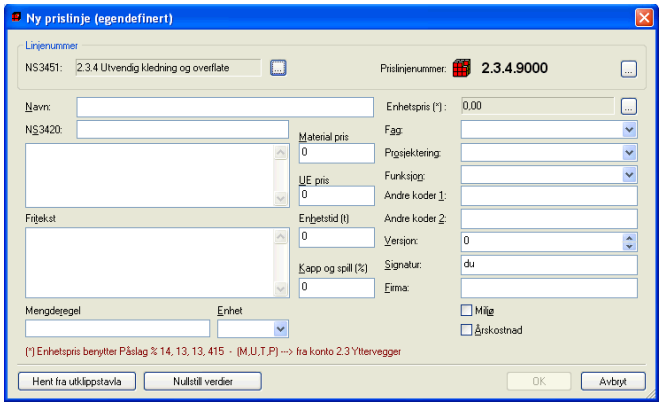


Velge en annen prislinje i listen. Trykk OK. Den nye prislinjen settes inn på elementet.

Merk at denne funksjonen bare henter eksisterende prislinjer i prosjektet

Egendefinert prislinje i prosjektet

Hvis du ønsker å lage egendefinert prislinje i prosjektet kan du ta kopi ev en eksisterende og redigere på kopien. Marker linjen du vil kopiere, velg høyreklikk og kopier og så høyreklikk og ”Ny prislinje”.



Du kan nå lage ny prislinje ved å bruke knappen ”Hente fra utklippstavla”. Bruk ”Nullstill verdier” for å blanke ut feltene. Hvis du vil ha tilbake data igjen bruker du ”Hente fra utklippstavla” en gang til.

NB! Egendefinerte prislinjer blir ikke skrevet til Prisregisteret. Det samme gjelder redigering av prislinjer. All redigering av elementer og prislinjer skjer på prosjektets "kopi" ikke selve element/prislinje databasen.

Prislinjekonflikt

I noen tilfeller kan det oppstå prislinjekonflikt når en prislinje kopieres mellom prosjekter og registrer. Prislinjer i vårt standard register har prislinjenr for eksempel 2.3.1.0407, mens egendefinerte prislinjer i prosjektet får løpenr. 9000 og oppover. Prislinjer både standard og egendefinerte i prosjektet har i tillegg en GLID (Global ID) som et fødselsnr.

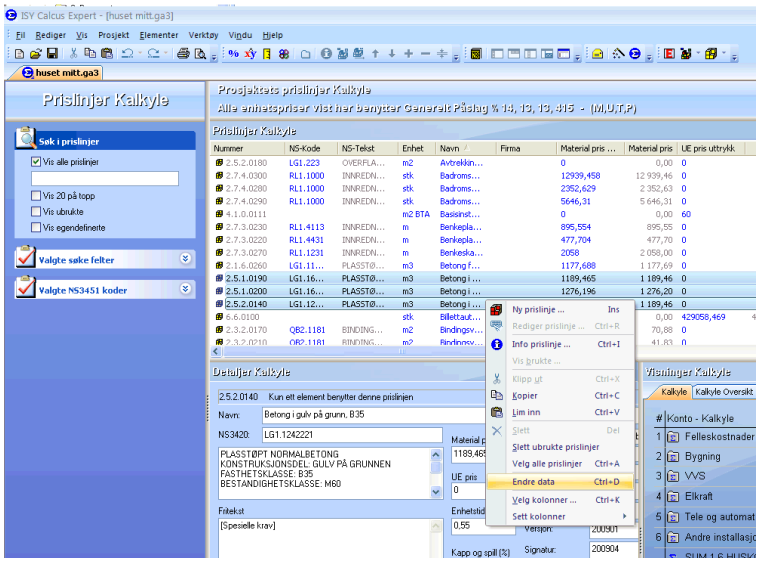
Ved kopiering av egendefinerte prislinjer til et annet prosjekt vil den nye kopien få ny GLID og følgelig kunne ha en helt annen pris i dette prosjektet.

Endre data for valgt prislinje

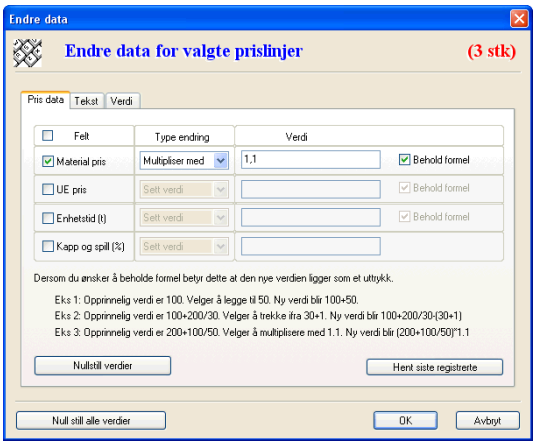
Fra tid til annen må man inn å justere data for en eller flere prislinjer. Det kan være at materialprisen på for eksempel betong har steget vesentlig. Da kan man enkelt justere alle priselinjer for betong med 10 %.

Gå til 

Sorter på navn å velg alle prislinjer som starter med betong.



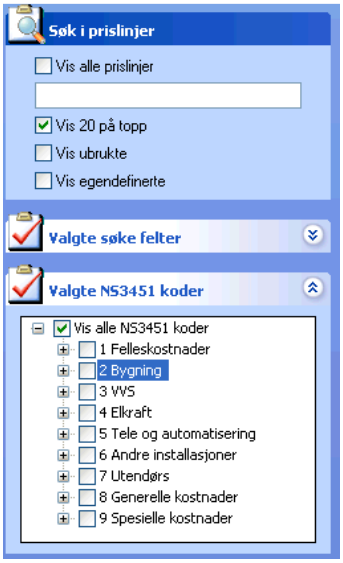
Høyreklikk og velg "Endre data" eller trykk Ctrl+D.



Sett kryss foran Material pris. Velg Multipliser med i feltet "Type endring". Angi verdi 1,1 for å øke prisene med 10 %. Endre data kan også brukes til å endre Tekst (f.eks. Signatur) og Verdi (enhet, fag etc.)

Vise prislinjer ”20 på topp”

I prosjektets prislinjer har du en egen funksjon for å vise de 20 ”dyreste” prislinjene. Kryss av for ”Vis 20 på topp” som vist under. Denne funksjonen kan kombineres med å velge hvilken NS3451 kode du vil søke i, for eksempel 2 Bygning.

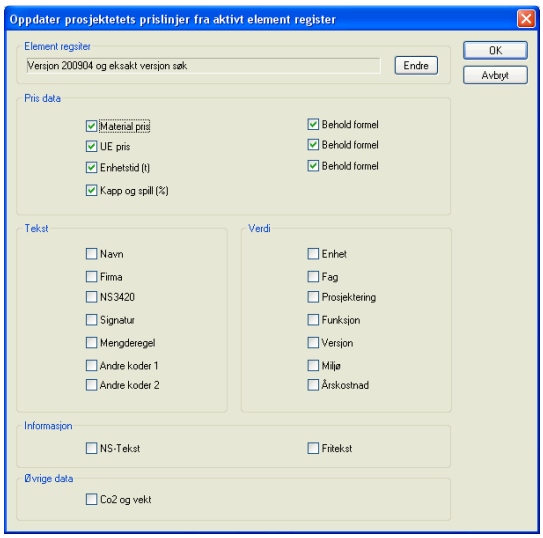


Oppdatere prislinjer

Det er flere muligheter for oppdatering av prislinjer i prosjektet. Funksjonen for dette finner du under menyen Verktøy->Oppdateringer.



Denne funksjonen kan f.eks. brukes hvis det er kommet en revisjon av prisregistre og man ønsker å oppdatere sitt eget prosjekt med de reviderte prisene.



For at alle data fra Prisregister skal oppdateres må du krysse av i alle feltene. Programmet søker gjennom ditt prosjekt og finner alle prislinjer som også finnes i det valgte prisregister og erstatter disse i prosjektet.

Trykk OK for å utføre oppdateringene.

Slette prislinjer

Antall prislinjer i prosjektet kan vokse uønsket mye hvis man drar inn mange elementer, og sletter dem fordi man velger et annet i stedet. Prislinjene blir ikke borte selv om man sletter elementet, men prislinjer som ikke har referanse til et element blir markert med grått ikon 

foran løpenr. For å slette disse går du til menyen Prosjekt. Velg "Slett ubrukte prislinjer".

For å raskt få en oversikt over ubrukte prislinjer (før du sletter de) gjør du følgene:

Trykk på 

knappen for å gå til **Prosjektets prislinjer**. Høyreklikk i listen og velg Vis kolonner.. Blant de skjulte kolonner finner du "Referert". Flytt denne over til synlige kolonner ved hjelp av 

knappen.. Kolonnen vises. Klikk på **kolonnetittelen** for å sortere stigende/synkende. Du vil nå se at en eller flere prislinjer har "0" som referert. Disse prislinjene kan du slette da de ikke er i bruk på prosjektet. Det er ikke mulig å slette prislinjer som er i bruk, dvs. er Referert.

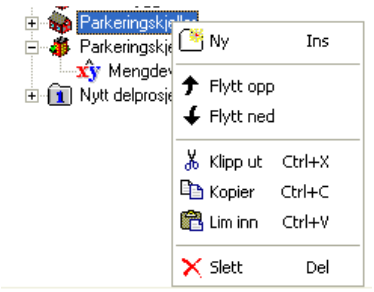
Slette elementer hvor mengde = 0

Denne funksjonen går gjennom prosjektet og fjerner elementer som har mengde = 0. Funksjonen finnes på menyen **Prosjekt.** Hvis funksjonen ikke er valgbar finnes det ingen elementer som har mengde = 0.

NB! Du får ingen advarsel før slettingen skjer!

Kopiere delprosjekter

Velg et delprosjekt ved å markere dette i vinduet for Prosjektredigering.

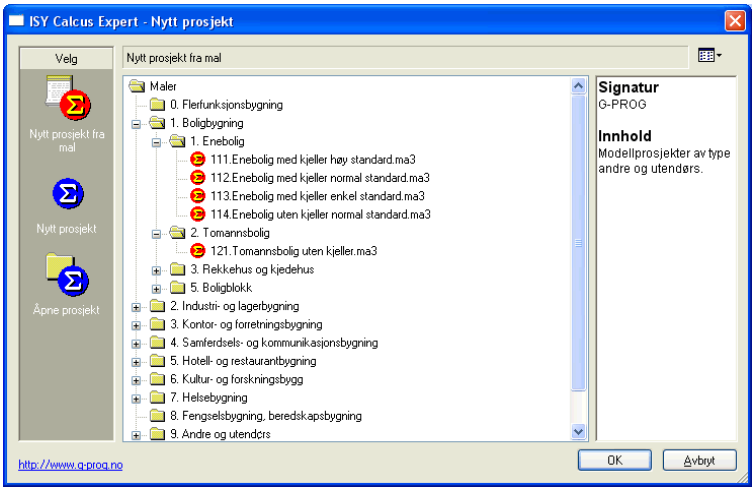


Høyreklikk og velg kopier. Velg Lim inn for å opprette en kopi av delprosjektet. Gi det nye delprosjektet nytt navn.

Maler

Gruppering maler

Med ISY Calcus følger over 40 maler organisert på ulike type bygninger som vist i figuren under. Malene er komplette prosjekter med areal, mengde og pris informasjon som man naturlig finner i de ulike bygningene. Malprosjektene inneholder elementer og prislinjer som alle finnes i standardregistrene.



For å åpne en mal går du til Fil menyen. Velg Mal -> Åpne mal. Programmet åpner mappen som er satt som Oppstart Mal katalog i Verktøy -> Oppsett-> Generelt.

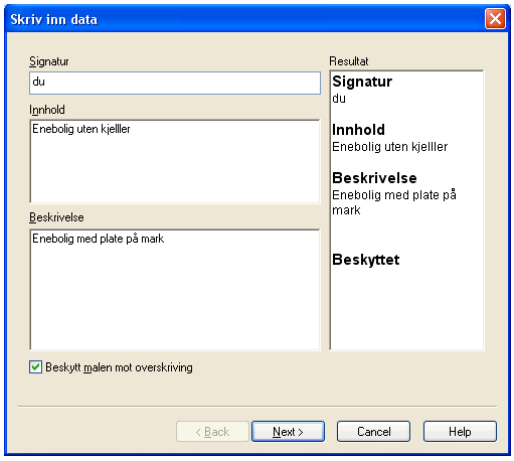
NB!

Malene er beskyttet mot overskriving, men ikke beskyttet mot redigering.

Lagre som mal

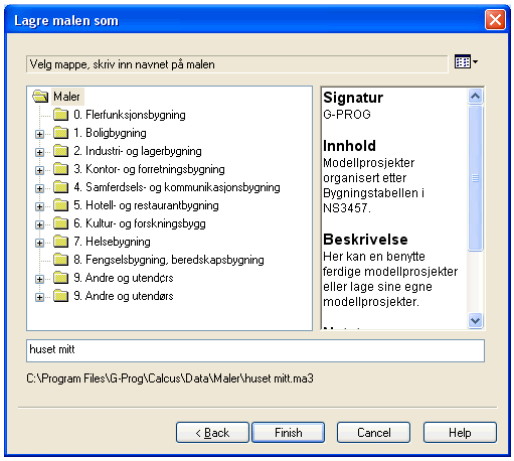
For å lagre et prosjekt som mal velger du Fil-> Mal-> Lagre som mal..

Denne dialogen vises.



Angi Signatur for den som oppretter malen, hva malen inneholder og en beskrivelse. Malen kan beskyttet mot overskriving ved å krysse for dette. Teksten **Beskyttet** vises da i notatfeltet for malen.

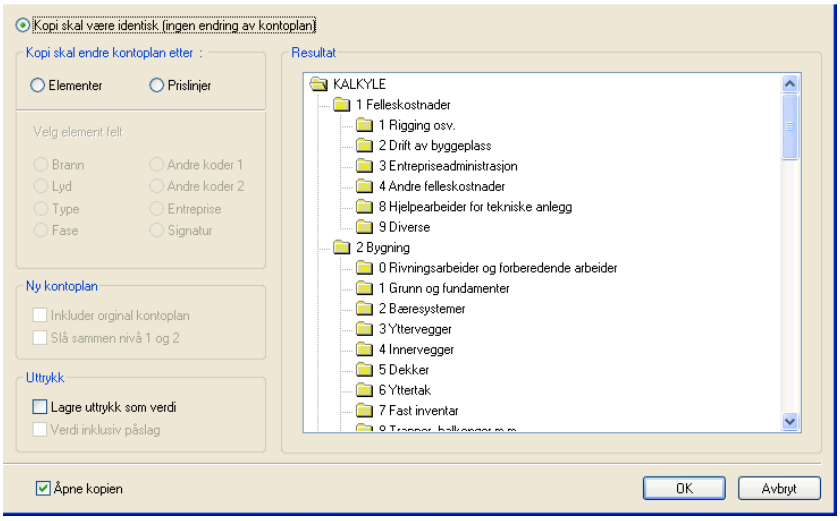
Trykk Neste >



Her angir du hvilken mappe du ønsker lagre malen i og filnavn for malen.

Lagre kopi av prosjektet

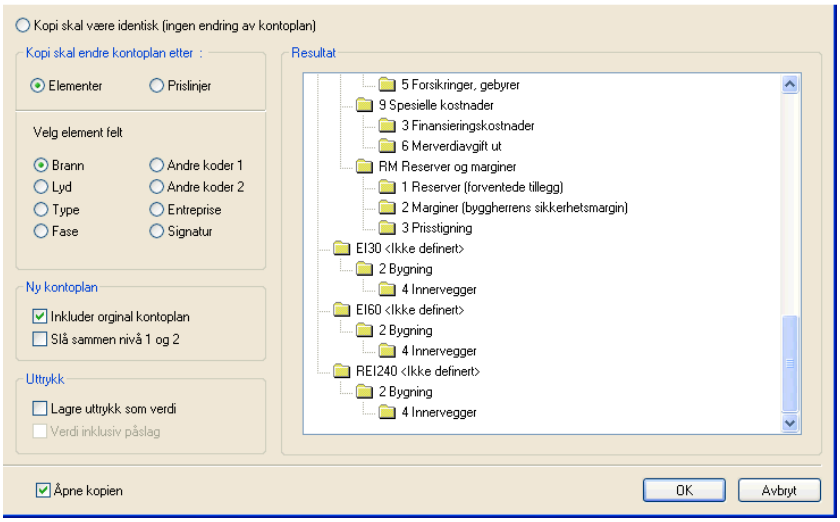
Calcus kan lagre en kopi av prosjektet på mange forskjellige former.



Enten kan kopien ha identisk kontoplan, eller få kontoplan sortert på Elementer eller Prislinjer.

Kontoplan etter Elementer

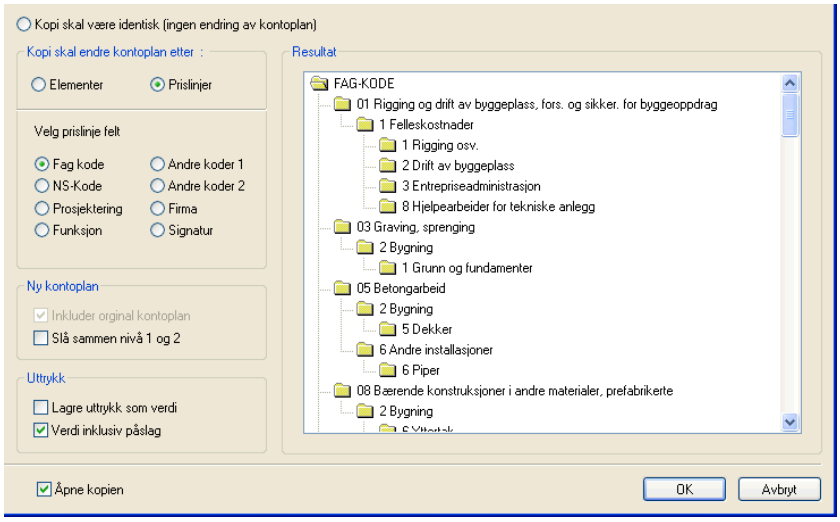
Hvis man velger Elementer kan kontoplan sorteres på Brann, Lyd osv. som vist under.



For den nye kontoplanen kan du velge å inkludere original kontoplan i tillegg til den nye ”Elementsorterte”.

Kontoplan etter Prislinjer

Hvis man velger Prislinjer kan kontoplan sorteres på Fag kode, NS-kode osv. som vist under.



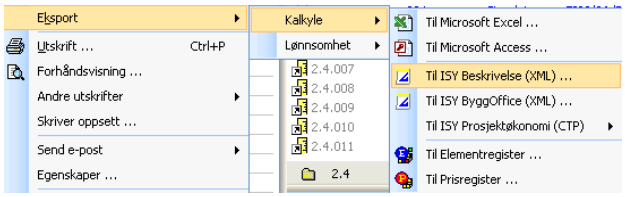
Spesielt fag-kode inndelt kontoplan er nyttig for de som vil ha en ”Beskrivelse lignende” kontoplan. Den nye kontoplan kan også slå sammen nivå 1 og 2. Forhåndsvisningen av resultatet viser hvordan den nye kontoplanen vil bli.

Merk at original kontoplan alltid blir inkludert når du lagrer kopi etter Prislinjer.

Som standard åpnes også den nye kopien. Merk også at dette er et helt nytt og uavhengig prosjekt uten kobling tilbake til den opprinnelige kalkyle-kontoplanen.

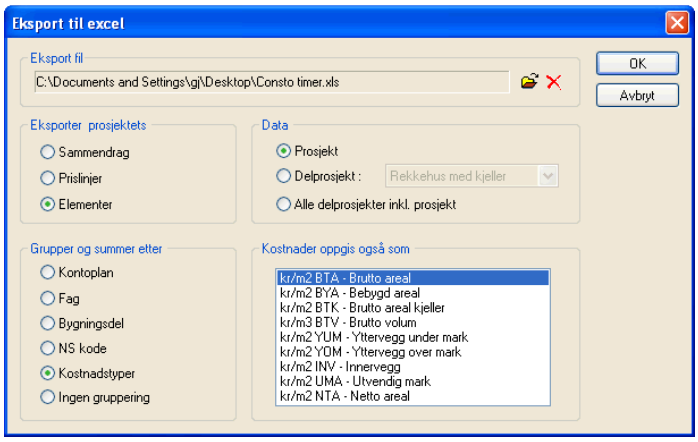
Eksportere Kalkylen

Calcus kan eksportere kalkyledata til flere ulike formatet som vist nedenfor.



Eksport til Excel

Velg Eksport til Excel fra Filmenyen. Velg så til hvilken fil data skal eksporteres til for å få aktivert valgene i dialogboksen.



Eksport til Excel har en rekke muligheter. Følgene deler av prosjektet kan eksporteres.

Sammendrag

Prislinjer

Elementer

Eksporter Prosjekt, Delprosjekt eller begge deler samtidig.

Gruppering og summering kan skje etter kontoplan, Fag, Bygningsdel, NS-kode, Kostnadstyper, Ingen gruppering.

Velg hvordan kostnader skal oppgis for eksempel kr/m2 BTA - Brutto areal.

Eksport til Access

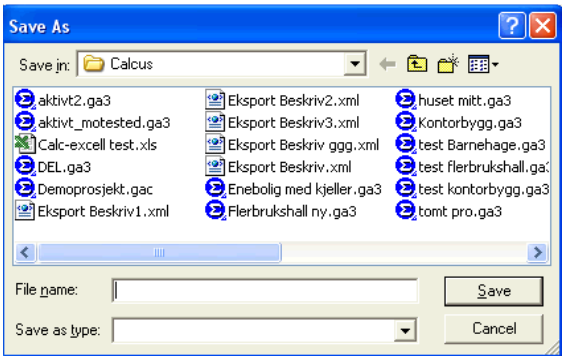
Calcus kan eksportere hele kalkylen til Access. Det etableres en .mdb fil som kan åpnes i ulike databaser.

Eksport til ISY Beskrivelse

Calcus kan eksportere til ISY G-prog Beskrivelse via XML format. Eksportfilen inneholder kontoplan, geometriske verdier, elementer og prislinjer med NS-koder, mengder og priser. Følgelig har man nesten et ferdig Beskrivelse dokument ved hjelp av noen få tastetrykk!

Velg Fil-> Eksport.

Eksport til ISY G-prog Beskrivelse skjer via XML format.



Velg hvor du vil lagre filen og gi den et navn. Filen får etternavn .xml og kan importeres til Beskrivelse fra Filmenyen der.

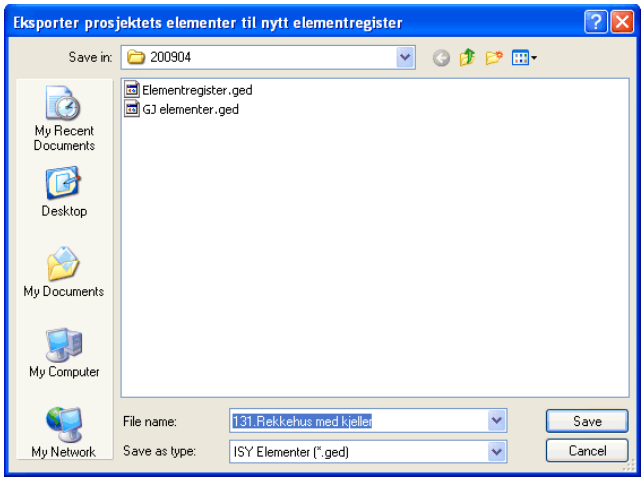
Eksport til ISY ByggOffice

Calcus kan eksportere til ISY ByggOffice via XML format. Eksportfilen inneholder kontoplan, geometriske verdier, elementer og prislinjer med NS-koder, mengder og priser. Følgelig har man et godt kalkylegrunnlag for videre bearbeiding i ISY ByggOffice!

Eksport til Elementregister

Calcus kan også eksportere elementene i et prosjekt til et nytt elementregister. Dette er en enkel måte å etablere eget elementregister basert på et konkret prosjekt.

Åpne det prosjekt du vil eksportere. *Velg Fil->Eksport->Kalkyle->Til Elementregistre…*



Programmet foreslår å lage et nytt Elementregister med samme navn som prosjektet. Se figur over.

Eksport til Prisregister

Calcus kan også eksportere prislinjene i et prosjekt til et nytt prisregister. Dette er en enkel måte å etablere eget prisregister basert på et konkret prosjekt.

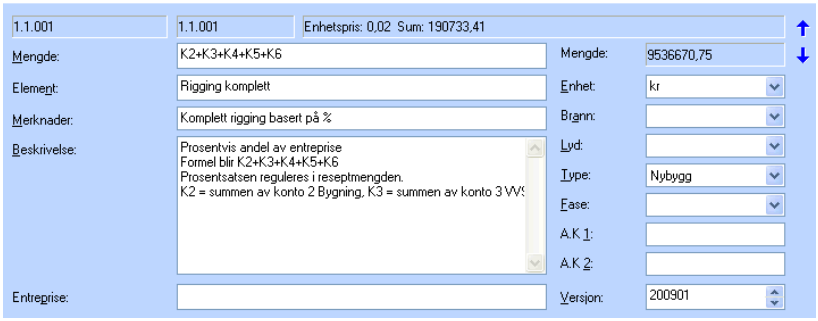


Prosentvise kostnader

Noen kostnader i prosjektet blir ofte kalkulert som en prosent av kostnader for en eller flere konti. I programmet ligger variablene ***K1*** til ***K9*** som representerer summen for hvert hovedkapittel 1 til 9.

Eksempel: Rigging

Gå til konto 1.1 Rigging osv. Finn element 11 "Rigging komplett" i Elementregisteret. Dra inn elementet til konto 1.1.



Se spesielt på Beskrivelsen og Merknader av elementet. Vi beregner rigging til 2 % av summene for Konto 2,3,4,5 og 6.

Skriv uttrykket *K2+K3+K4+K5+K6* i mengdefeltet. Det er ennå ingen enhetspris eller sum for elementet. Dobbelklikk på prislinjen "Komplett rigging" for å redigere prislinjen. Skriv 0,02 (dvs. 2 %) i feltet for Material pris. Gå til ”Elementer Kalkyle”. Nå ser du at enhetspris er lagt inn med 0,02 og summen er justert tilsvarende.

Kalkylevariabler

Det finnes en rekke ”skjulte” variabler som kan brukes for å hente fram kontosummer og elementers mengde, enhetspris og sum. Nedenfor følger en oversikt:

K1: Sum konto 1

K1_1: Sum konto 1.1

KE1_1_001_MGD Element 1.1.002 sin mengde

KE1_1_001_ENH Element 1.1.002 sin enhetspris

KE1_1_001_SUM Element 1.1.002 sin sum

KNUM = K1+K2+K3+K4+K5+K6+K7+K8+K9

PROSJEKT MENGDEVARIABLER - Mengdevariabler som er deklarert for hele prosjektet

DELPROSJEKT MENGDEVARIABLER - Mengdevariabler som er deklarert for del prosjektet

Variabler som kan benyttes for prislinjens priser (materialpris og UE pris):

SBY, SBTA etc. - Summen av alle delprosjektenes geometriske variable

PBYA, PBYA, etc. - Prosjektets geometriske variabler (PBYA = SBYA + korrigering)

PROSJEKT MENGDEVARIABLER - Mengdevariabler som er deklarert for hele prosjektet

Programinnstillinger

Generelt

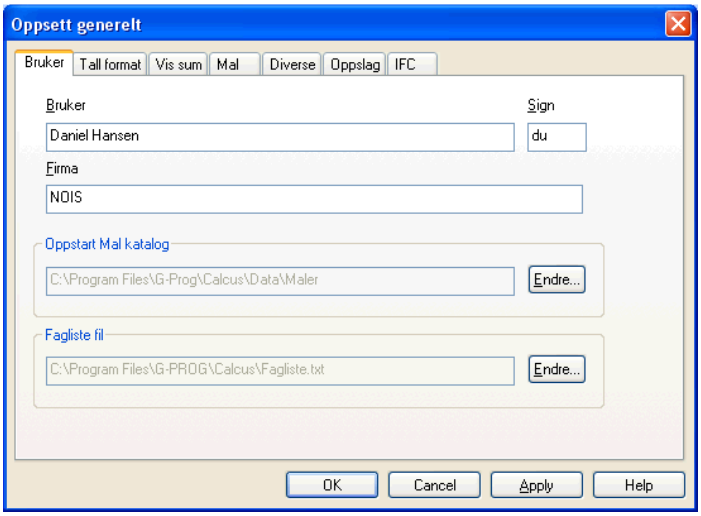
Under menyvalg Verktøy finner vi **Oppsett**:



Her setter du generelle innstillinger, databaser innstillinger og standardkataloger.

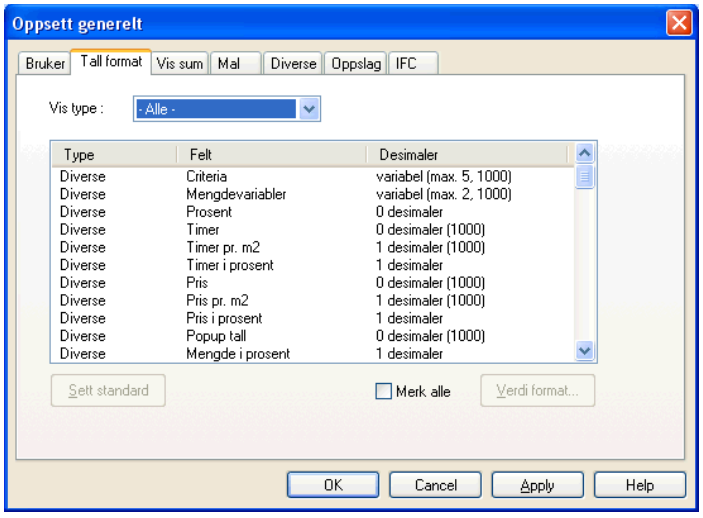
Bruker

Angi brukernavn og firmanavn. Disse verdiene kan brukes i rapportutskrifter etc. Oppstart katalog for Maler angis også her.



Tall format

Innstillinger for Tall format. Her formateres numeriske verdier som benyttes i skjermbilder.



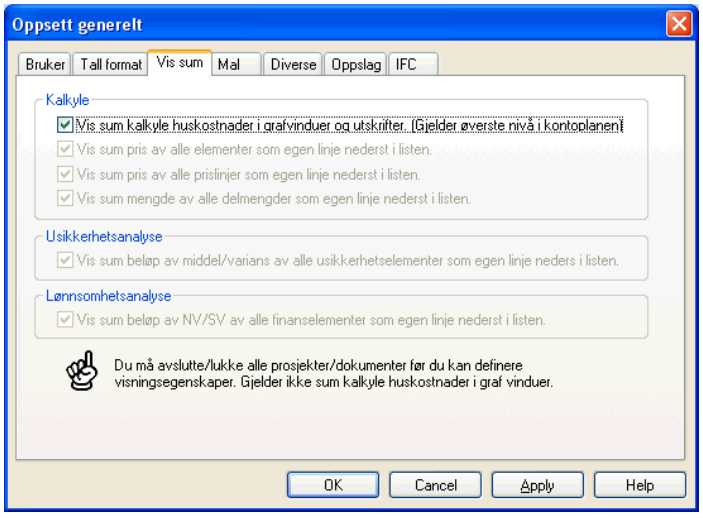
Velg visning av alle typer felter, eller en avgrenset type. Merk en, flere eller alle linjer. Trykk knappen **Verdi format**...

Se rediger tallformat [SJA2]

Knappen **Sett standard** tilbakestiller alle verdier til Calcus standard formater.

Vis sum

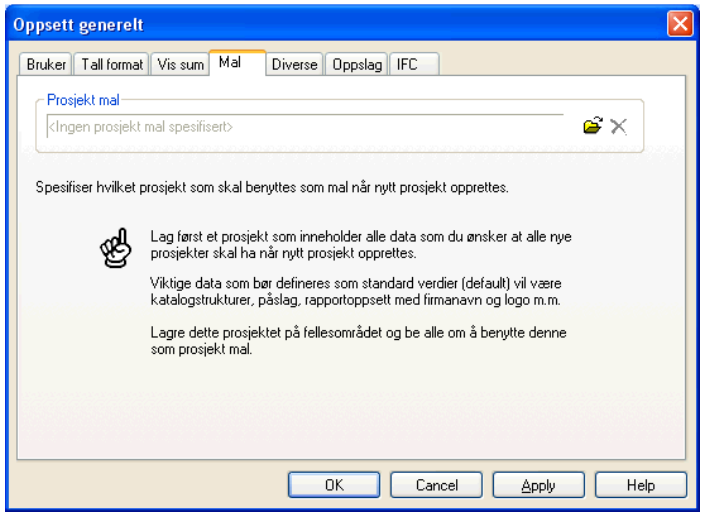
Sum innstillinger. Angi hvordan summer skal vises.



NB! Du må avslutte/lukke alle prosjekter/dokumenter før du kan definere visningsegenskaper for summer. Gjelder ikke sum kalkyle huskostnader i graf vindu.

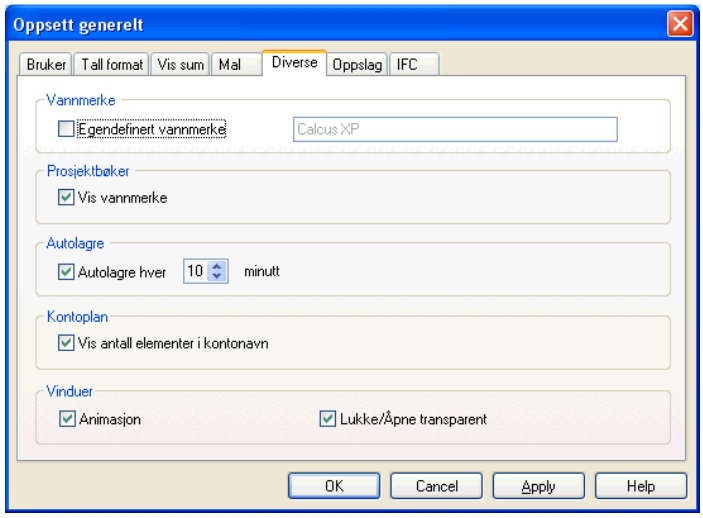
Mal

Spesifiserer hvilket prosjekt som skal benyttes når man oppretter et nytt tomt prosjekt.



Denne malen gjelder kun når det opprettes et nytt TOMT prosjekt! Da vil det nye prosjektet inneholde nøyaktig de samme data som Prosjekt mal. Derfor er det nå lurt å opprette et slikt prosjekt og legge inn Kontoplan, kanskje standard elementer, påslag, rapport oppsett med formaterte numeriske verdier, tekst formater, logo og topp/bunn tekster etc.. Kopier så dette prosjektet til fellesområdet. Be alle brukere om å definere samme Prosjekt mal.

Diverse

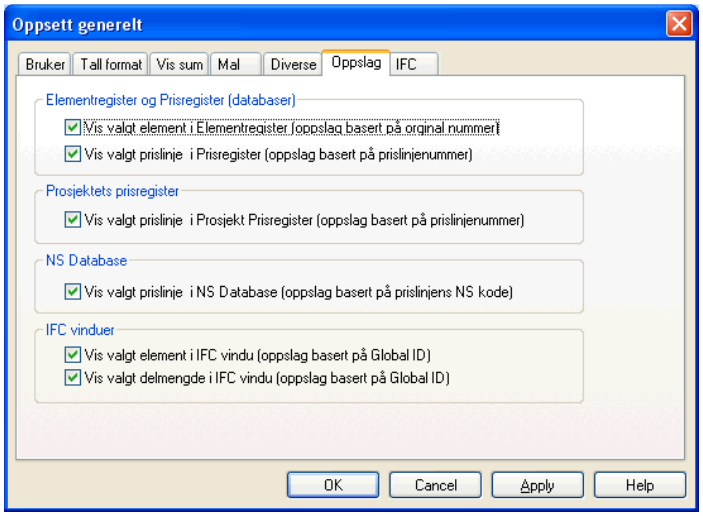


Her kan man sette inn og endre egendefinert vannmerke og om det skal vises eller ikke.

Kryss av for at programmet skal autolagre, og hvor ofte.

Kryss av for ”Vis antall elementer i kontonavn”. Da ser du lett hvilke konti som har elementer og hvor mange elementer hver konto har.

Oppslag



I dette vinduet bestemmer du om og hvordan element og prislinjer i databaseoppslagsvinduene skal følge med når du klikker på linjen i prosjektet. Fordelen med å ha denne automatiske oppslagsmuligheten er at du lette ser hvilke andre prislinjer som finnes i nærheten og kan velge en annen som kanskje passer bedre. Standard innstillingene er slik som i dialogen over.

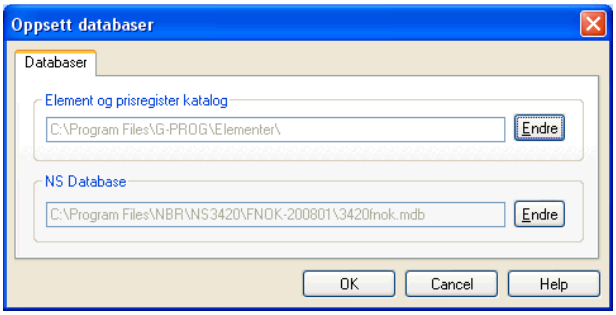
IFC



Her settes innstillinger for hvordan de ulike typer av IFC Objekter skal vises i den grafiske 3D visningen. IFC Funksjonalitet er beskrevet som i detalj i eget dokument.

Databaser

Gå inn på Verktøy -> Oppsett -> Databaser. Her setter du kataloger for hvor programmet skal finne element og prisregister og NS 3420 database.



Trykk "Endre" for å velge en annen katalog.

Element og prisregister katalog

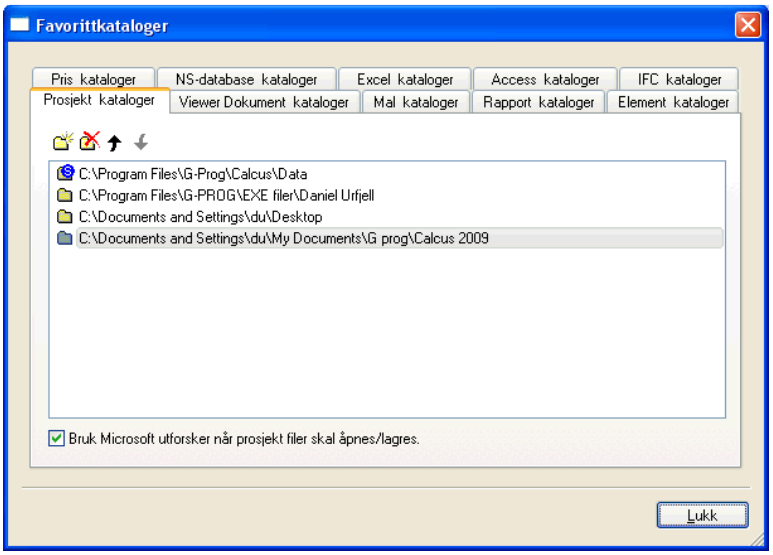
Katalog/Mappe hvor programmets element- og prisregistre data hentes. Standard kataloger er: C:\Programfiler\G-PROG\Elementer

NS3420 database

Katalog/Mappe til hvor NS3420 databasefilen ligger. Denne leveres ikke med Calcus, men kan kjøpes separat. Denne databasen er kun nødvendig for oppslag i NS3420 standarden når du ønsker å lage egne prislinjer. Standard kataloger er: C:\Programfiler\StandardNo\NS3420\FNOK201001\3420fnok.mdb.

Favorittkataloger

Oppsett kataloger benyttes for å ha oversikt over alle mapper/kataloger som brukeren har hentet filer fra.

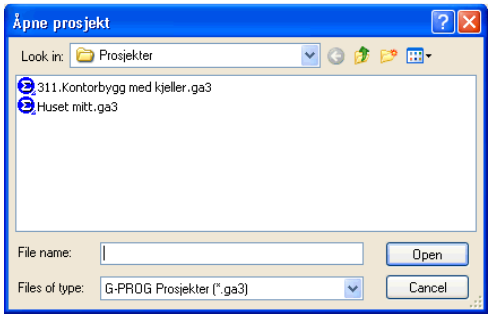


Hver katalogflik inneholder minst en katalog og denne merkes som standard katalog (blå S på mappen). Denne kan ikke slettes eller endres.

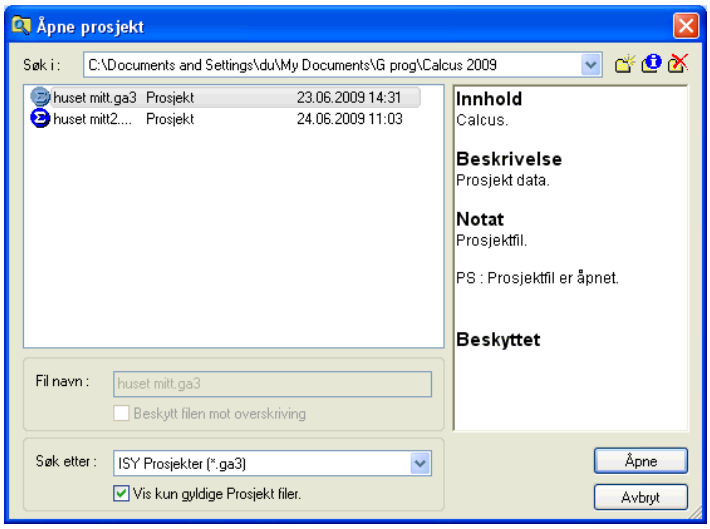
Hver gang du åpner eller lagrer for eksempel et prosjekt så vil katalogen registreres i **Prosjekt katalog** - registeret. Det samme gjelder for maler, men her registreres katalogen selvfølgelig i "Mal katalog"-registeret osv.

Denne funksjonaliteten er laget for å forenkle søk etter filer som er tidligere lagret eller åpnet i Calcus.

Kryss av for om du ønsker å benytte Microsoft sin utforsker:



eller benytt Calcus utforsker:



Mitt første prosjekt, Bygg

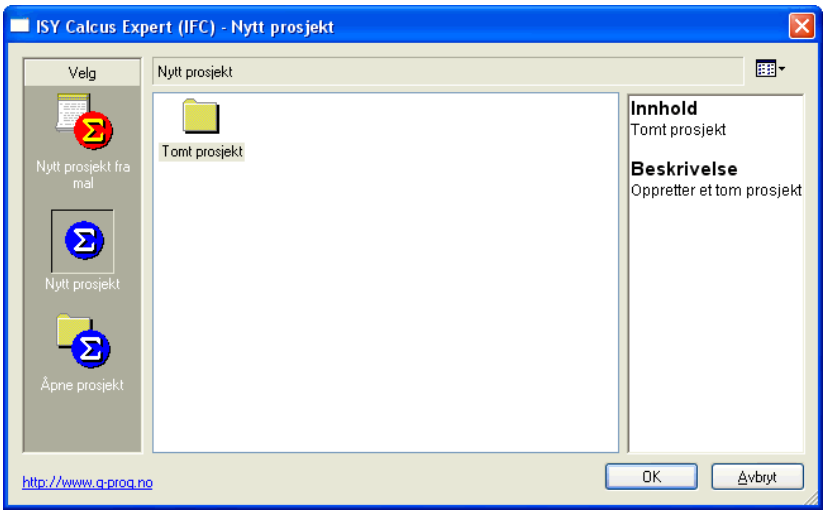
Prosjekt uten modellprosjekt

Når du har installert programmet og starter det opp for første gang, har du sikker en hel rekke spørsmål om hvordan alt virker. Du trenger litt tid til å orientere deg i det nye programmet.

Vi skal i det etterfølgende ta deg gjennom de første skrittene.

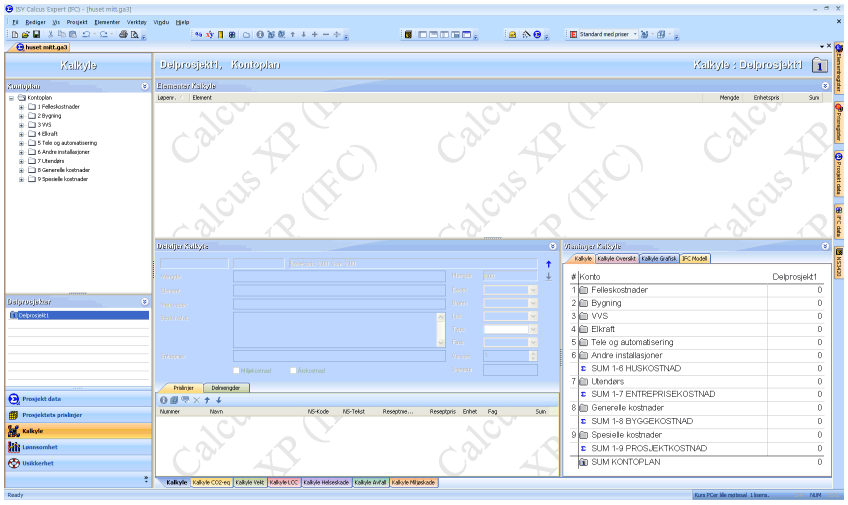
Opprette et nytt prosjekt

Start programmet. Dersom du allerede er inne i programmet, gå inn på **Fil -> Ny**.



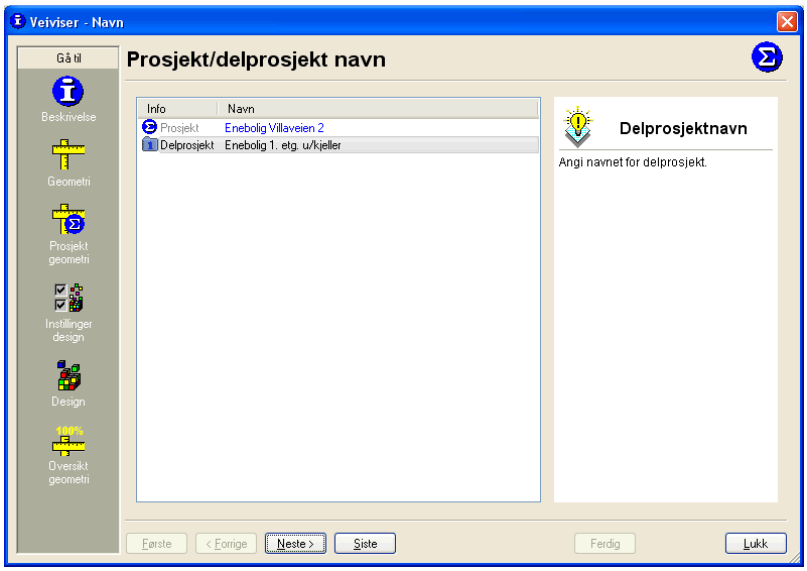
Velg **Nytt prosjekt** i menyen til venstre. Trykk OK.

Hele prosjektet lagres som en fil. Fordi dokumentet lagres som en database og alt du gjør lagres kontinuerlig må filnavnet oppgis før du begynner å arbeide.



Etter at du har lagret filen får du opp dette skjermbildet. Et nytt prosjekt består av ett delprosjekt. Vi skal nå legge inn prosjektdata for dette delprosjektet. Den enkleste måten å gjøre dette på er å starte **Veiviseren**.

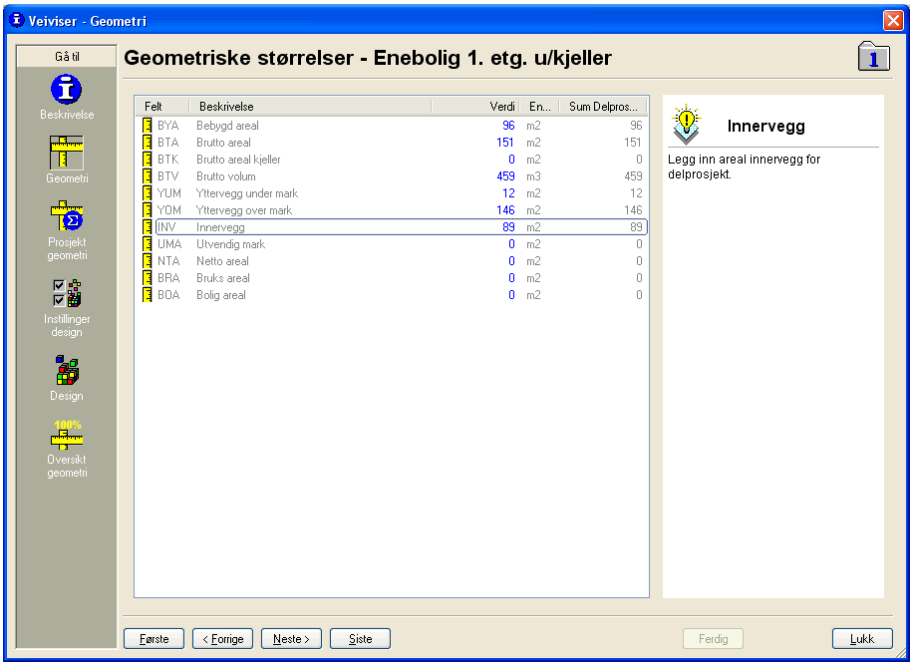
Klikk på knappen  oppe til høyre for å komme inn i prosjekt- redigering.



Angi navn på prosjekt og delprosjekt. F.eks. som vist i dialogen over. Denne eneboligen er på 1.etg. uten kjeller. Trykk Neste >

Neste steg er å angi de **Geometriske verdier**. For hvert delprosjekt kan 8 geometriske verdier legge inn. Disse benyttes i utstrakt grad i Calcus og bruken av disse er forklart under Grunnleggende begreper.

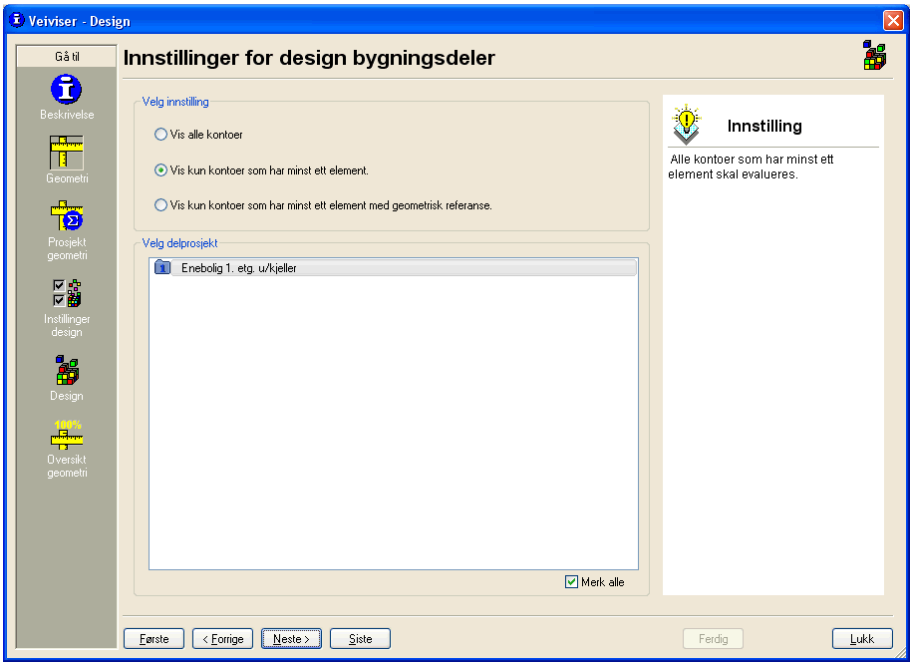
Vi legger inn de geometriske verdiene som vist i figurene nedenfor.



Gå videre ved å trykke Neste >.

Nå vises geometriske verdier for Hovedprosjektet. Disse er normalt summen av delprosjektene.

Trykk Oppdater alle for å sette disse lik summen av alle delprosjekter. Trykk Neste >.



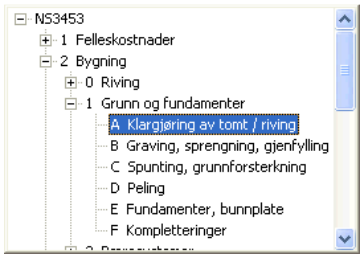
Her vises innstillinger for design bygningsdeler. Som standard vises kun kontoer som har minst ett element. Trykk Neste >.

Du får nå en informasjon om at ingen elementer er registrert. (som jo er riktig). Vi starter derfor med å legge inn noen elementer.

Lukk veiviser. (Du kan åpne veiviseren igjen ved å trykke F2 eller ved å trykke på veiviserikonet på verktøylinjen)

Legge inn elementer

Elementer legges inn i prosjektet ved å åpne **Elementregisteret**, velge element og dra dette inn på riktig konto i kontoplanen. Trykk på for å vise elementkontoplan.



Grunn- og fundamenter

Vi skal nå dra inn følgene elementer til konto 2.1 Grunn- og fundamenter:

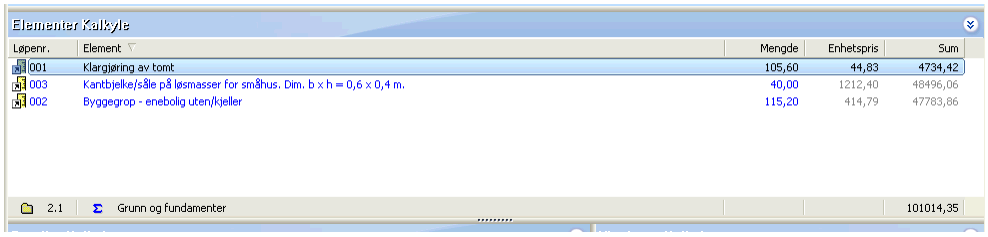
21A Klargjøring av tomt

21B Byggegrop - enebolig u/kjeller

21F Kantbjelke på løsmasser for småhus

Neste steg er å legge inn mengder for den enkelte elementene. Nå får vi bruk for de geometriske verdiene vi la inn tidligere. Vi knytter element Klargjøring av tomt og Byggegrop til BYA (bygningsareal). Skriv BYA*1,1 for element 1 og BYA*1,2 for element 2. Kantbjelke har vi satt til BYA/2,4.

Din Elementredigering bør nå se slik ut.



Yttervegg

Vi fortsetter med å dra følgene elementer til konto 2.3 Yttervegg.

23D	*Klimavegg med GU, 200mm trestenderverk*	*0,85*YOM*
23F	*Tømmermannspanel mot klimavegg*	*0,80*YOM*
23H	*Vinduer,tre u-verdi < 1,6*	*0,15*YOM*
23H	*Verandadør, tre 14M*	*1 stk*
23G	*Ytterdør, tre, 10M, til bolig*	*1 stk*

Vi knytter mengder for yttervegg til YOM (yttervegg over mark). Erfaringsmessig er ca 80-85% av veggarealet kledning.

Innervegg

Til konto 2.4 Innervegg drar vi følgene elementer:

24D	*Gipsplatevegg EI30/30dB*	*H<3,3m*	*0,5*INV*

24D	*Gipsplatevegg EI30/36dB*	*H<3,3m*	*0,2*INV*
24D	*Panelkledt vegg av tre, t=100mm*		*0,15*INV*
24F	*Innerdør, tre 8x21 M*	*8 stk*	
24F	*Innerdør, tre 9x21 M*	*2 stk*	
24F	*Låser og beslag for dører*		*10 stk*
24G	*Keramisk flis, sementbasert fugemasse*	*0,15*INV*	

Dekker

Til konto 2.5 Dekker drar vi følgene elementer:

25A	*Gulv på grunn, isolert 150+100*	*BYA*
25B	*Betongdekke, t=180mm*	*BTA*0,15*
25D	*Flytende gulv på betong*	*BTA*0,95*
25G	*Parkett, t=14mm, lakkert*	*BTA*0,6*
25G	*Keramisk flis, sementbasert fugemasse*	*BTA*0,15*
25E	*Fast gipshimling, 1x13mm, nedf.<200mm*	*BTA*0,95*
25E	*Utv. panelt himling, inkl. 200 mm iso.*	*BTA*0,05*

Yttertak

Til konto 2.6 Yttertak drar vi følgene elementer:

26C	*A-takstol, betongtakstein*	*BYA*1,25*
26H	*Diverse kompl. på tak*	*10 m*
26H	*Renner og beslag. Enebolig.*	*1*

Fast inventar

Til konto 2.7 Fast inventar drar vi følgene elementer:

27B	*Kjøkkeninnredning normal. Enebolig*	*1*
27B	*Hvitevarer bolig*	*1*
27C	*Baderomskap på vegg*	*1*
27C	*Servantskap*	*1*
27C	*Øvrig innredning bolig*	*1*

Malerarbeider

Til konto 2.9 Malerarbeider. Diverse drar vi følgene elementer:

29A11	*Enebolig. Malerarbeider komplett inv.*	*BTA - BTK*
29A11	*Enebolig. Malerarbeider komplett utv.*	*YOM*

Fjerne prislinjer for elementer

Da er vi på det nærmeste ferdig med husets bygningsmessige elementer, men først må de enkelte prislinjene for hvert element gjennomgås. Noen ganger må vi fjerne prislinjer andre ganger må vi justere reseptmengden.

Element 2.1.001: Fjern riving av eksisterende fundamenter.

Element 2.1.002: Fjern utlegging av bærelag t=350mm.

Element 2.3.001: Fjern gipsplate to lags på innside yttervegg.

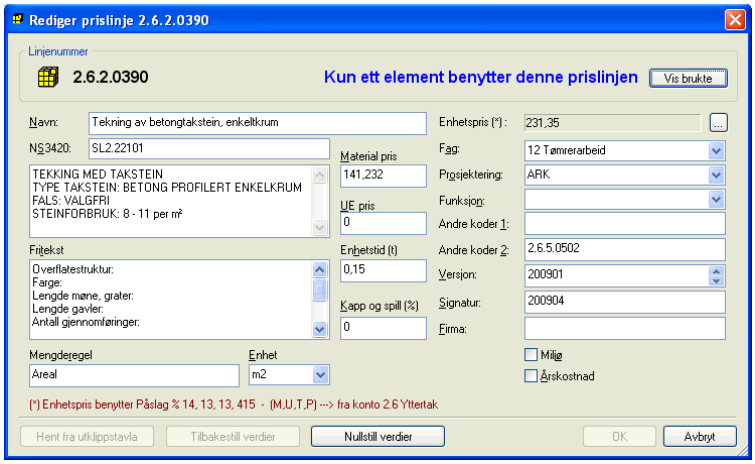
Element 2.3.001: Fjern panel 14mm furu, stående.

Element 2.3.003: Endre andel av faste/åpningsbare vinduer fra 0,7/0,3 til 0,5/0,5.

For noen elementer finnes prislinjer som har reseptmengde = 0. Disse kan vi slette eller la stå. F.eks. element 2.7.003 Baderomskap på vegg. Dette elementet inneholder 3 varianter enkel, normal og eksklusiv. Bare en av variantene har reseptmengde. Vi ønsker å ha en eksklusiv innredning. Setter derfor reseptmengde = 0 for normal og 1 for eksklusiv. Gjør det samme også for element 2.7.004 Servantskap.

Redigere prislinjer

Noen ganger er det nødvendig å redigere eksisterende prislinjer eller legge inn nye. Dobbelklikk på elementets prislinje. Du kommer nå inn i prislinje redigering.



Redigering foretatt i dette bildet påvirket kun prislinjer i dette prosjekter. Selv prisregister databasen er uforandret.

Prislinjeredigering kan vises med ulike detaljering. Bruk de blå pilene oppe til høyre for å øke eller redusere detaljer.

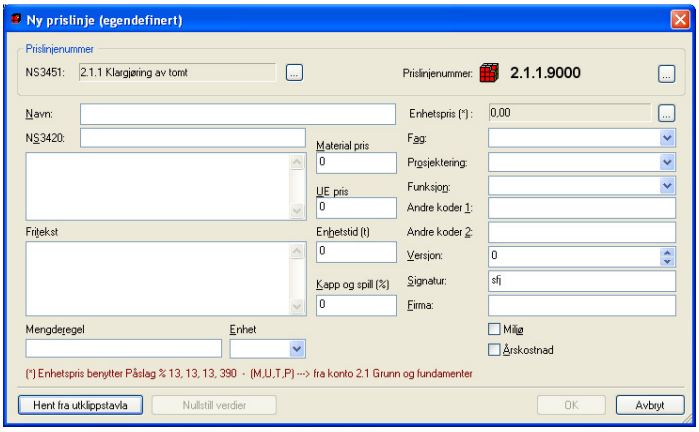
Du har fått tak i betongtakstein til en svært gunstig pris. Reduser Material pris fra 141,232 til 100 kr/m^2.

Du kan nå sjekke den oppdaterte prislinjen ved å marke prislinjen å trykk Infoknappen.

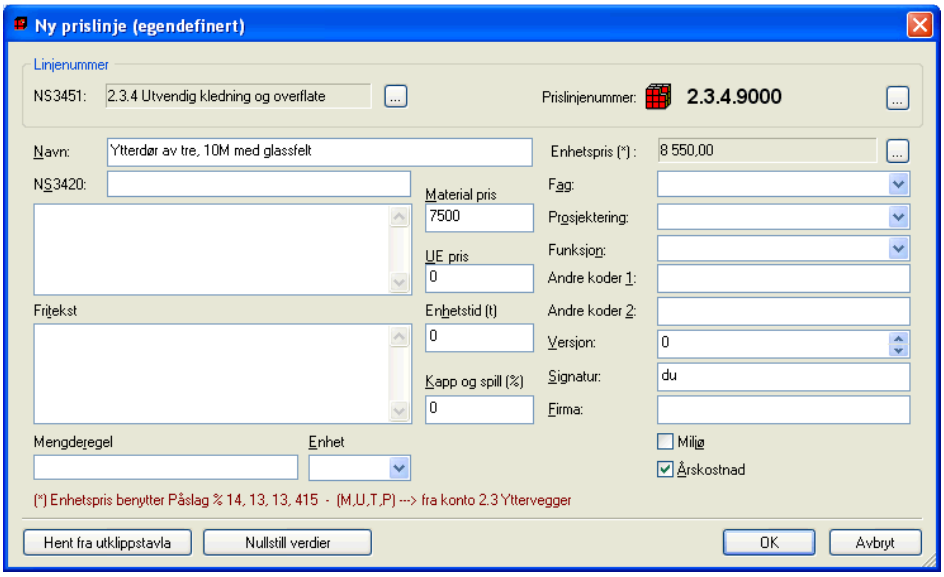


Egendefinerte prislinjer

I stedet for å redigere en prislinje kan du lage en egendefinert som en kopi av en standard prislinje. Gå til element 2.3 Ytterdør av tre, 10M. Marker prislinjen 2.3.3.0520 med samme navn. Høyreklikk og velg "Kopier" . Høyreklikk på nytt og velg ”Ny prislinje”. Du kan nå lime inn den første linjen ved å bruke knappen ”Hent fra utklippstavla”. Den nye prislinjen blir da en kopi av den opprinnelige. Bruk evnt. knappen ”Nullstill verdier”. De nye prislinjene får nummer fra 9000 og oppover.



Endre navn på prislinjen til "Ytterdør av tre, 10M med glassfelt". Endre Material pris til 7500.

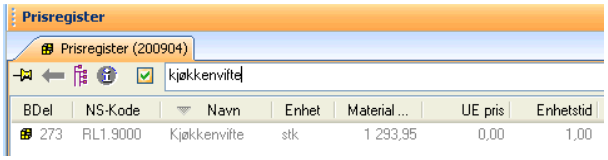


Trykk OK. Fjern den gamle prislinjen eller sett reseptmengde til 0.

Komplettere elementer

Vårt prosjekt består så langt bare av "standard" elementer. I praksis er det som oftest behov for å komplettere noen elementer.

Vi skal komplettere element 2.7.002 Hvitevarer i bolig. Standard elementet inneholder ikke oppvaskmaskin og kjøkkenvifte. Vi velger Prisregister for Bygning og begynner å skrive "kjøkkenvifte" i søkefeltet. Programmet søker opp alle prislinjer som passer søket.



Dra prislinjen for oppvaskmaskin over til de andre prislinjene for elementet.

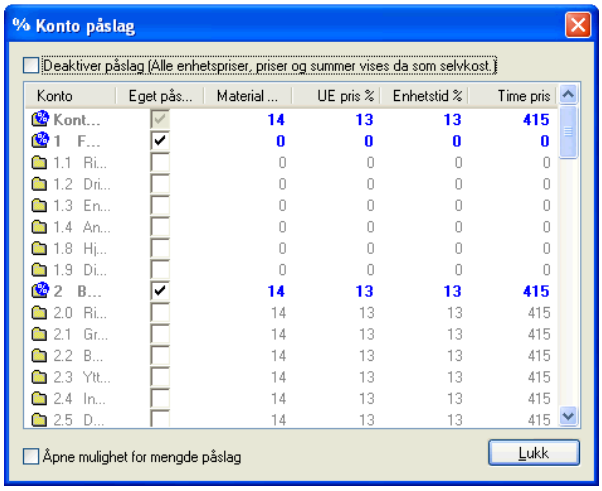
Trykk infoknappen for å sjekke materialpris og arbeidspris for oppvaskmaskinen.

Vi har nå lagt inn nok elementer for konto 2 Bygning. Men før vi går videre ønsker vi å endre påslagsfaktorer for denne kontoen.

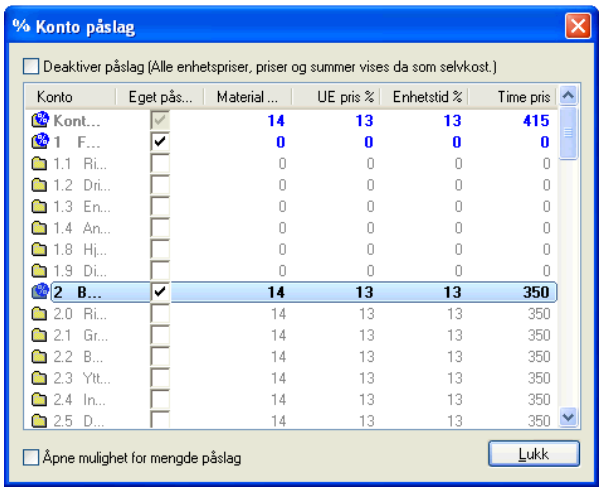
Endre påslagsfaktorer

Gå til Prosjekdata 

og velg **Påslagsfaktorer**, eller menyen Prosjekt->Rediger påslag. Du får opp denne dialogen.



Du har fått en gunstig avtale med en lokal byggmester som kan gjøre jobben for 350 kr/time. Kryss av i konto 2 Bygning. Klikk i feltet for timepris og endre timeprisen til 350. Nå får alle underkonti dvs. 2.0, 2.1 osv. samme timepris.



Mitt første prosjekt, Tekniske installasjoner

Så langt har vi bare sett på de bygningsmessige elementer i kalkylen. Nå skal vi legge inn elementer for VVS, Elkraft og andre installasjoner.

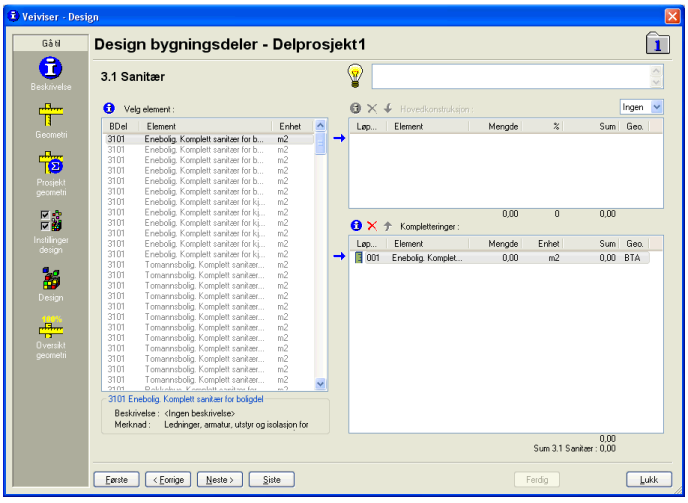
Legge inn elementer

Vi fortsetter med å legge inn nye elementer på prosjektet "*Huset mitt*" hvor vi allerede har elementer for Bygning.

VVS

Marker konto 3.1 VVS - Sanitær i kontoplanen. Høyreklikk og velg **Veiviser**.

Du kommer nå direkte inn i Design bygningsdeler for 3.1 Sanitær.



Marker elementet øverst i listen "Enebolig. Komplett for boligdel". Velg BTA som geometrisk verdi i valglisten til høyre siden vi ønsker å relatere elementet til Brutto areal.

Trykk → for å sette inn elementet.



Elementet settes inn med geometrisk referanse til BTA. Klikk i mengde feltet. Her står det nå BTA*0. Endre dett til *BTA*1*. Lukk Veiviseren.

Elementet er nå satt inn på prosjektet.

Vi gjør det samme for konto 3.2 Varme og 3.3 Brannslokking og 3.6 Luftbehandlingsanlegg. Marker konto, høyreklikk og velg Veiviser.

For hver konto marker elementet øverst i listen "Enebolig. Komplett for boligdel". Velg BTA som geometrisk verdi i valglisten til høyre siden vi ønsker å relatere elementet til Brutto areal.

Elkraft

Marker konto 4.1 Elkraft - Generell anlegg i kontoplanen. Høyreklikk og velg Veiviser..

Du kommer nå direkte inn i Design bygningsdeler.

Marker elementet øverst i listen "Enebolig. Komplett for boligdel". Velg BTA som geometrisk verdi i valglisten til høyre siden vi ønsker å relatere elementet til Brutto areal.

Trykk → for å sette inn elementet.



Elementet settes inn med geometrisk referanse til BTA. Klikk i mengde feltet. Her står det nå BTA*0. Endre dett til *BTA*1*. Lukk Veiviseren.

Elementet er nå satt inn på prosjektet.

Vi gjør det samme for konto 4.3 Fordeling, 4.4 Lys og 4.5 Elvarme.

Marker konto, høyreklikk og velg Veiviser.

For hver konto marker elementet øverst i listen "Enebolig. Komplett for boligdel". Velg BTA som geometrisk verdi i valglisten til høyre siden vi ønsker å relatere elementet til Brutto areal.

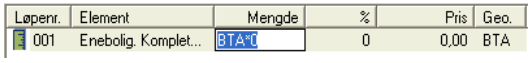
Tele og Automatisering

Marker konto 5.3 Telefon i kontoplanen. Høyreklikk og velg Veiviser..

Du kommer nå direkte inn i Design bygningsdeler.

Marker elementet øverst i listen "Enebolig. Komplett for boligdel". Velg BTA som geometrisk verdi i valglisten til høyre siden vi ønsker å relatere elementet til Brutto areal.

Trykk → for å sette inn elementet.



Elementet settes inn med geometrisk referanse til BTA. Klikk i mengde feltet. Her står det nå BTA*0. Endre dett til *BTA*1*. Lukk Veiviseren.

Elementet er nå satt inn på prosjektet.

Vi gjør det samme for konto 5.4 Alarm og signal og 5.5 Lyd og bilde.

Marker konto, høyreklikk og velg Veiviser.

For hver konto marker elementet øverst i listen "Enebolig. Komplett for boligdel". Velg BTA som geometrisk verdi i valglisten til høyre siden vi ønsker å relatere elementet til Brutto areal.

Andre installasjoner

Marker konto 6.5 Avfall og støvsuging i kontoplanen. Høyreklikk og velg Veiviser..

Du kommer nå direkte inn i Design bygningsdeler.

Marker elementet øverst i listen "Sentralstøvsuging i enebolig".

Trykk → for å sette inn elementet.

Elementet settes inn uten geometrisk referanse (ingen). Klikk i mengde feltet. Sett mengde til *1*. Lukk Veiviseren.

Elementet er nå satt inn på prosjektet.

Erfaringspriser

Mange av de elementene vi nettopp har satt inn er typiske elementer som ikke inneholder spesifikke prislinjer for bad, servanter, rør, WC etc. Prisen som ligger på elementet er **erfaringspris** basert mange hundre lignende prosjekter.

I tidlig fase kalkyler hvor vi ennå ikke vet hele omfanget av de tekniske installasjoner er det naturlig å legge disse inn som Sanitær komplett, Varme komplett osv. Senere kan vi justere enhetsprisen eventuelt detaljere elementet med prislinjer.

For å bruke slike "komplette elementer" i kalkylen må man sitte inne med tilstrekkelig erfaring til å kunne vurdere enhetsprisen og hva den bør være.

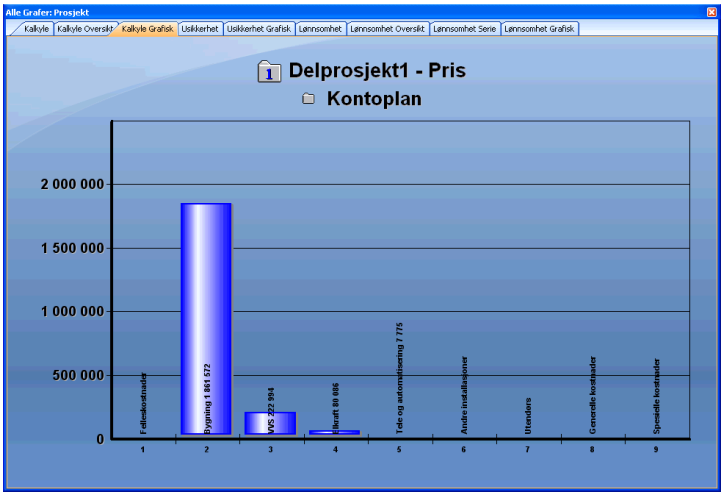
Vis kalkyle grafer/resultater

For å se kostnaden for hva som er lagt inn velger du menyen Vis -> Vis grafer eller knappen(e).  . Rapporten viser sum for hver konto. Visning kan gjøres i eget vindu eller internt i detaljvinduet. Trykk en gang til på knappen for å fjerne grafisk vindu.

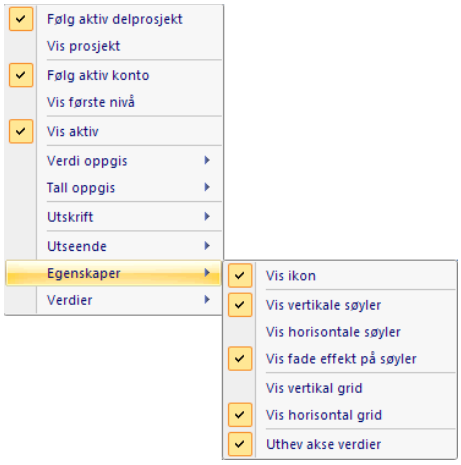


#	Konto	Pris	CO2-eq
1	Felleskostnader	0	0
2	Bygning	1 861 572	180 614
3	VVS	222 994	0,22
4	Elkraft	80 086	0,9
5	Tele og automatisering	7 775	2
6	Andre installasjoner	0	0
	SUM 1-6 HUSKOSTNAD	2 172 427	180 617
7	Utendørs	0	0
	SUM 1-7 ENTREPRISEKOSTNAD	2 172 427	180 617
8	Generelle kostnader	0	0
	SUM 1-8 BYGGEKOSTNAD	2 172 427	180 617
9	Spesielle kostnader	0	0
	SUM 1-9 PROSJEKTKOSTNAD	2 172 427	180 617
	SUM KONTOPLAN	2 172 427	180 617

Kalkyleresultat kan også vises grafisk. Velg fliken **Kalkyle Grafisk**



Høyreklikk i det grafiske vinduet for å endre hvordan grafer skal vises.



Gratulerer!

Du har nå laget din første kalkyle med ISY Calcus. Er du klar til å ta i bruk programmet i neste prosjekt?

Mitt første prosjekt, BIM med IFC

Innledning om BIM og IFC

BIM eller BygningsInformasjonsModell sammen med IFC som åpen utvekslingsstandard gjør det mulig å dele digitale data på tvers av fagdisipliner og programvare. Vår BIM/IFC programvare er ISY Calcus. Dette gir deg som bruker mange flere muligheter:

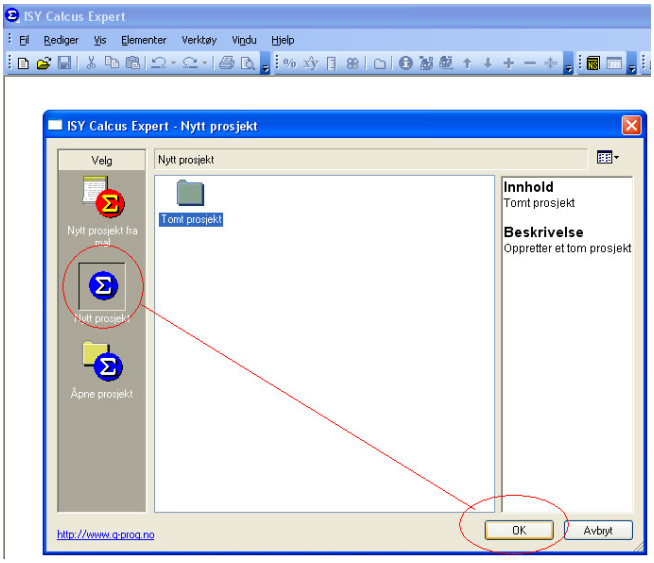
- Tenk å kunne hente inn nøyaktige mengder, detaljert info om bygningsobjekter fra en DAK/CAD modell?
- Hva med å koble disse til kalkyle elementer og samtidig se dette grafisk i 3D?

Det er faktisk mulig ved bruk av Calcus IFC modul. Både Revit, ArchiCAD, Microstation m.fl. kan eksportere til IFC format og filen kan så importeres I Calcus.

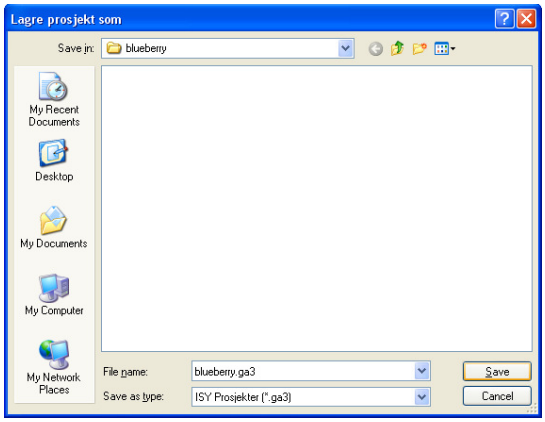
Import fra IFC

Si at du har mottatt en .ifc fil fra arkitekt av bygget som er tegnet i 3D. Eller du kan se på et eksempel vi har lagt ut på http://www.nois.no/www/gbs/download/blueberry.zip

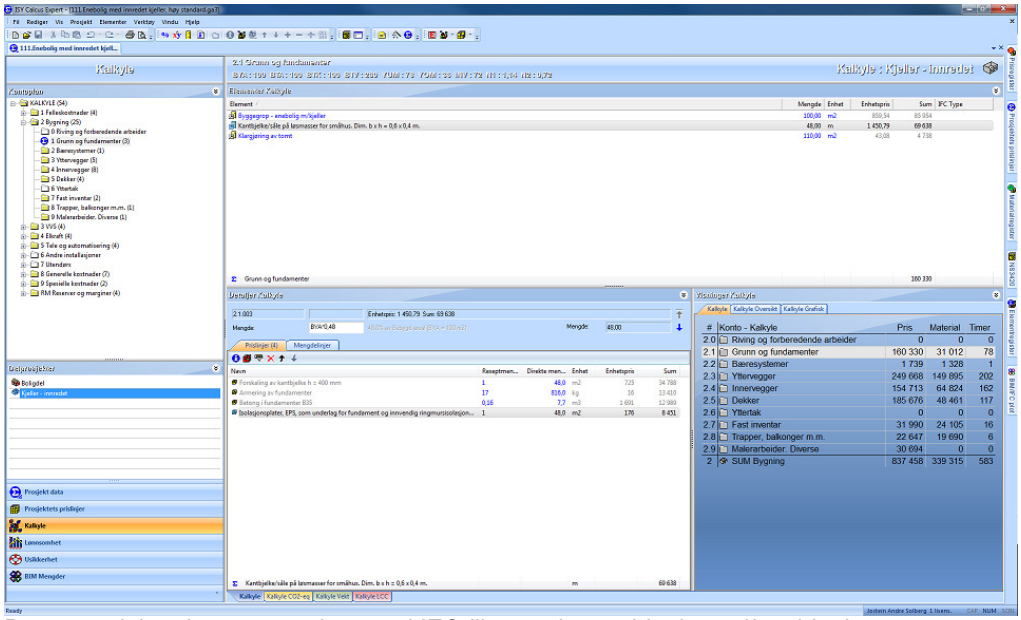
Star med å opprette et nytt tomt prosjekt i Calcus.



Velg **Nytt prosjekt** og trykk OK. Vi kaller prosjektet **blueberry** da dette dokumentet vil benytte et IFC prosjekt med navn *blueberry.ifc.*

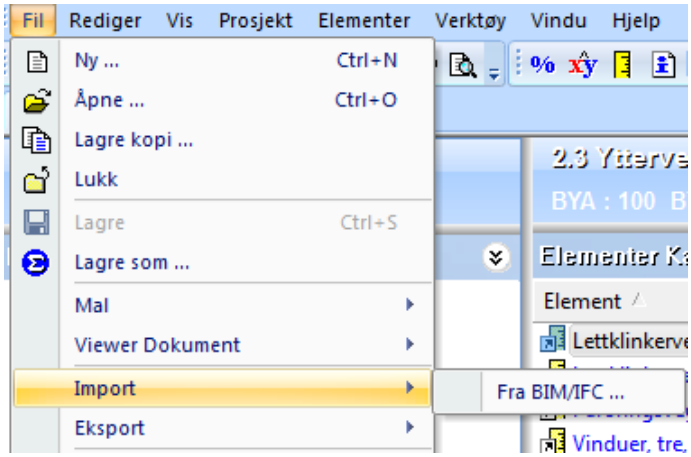


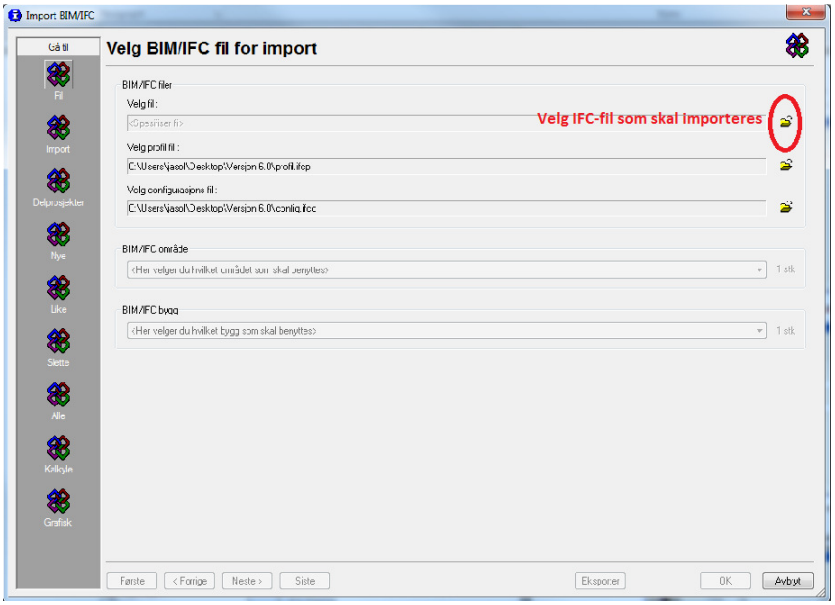
Da har vi opprettet et tomt prosjekt.



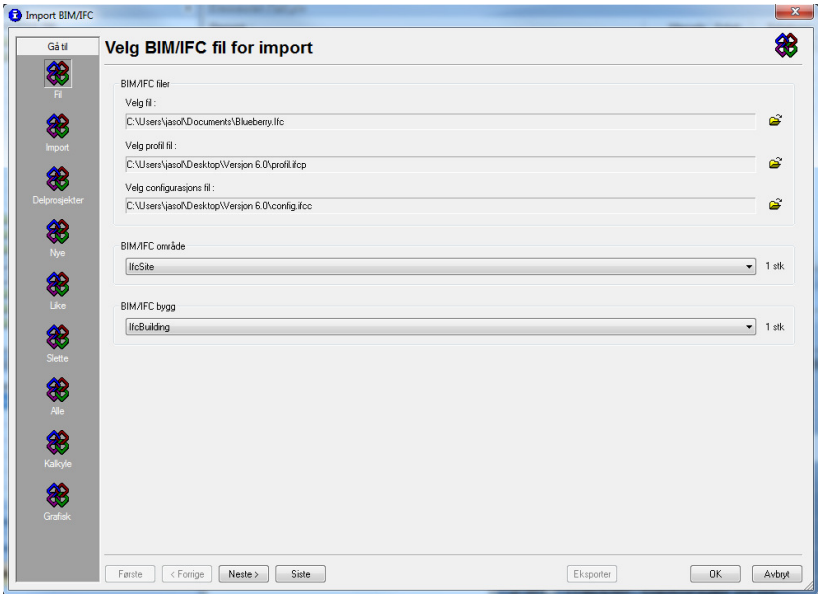
Dette prosjektet benytter 2 eksempel IFC filer med navn blueberry.ifc + blueberry modify.ifc.

Vi importerer nå blueberry.ifc ved å velge Import IFC/BIM fra menyen som vist under.

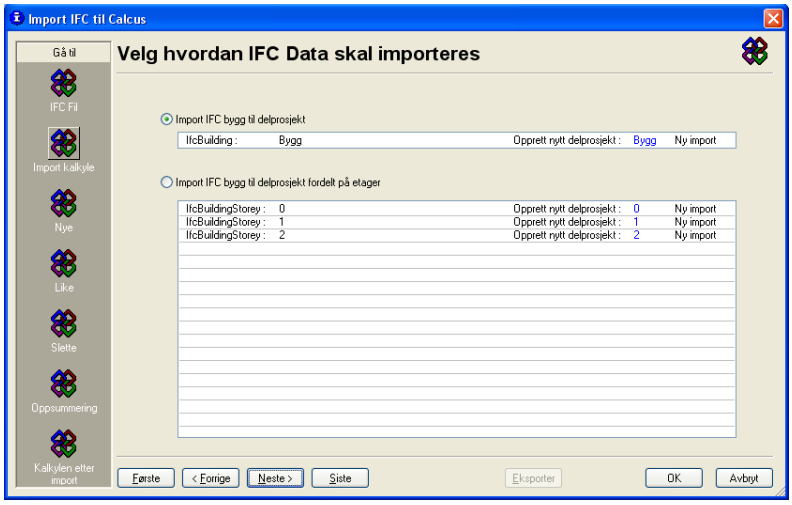




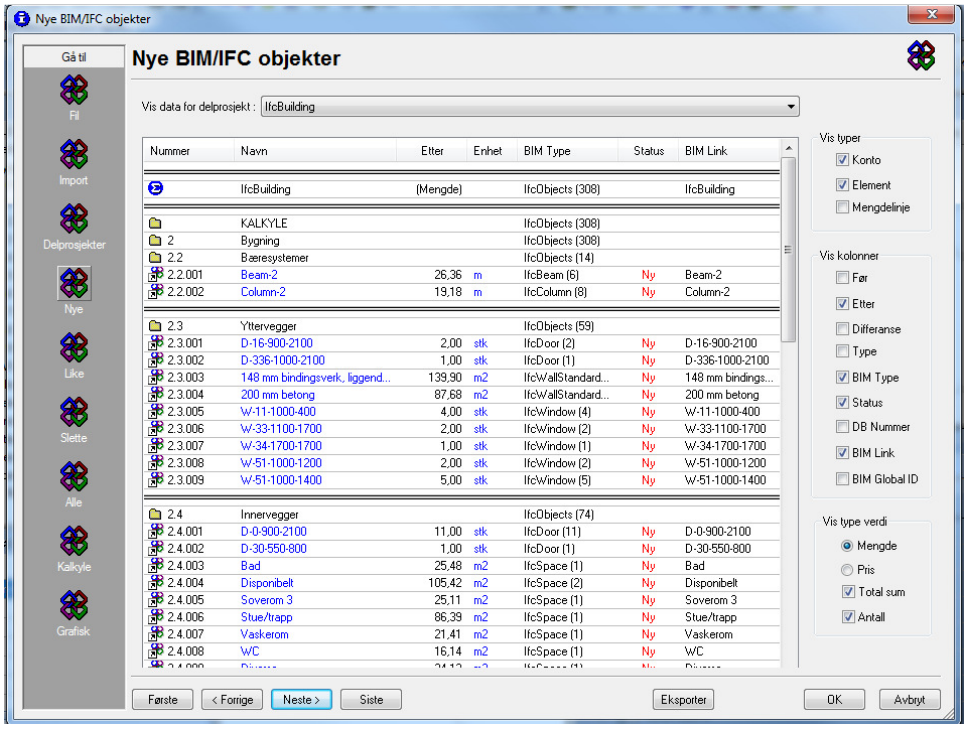
Klikk gul mappe som vist over og velg IFC filen blueberry.ifc.



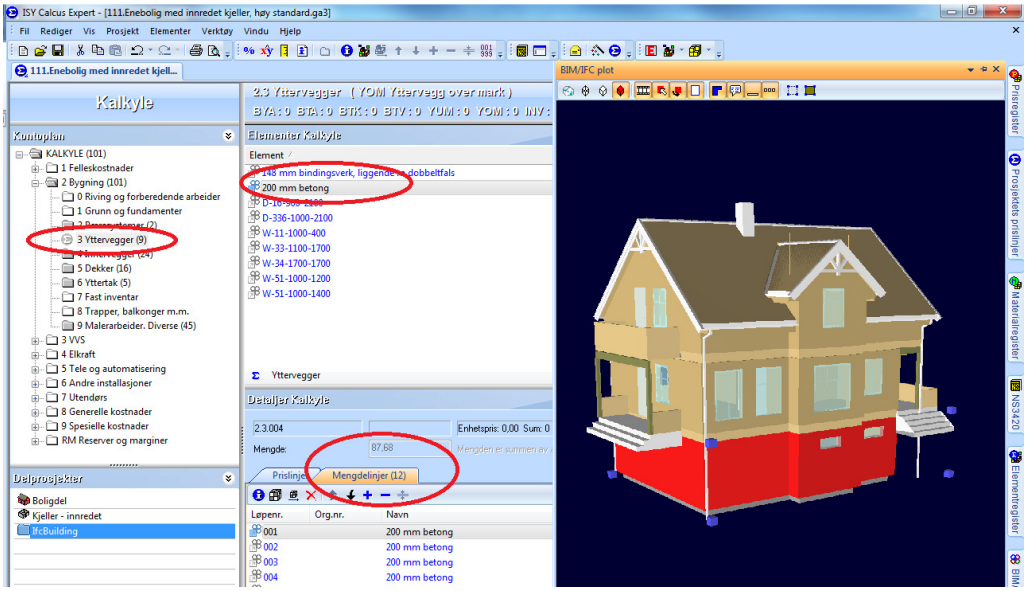
Denne IFC filen inneholder kun et område (IfcSite) og et bygg (IfcBuilding) så da slipper vi å velge området og bygg. Trykk knapp neste. I dette bygget er det funnet 3 etasjer. Vi har nå mulighet for å importere hele bygget til et delprosjekt eller opprette delprosjekter for hver etasje. Vi velger å importere alt til et delprosjekt i dette eksemplet



Vi går videre ved å trykke neste. Da kommer vi til den siden som forteller hvilke nye IFC objekter som er funnet. Ved førstegangsimport er alt selvfølgelig nytt. I dette eksempelet vil vi holde fokus på element 2.3.004 som har 12 vegger av type 200 mm betong.

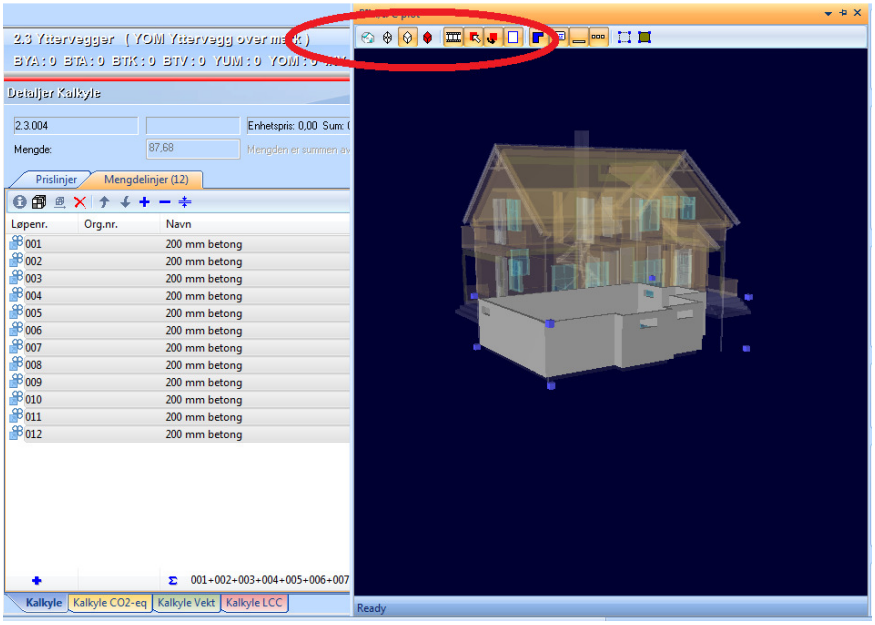


Vi kan nå trykke OK og IFC modellen vil nå bli importert til Calcus.



IFC-modellen er et dokkbart vindu langs høyre kant av skjermen, på lik linje med eksempelvis elementregisteret.

Velg nå konto 2.3 Yttervegger i vindu Kontoplan øverst til venstre. I vindu Elementer Kalkyle klikker du på elementet med løpenummer 004 (2.3.004). Under i vindu Detaljer Kalkyle velger du mappe Mengdelinjer.



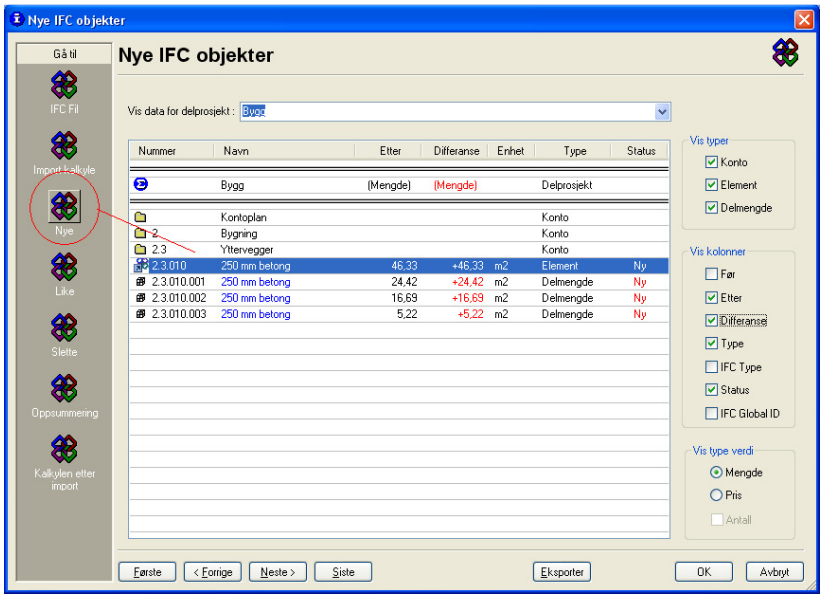
Legg merke til at det er valgt en gjennomsiktig visning av modellen som ringet rundt. Da vises hele modellen, unntatt det man har markert som gjennomsiktig. På forrige bilde var hele modellen solid, og det som var markert var uthevet som rødt.

Reimport

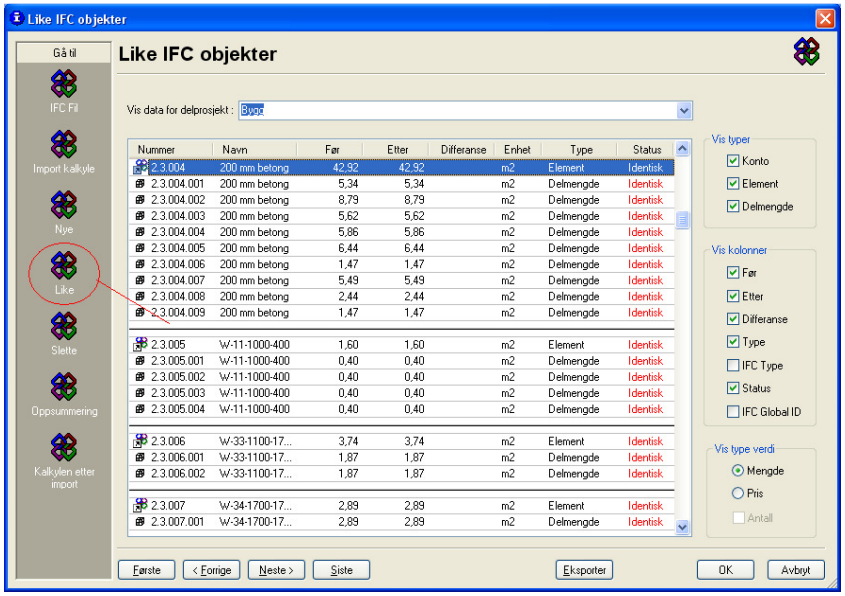
En svært vanlig situasjon er at man får oppdaterte modeller gjennom prosjektets gang. I vårt eksempel har arkitekten gjort denne endringen i modellen og eksportert en ny fil ved navn Blueberry modify.Ifc

Vi reimporterer denne filen ved å velge Import BIM/IFC som vi gjorde innledningsvis i dette dokumentet.

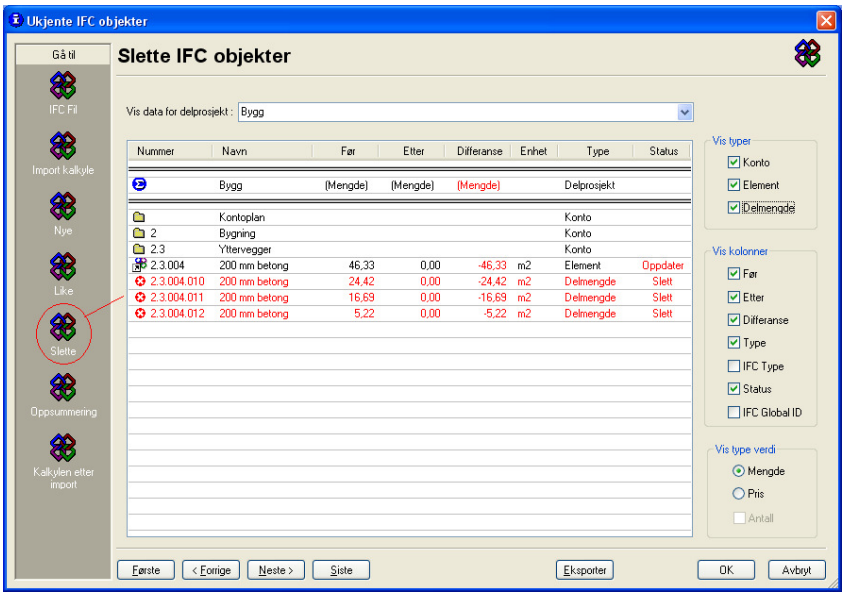
I modul nye så ser vi at det er kommet inn ett nytt vegg element 2.3.010 med navn 250 mmm som inneholder de nye veggene med dimensjon 250 mmm.



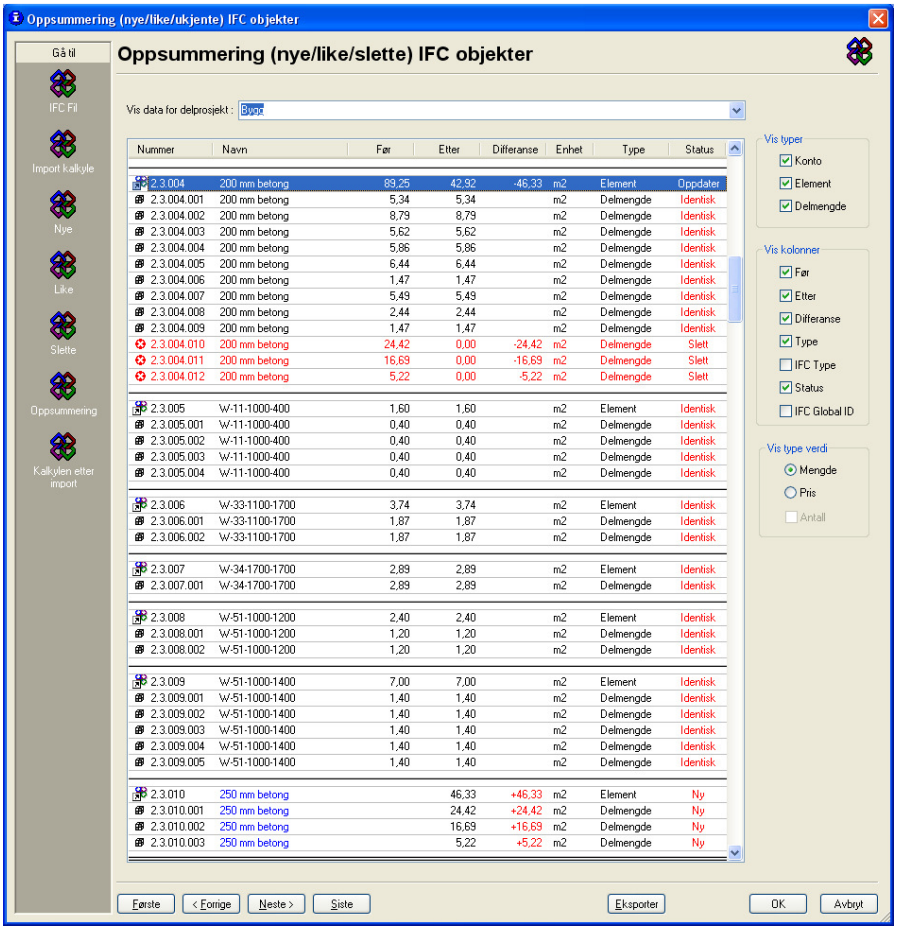
I modul like så ser vi at de 3 siste er fjernet.



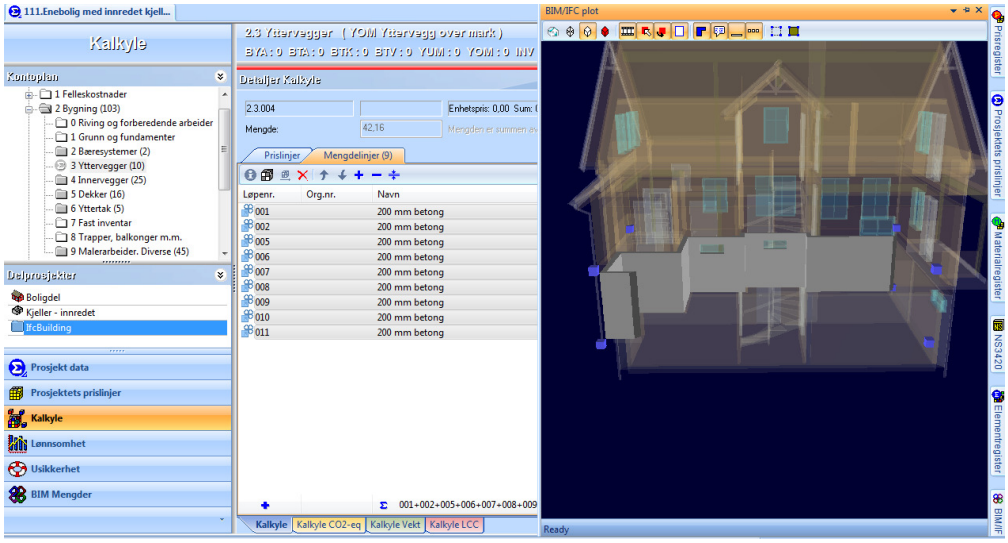
I modul slette så ser vi de 3 som skal fjernes fra element 2.3.004



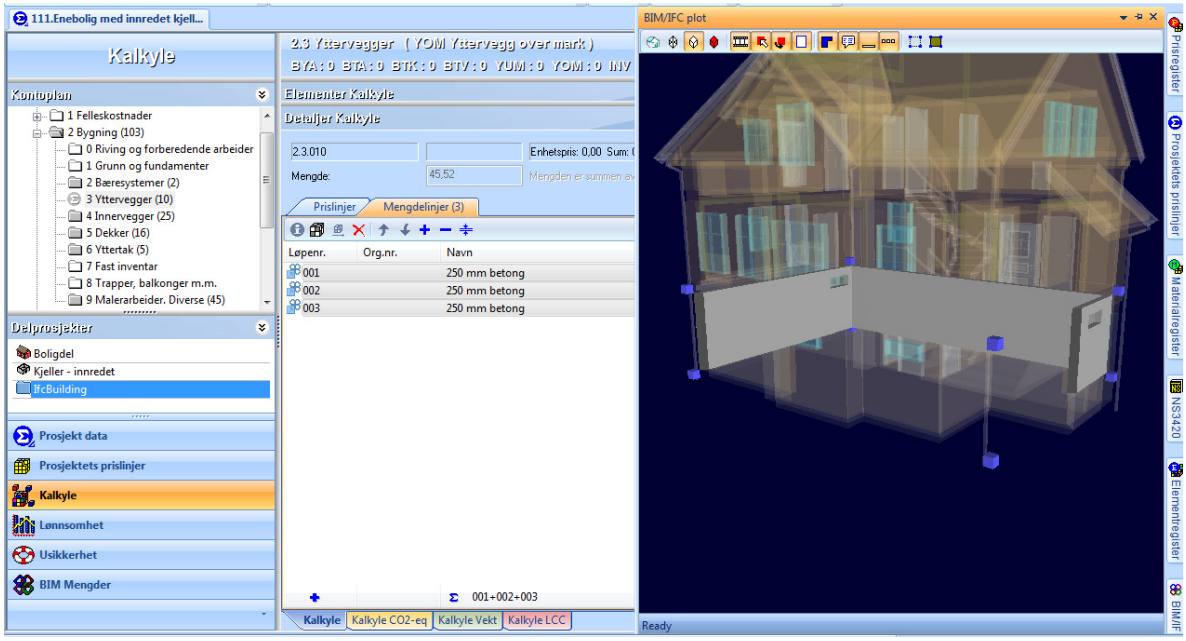
Så endelig i oppsummering så ser vi alle endringer



Vi ser nå at elementet 2.3.004 er endret. De 3 siste delmengder er fjernet.

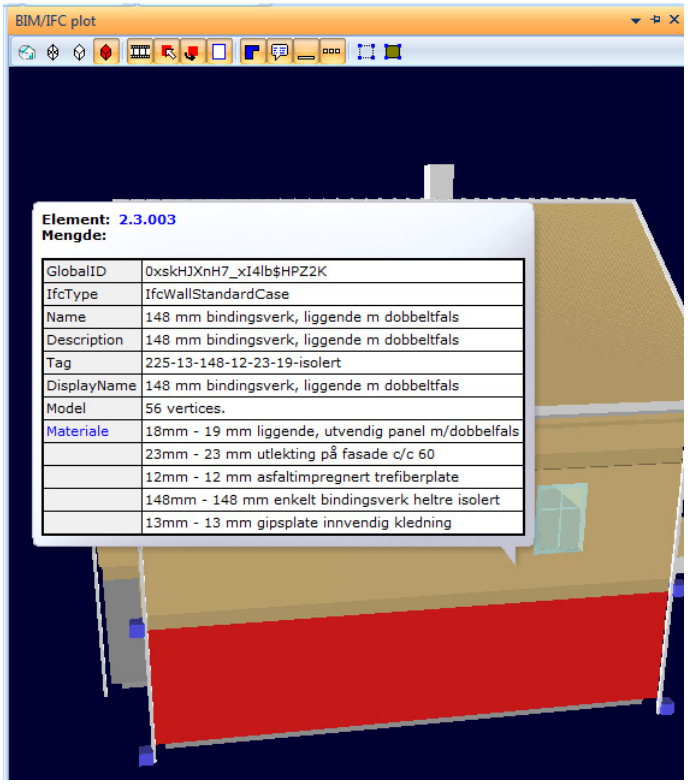


ReImporten laget et nytt element 2.3.010 som inneholder nettopp de 3 delmengdene som ble fjernet fra element 2.3.004.



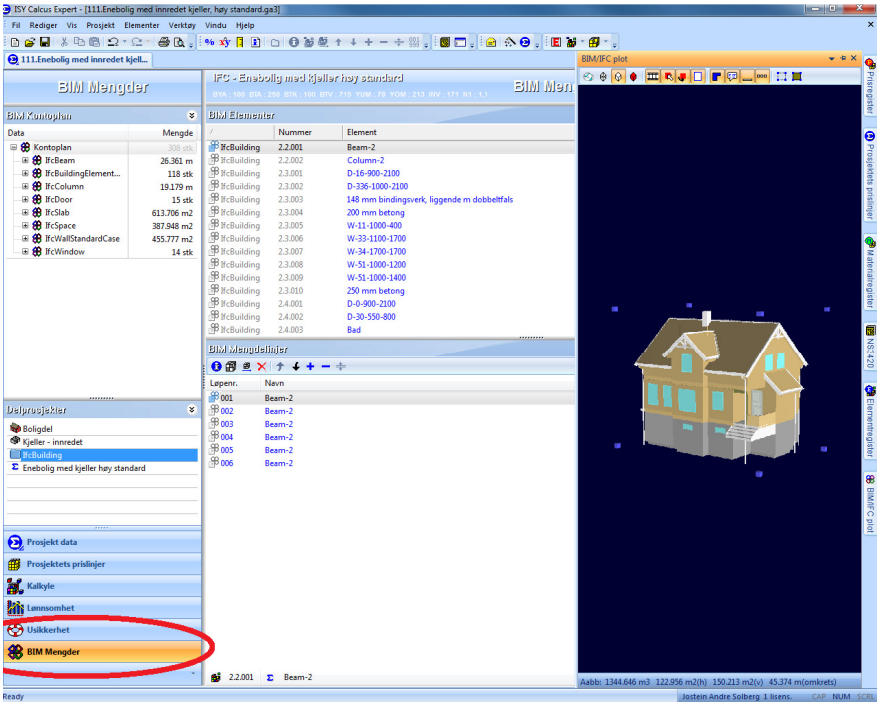
Tooltip

Hold musepekeren over modellen for å få opp tooltip. Her lister ISY Calcus opp relevant informasjon som finnes i IFC-filen for det aktuelle objektet.

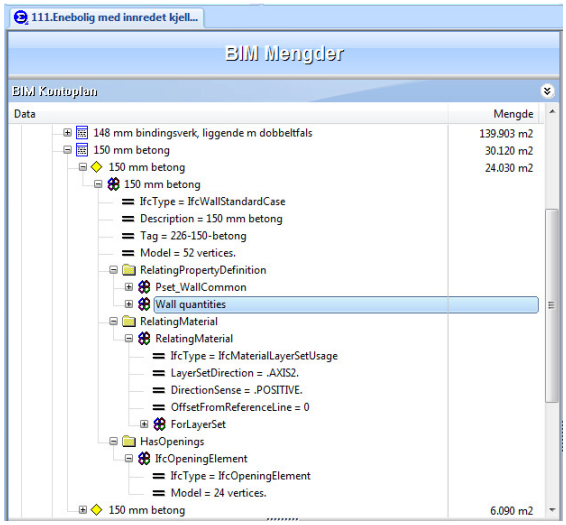


BIM mengder

Knappen BIM mengder nederst til venstre på skjermen inneholder en ny funksjon i versjon 6.0. Her kan man få oversikten over modellen uavhengig av kontoplanen. Svært nyttig for kvalitetskontroll av modellen.



Her har man mulighet til å lese ut all informasjon som ligger i IFC-filen. Dette kan være svært nyttig for tilpasning av importen.



Prosjekt fra modellprosjekter

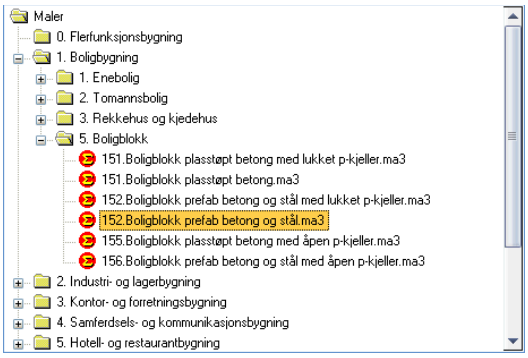
Hva er modellprosjekter?

Calcus leveres med over 40 ulike modellprosjekter eller maler. Disse er gruppert på en rekke typer bygninger samt utendørs. Modellprosjektene er bygget opp som ”reelle” prosjekter. Dvs. med fornuftige Geometriske størrelser, vanlige bygningsmetoder og elementer/prislinjer som er vanlig i de enkelte bygg. Det ligger stor grad av mengde- og priskunnskap bygget inn i modellprosjektene.

Det er derfor en stor fordel å starte prosjektet basert på et modellprosjekt.

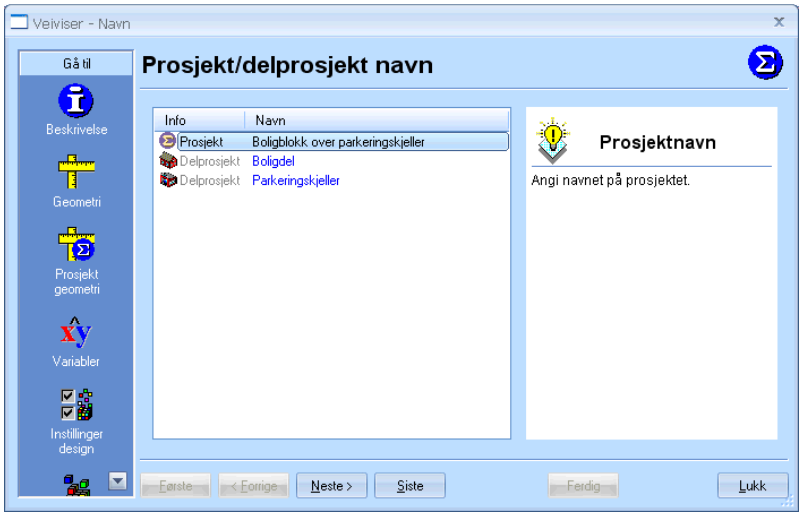
Nytt prosjekt fra mal

La oss ta utgangspunkt i et modellprosjekt for en boligblokk. Velg ”*152 Boligblokk prefab betong og stål*”

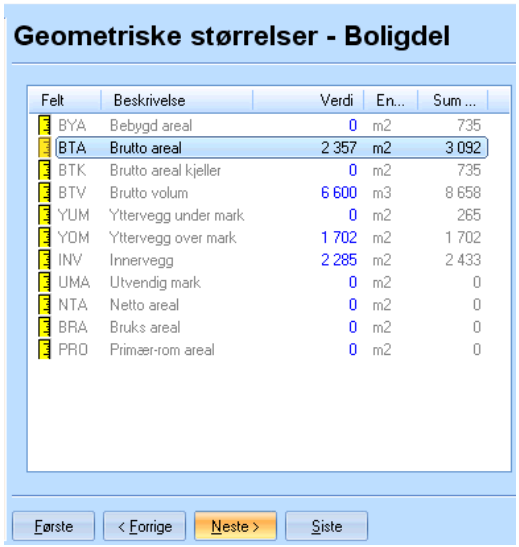


Lagre prosjektfilen med nytt navn. Programmet starter da en veiviser som tar deg gjennom de første stegene av prosjektoppbyggingen. Prosjektet består av to delprosjekter ”Boligdel” og ”Parkeringskjeller” samt ”hovedprosjekt” Boligblokk med parkeringskjeller” som overbygning over delprosjektene.

Veiviser Geometri



Trykk ”Neste” i Veiviser for å gå videre.



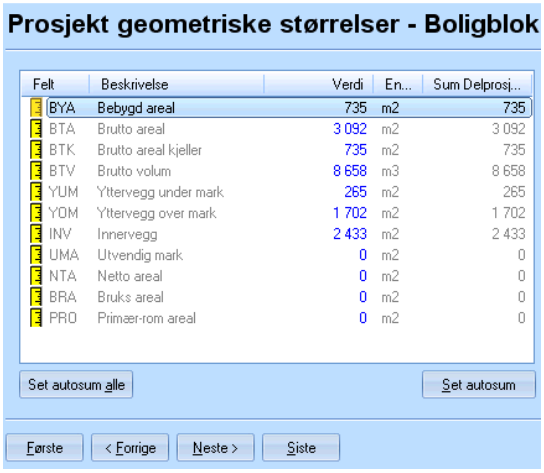
De Geometriske størrelser for Boligdel vises først. Fyll inn de korrekte verdier for ditt prosjekt.

MERK: BYA, Bebygd areal er satt til 0 for Boligdel, denne er lagt inn på ”Parkeringskjeller” se Sum kolonnen.

Trykk Neste for å fylle inn Geometriske størrelse for Parkeringskjeller.

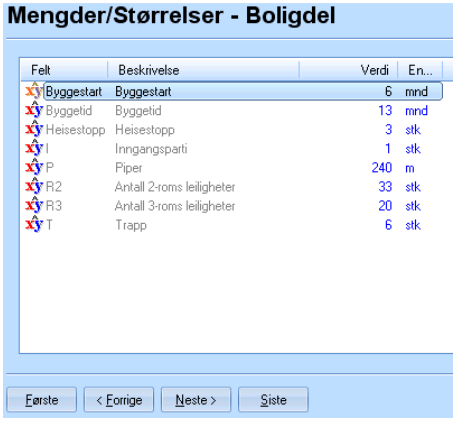


Trykk Neste. Du får da opp Prosjektets verdier samt summen av delprosjektene.



Bruk ”Set autosum alle” for å sette prosjektets verdier lik summen av delprosjektene.

Trykk Neste for å komme videre

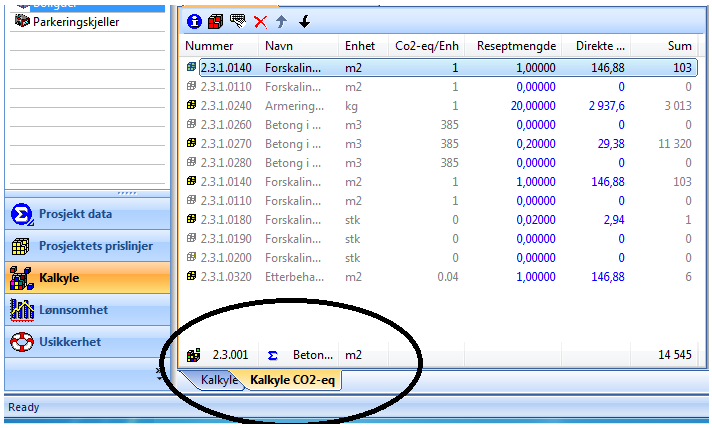


Her fyller du ut verdier for mengdevariabler som er relevant for delprosjektene. Disse kan da brukes i rapporter og utskrifter. For eksempel å få fram kostnad pr. 2-roms leilighet.

Klimakalkyle med ISY Calcus

Komme i gang

Klimakalkyle i ISY Calcus gjøres parallelt med kostnadskalkyle i helt tilsvarende brukergrensesnitt. Man veksler mellom klimakalkyle og kostnadskalkyle ved å bla mellom de to fanene "Kalkyle" og "Kalkyle Co2-eq" som er ringet rundt på figuren nedenfor. Kostnader og klimadata er lagt inn for alle elementer og prislinjer. Når du kalkulerer klimautslipp gjør du også en kostnadskalkyle parallelt. Dette gjør det enkelt å optimalisere prosjektet i forhold til



Hvorfor klimakalkyle?

Med energikravene til nye bygg i TEK og en høy andel fornybar energi i Norge er en økende andel av energiutslippene i bygg knyttet til oppføring av bygget. Tilsvarende som for kostnad finnes det gode og dårlige alternativer.

Elementer CO2-eq

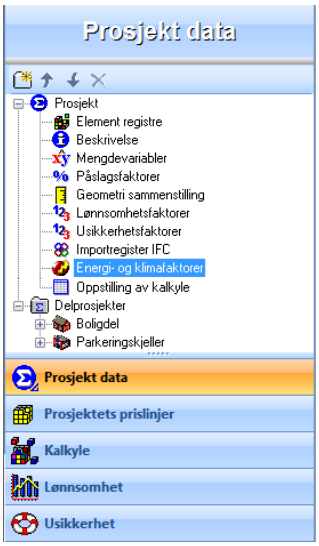
Løpenr.	Element	Mengde	Enhet	Co2-eq/Enh	Sum
001	Gipsplatevegg EI30/30dB	100,00	m2	46,93	4 693
002	Gipsplatevegg EI60/40dB	100,00	m2	92,14	9 214
003	Klimavegg med GU, 200 mm trestenderverk	100,00	m2	44,28	4 428
004	Klimavegg med GU, 200 mm stålstenderverk	100,00	m2	44,86	4 486

På figuren ovenfor viser vi utslipp fra fire elementer. De to første er to forskjellige innervegger av gips. En med enkelt gipslag, og en med dobbelt. Her ser vi eksempelvis at det er vesentlige forskjeller i Co2 utslipp per kvadratmeter. Ser vi derimot på de to siste elementene er det en helt ubetydelig forskjell mellom en klimavegg med stålstenderverk, og en med trestenderverk. Å kunne sette forskjellige løsninger opp mot hverandre for å vurdere klimagassutslipp og kostnad er et godt utgangspunkt for gode beslutninger!

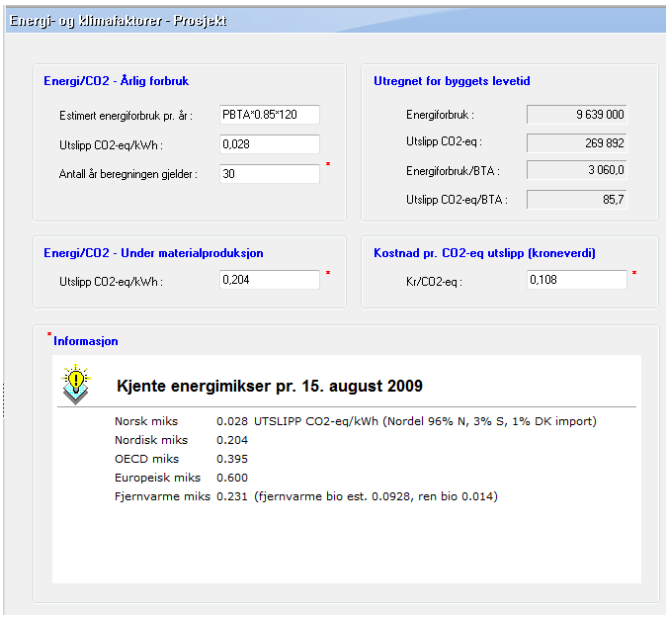
Energi- og klimafaktorer

Hvor mye Co2 ekvivalenter som slippes ut per medgåtte kWh i produksjon av materialer, og drift av bygget er et usikkerhetsmoment i klimaberegninger. I ISY Calcus lar vi

brukerne avgjøre hvilket klimagassutslipp fra kraftproduksjon som skal brukes i beregningene. Det skilles mellom utslipp knyttet til produksjonsfase og driftsfase. Årsaken til dette er en del usikkerhet knyttet til produksjonsmetodene i fremtidig kraftproduksjon. For å gjøre innstillinger i energi- og klimafaktorer gjøres dette via Prosjekt data.



Skjermbildet lar deg velge nødvendige verdier. Man kan også sette en kroneverdi på klimagassutslippene per Co2 enhet, slik at kostnaden ved eventuelle kvotekjøp synliggjøres.



Indeks

A

Arealeffektivitet 16

B

Basisestimat 19
BNF 13
BRA 13
brutto/netto-faktor 16
BTA 12, 95
BTK 12
BTV 12
Bunntekst 52, 81
BYA 12
Bygningsdelstabell 16, 27

D

databaser 85, 88
Dataoppsett 49, 76
delprosjekter 23
Detaljvindu for element 33
Detaljvindu for prislinje 33
Detaljvinduet 23, 41

E

Eksport 53, 70
Element informasjon 56
Elementer og prislinjer 14
Elementinformasjon 61
Elementredigering 73, 94
Elementregister 35, 60
Enhetspris 13, 33, 36, 73
Enhetstid 13, 60, 62
e-post 7

F

Felter 80
Filtyper 54
Fonter 51, 78
Forhåndsvisning 45, 82

G

Geometri 20
Geometriske variabler 59
Geometriske verdier 12
Grunnkalkyle 19

H

Hovedvinduet 23, 38

I

Import 53, 55
Installasjon 7
INV 12

K

Kode 38
Kompletteringer 19
Konto rapport 55
Kontoplanen 23
Kostnadsramme 20

L

Linjer 80
Lisens 7
Listevinduet 23, 60
Lån lisenser 58

M

mal 85, 89
Mengdevariabler 59

N

NS3420 38, 89
NS3451 16
NS3453 16

NTA 13

O

Oppsett 78, 85
Overskrift 52

P

Priser 13
Prislinje informasjon 56
Prislinjeinformasjon 62
Prislinjer 61
prislinjeredigering 34, 38
Prisregisteret 38
prisregistre 37, 62, 89
PRO 13
Prosjektdata 24
Prosjektsammenstilling 42
Påslag 13, 36, 60, 98
Påslagsfaktorer 60

R

Rapporter 41, 46, 53
rapportvinduet 41
Redigere prislinjer 96
Referanseestimat 20

S

Sideoppsett 49, 81
Slette prislinjer 66
Styringsramme 20

T

Tall format 85
Terminologi 19
Topptekst 52, 81

U

UE 13
UE pris 60, 62
UMA 12
Utskriftsvalg 74
Utvalg 49

V

variant 41, 96
Veiviser 59, 94
Verdier 60

Y

YOM 12
YUM 12