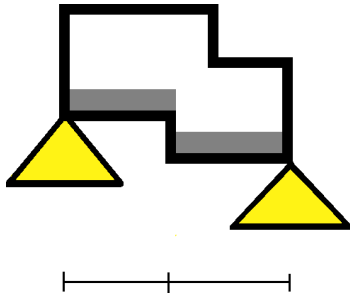
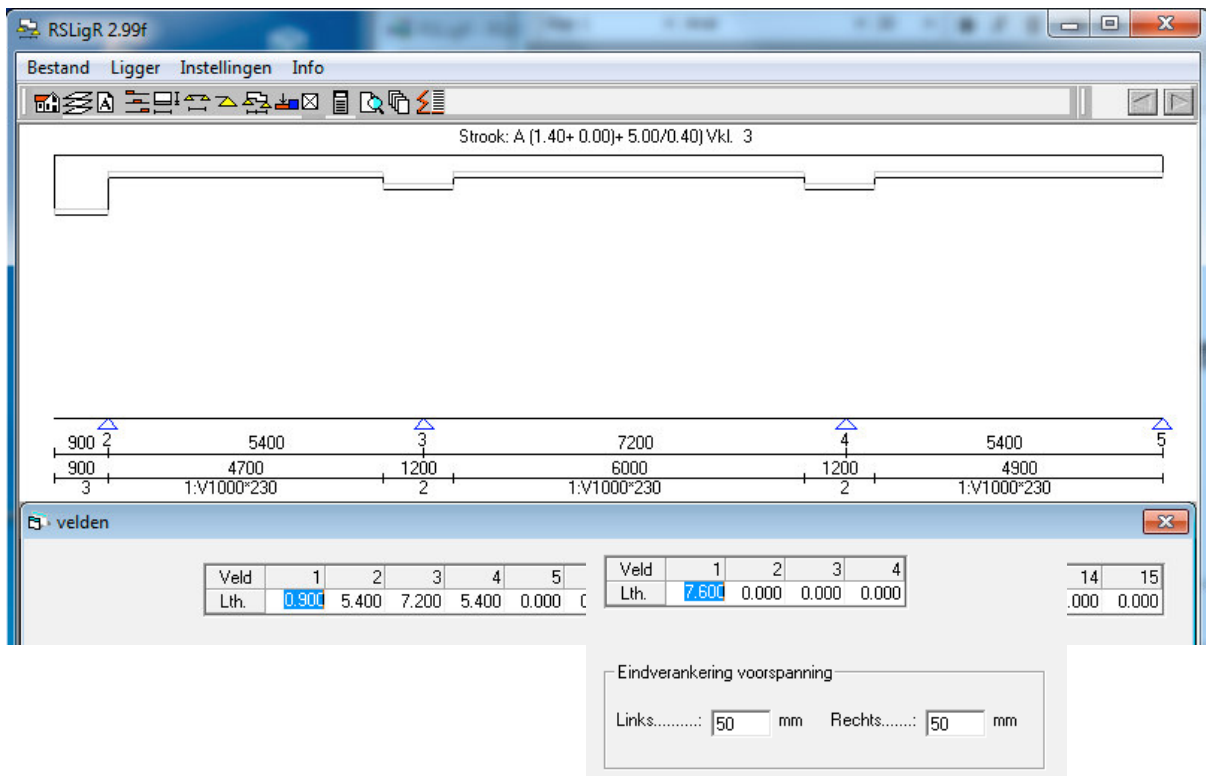


RSLigR 3.00

Programma voor 't berekenen van betonplaten, betonbalken en de systeemvloeren volgen Eurocode 2 en VBC 92:



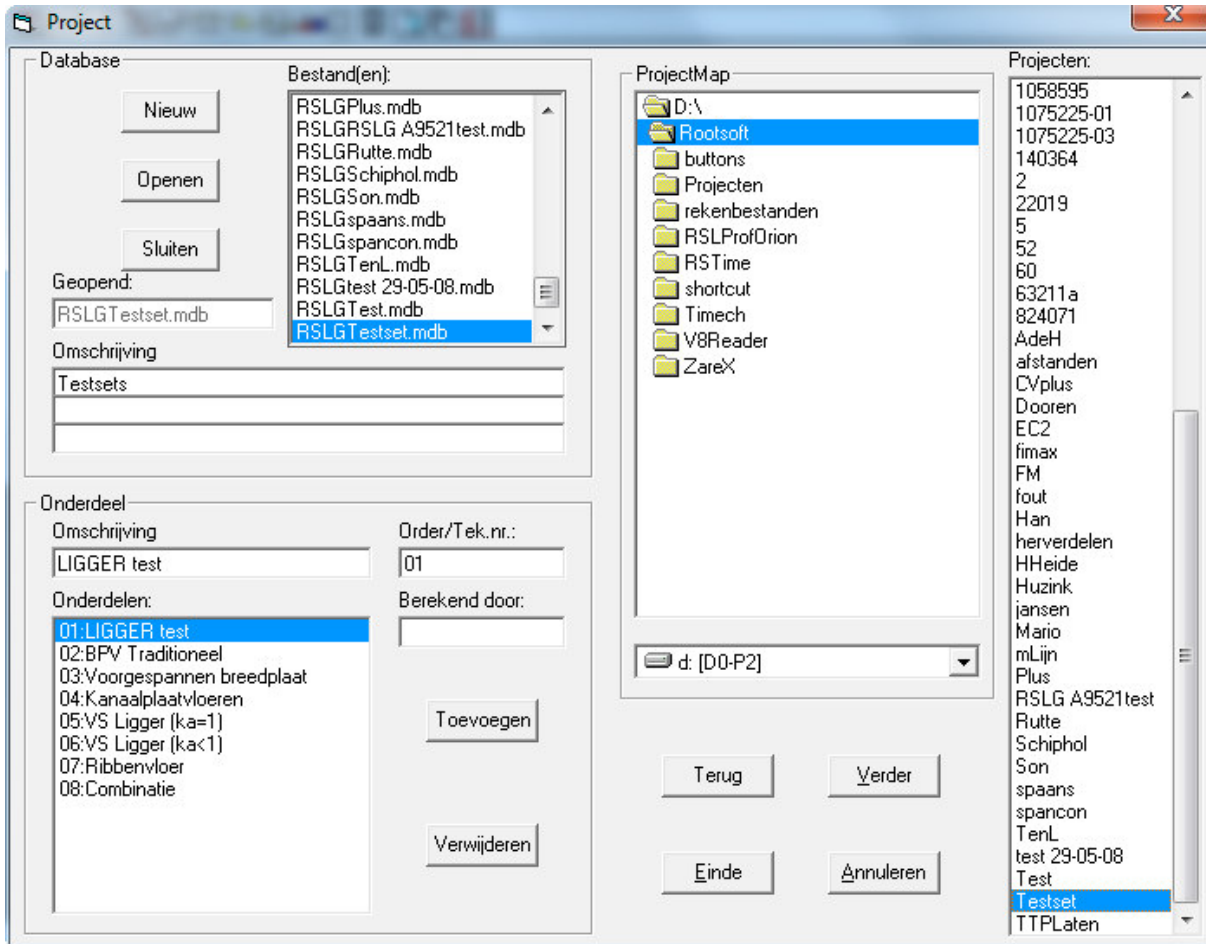
- Traditioneel/Voorgespannen:
- Breedplaat vloer
- Kanaalplaat vloer
- Ribben vloer
- Combinatie vloer
- Balkbodems



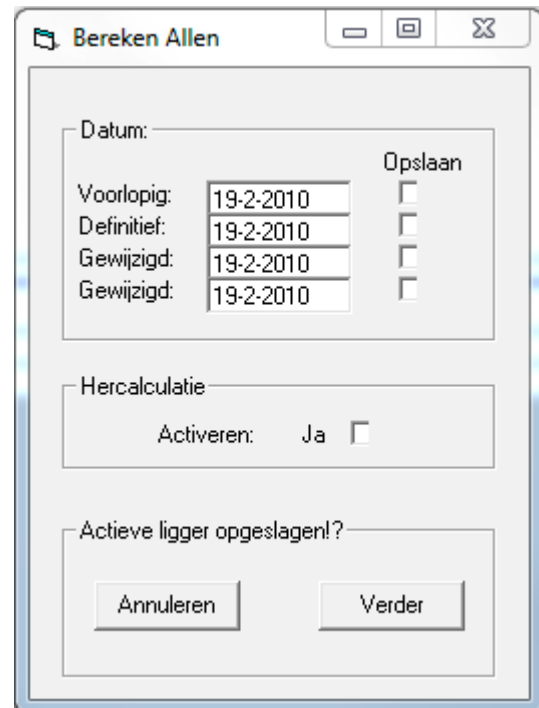
De gebruiker wordt zoveel mogelijk geholpen bij zijn keuze voor invoer d.m.v. instellingen waarmee default waarden zijn ingevuld. De menustructuur is plat en hoeft nauwelijks te worden aangesproken omdat behalve de buttons ook een klik in het grafische venster leidt naar 't betreffende onderdeel.

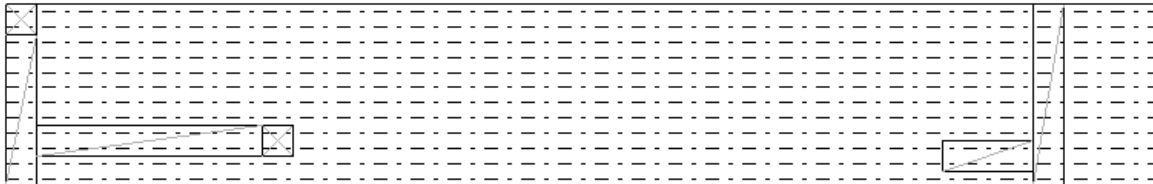
Bij element vloeren zijn maximaal 4 velden mogelijk bijvoorbeeld links en rechts een overstek met een tussensteunpunt. Een tussensteunpunt wordt met beperkte capaciteit berekend. Volgens VBC met 40% van gemiddeld veld moment. (inzet) De eindverankering geeft de mogelijkheid de verankering in de oplegging te bepalen.

Een ligger berekening wordt opgeslagen in een project wat weer kan bestaan uit meerdere onderdelen. Hierdoor kan per project worden volstaan met één bestand. Dit bestand is een Access Database. In geval van vooraf gedefinieerde elementen met diverse wapening patronen wordt naast het liggerbestand een profielbibliotheek aangemaakt, zijnde een kopie van 't moederbestand. Het beheer van de data is hierdoor zeer eenvoudig.



De rapportage kan per ligger maar ook per onderdeel waarmee een rapport ontstaat met een voorblad, toelichting, de berekeningen en een index. 't Voorblad kan worden voorzien van logo. Het knippen en plakken om tot een duidelijk rapport te komen is hierdoor vrijwel overbodig. De uitvoer, rechtstreeks, naar PDF formaat is mogelijk; als geheel, in 2 delen en in 3 delen. Met behulp van een PDF merger of editor is 't mogelijk een tekening met bijvoorbeeld de elementen of stroken in te voegen tot een volledig document met overzicht. Ook is 't mogelijk een overzicht rechtstreeks in te lassen zonder PDF. Hiervoor kunnen worden gebruikt de formaten .wmf, .bmp, .gif en .jpg.





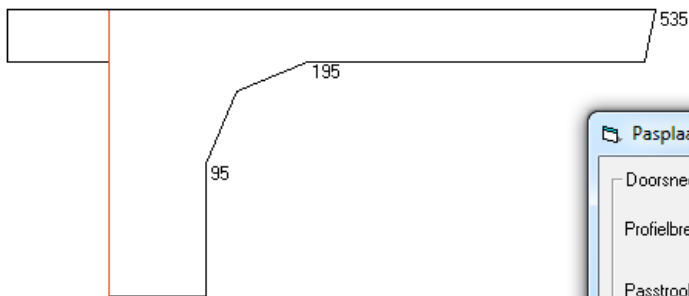
Sparingen

Nr.	Vorm	Diepte	X-Afst	dX	Y-Afst	dY
1	Leidingsleuf	100	0	200	0	1000
2	Rechthoek	200	0	200	1000	200
3	Leidingsleuf	100	200	1500	200	200
4	Rechthoek	200	1700	200	200	200
5	Leidingsleuf	100	6200	600	100	200
6	Leidingsleu	100	6800	200	0	1200
7						
8						
9						
10						

Reset

Ok

Kanaalplaat vloeren kunnen worden voorzien van sparingen en sleuven waarbij de positie van de wapening is weergegeven. In de berekening wordt ieder wapeningsstaaf t.o.v. van de sparingen, ook onderling, gecheckt op verankering.



Pasplaat

Doorsnede: maten in mm

Profielbreedte: 1200

Passtrook: Breedte: 200, Dikte: 50

Annuleer

Ok

Sectie

Nr.	Type	Beton ihw	BelB	H	EG ea	MK Bov.	HwB	DekB	Dwap	Beton sec	Wapening	Plaat/Prof.
1	S135	C35/45	1200	280	Alles	XC1	10	20	Neen	C35/45	Automatisch	S135

Elementvloeren kunnen in breedte worden verkleind en, voor belasting, worden verbreed met pasplaten. Bij Rib/Cassette vloer kunnen hiermee ook een verzwakkingen worden ingevoerd, bijv. een sparing.

Subsectie

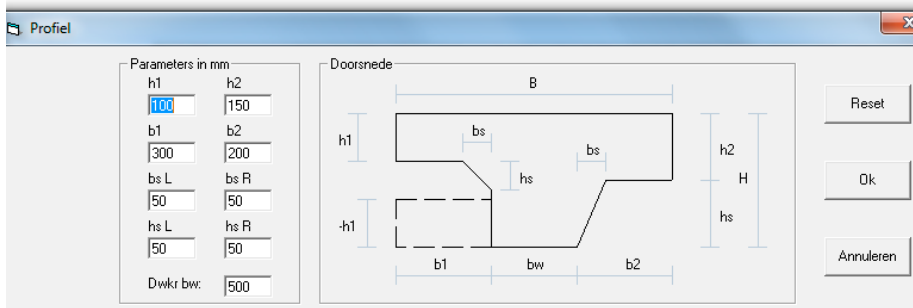
Onderdeel	Beton	H	TralieType	Tral.H	Cont.vlak	B-opleg	Wap.op plaat	Wapening	Kap pat
Dekking25	C35/45	70	8/5.0/5	140	Stortvlak	500	Neen	Automatisch	Neen
BPV Trad.								Automatisch	
Dekking20								08\$52/2.4m	
Dekking25								12\$52/2.4m	
Dekking30								16\$52/2.4m	
Dekking35								20\$52/2.4m	

T + L Drsnd

Ok

Breedplaatvloeren kunnen worden berekend met parameters of d.m.v. vooraf gedefinieerde platen en wapeningspatronen.

Balken en vloeren met of zonder breedplaatcil kunnen met een willekeurige doorsnede worden berekend.



Calculatiegegevens voor m.n. breedplaatvloeren zijn op te vragen per ligger en per onderdeel met totalen en gemiddelden. Bij traditionele wapening in kg's per m2 en bij voorspanning in patronen met oppervlak.

Wapening: strook F

Nr	Pos	Ligging	Drsnd	mm2	VW	Lengte	kg
1	1	Op plaat	Balk	238		0.700	1.33
2	2	Op plaat	Balk	238		3.200	6.09
3	3	In plaat	Balk	238		0.700	1.33
4	3	In plaat	Veldstrk	238	79	6.700	16.99
5	3	In plaat	Veldstrk	104		5.750	4.78
6	3	In plaat	Veldstrk	342	58	4.041	12.93
7	3	In plaat	Balk	238		0.700	1.33
8	4	In plaat	Balk	238		0.700	1.33
9	4	In plaat	Veldstrk	238	79	6.700	16.99
10	4	In plaat	Veldstrk	81		5.358	3.47
11	4	In plaat	Veldstrk	319	49	3.884	11.42
12	4	In plaat	Balk	238		0.700	1.33
13	5	In plaat	Balk	277		0.700	1.55
14	5	In plaat	Veldstrk	277	79	7.400	21.08
15	5	In plaat	Veldstrk	277	8	6.444	14.68

Buttons: Annuleer, Ok

Nr	Drsnd	Opp.	Plaat	Op plt	BW	Bgls	Plaat	BLW
1	Veldstrk	32.9	288.9	0.0	86.6	0.0	9.8	5.3
6	Balk	8.8	12.1	7.4	311.7	1.9	4.0	37.3

Traile: 7/4.5/5 7/5.0/5 8/5.0/5 8/6.0/5 4/4.0/4
 Lengte: 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00

Toeslagen

Nr	Drsnd	Plaat	Opleg	Naden	Rand	Divers
1	Veldstrk	1.0	0.5	0.5	0.7	1.0
6	Balk	0.8	0.0	0.0	0.0	1.0

Opp. factor: 1.00

Uitkomst

Wap

INS

Per ligger is invoer mogelijk zoals op afbeelding te zien: brandwerendheid, globale belastingen, gebouw categorieën e.a.

Doorbuiging:
 Bijkomende: 2.00 /1000L
 Eind: 4.00 /1000L
 Evt fi.(max): 0
 Met krimpinvloed
 Tension st. met M/Kappa
 D.m.v. slankheid (7.4.2)

Toev. Inklemm.
 L: R:
 Bij brand:
 L: R:

Brandwerendh.120min.
 B'W koudvervormd
 Herverdeel niet
 Uitvoer layout
 Layout 0

Oppervlakte Factor: 1.00
 Scheurw. op diameter
 Dwkr. toev inkl. op DW

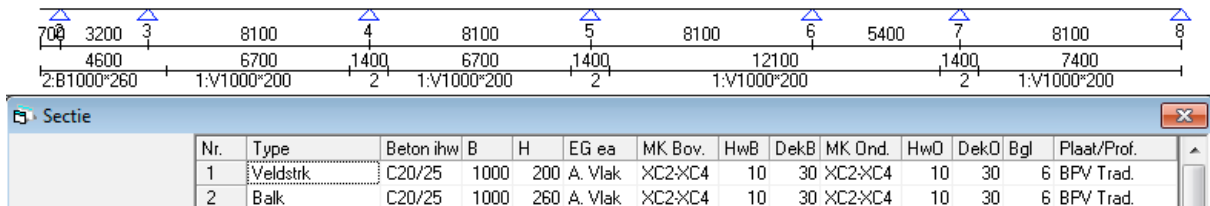
Basis voor belastingen
 Categorie.: Winkelgebouwen
 Veiligheidsklasse: 3

Globale belastingen:

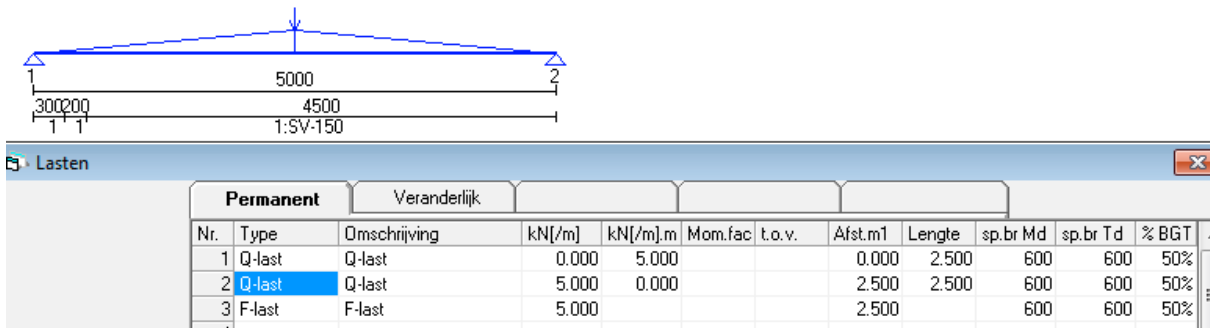
Omschr.	A. Vlak	B. Vlak	C. Vlak
Momentaan	0.50	0.40	0.50
Veranderlijk	4.000	2.000	2.500
Afwerking	2.20	1.00	2.00
L.S.W.	0.00	1.00	2.00

Norm en materiaal
 Norm: NEN 6702 TGB
 Materiaal: NVN6725 BPV met profiel
 Dycore
 Profiel Update

Globale belastingen kunnen aan een doorsnede worden toegekend, evt. ook alleen Eigen Gewicht of geen belasting, die dan volledig moet worden ingevoerd.



Belastingen kunnen zijn: gelijkmatig, punt- en M-last en laststelsel wat met een interval kan worden ingevoerd. De combinatiemogelijkheden zijn o.a. VBC, schaakbord, montage en gelijktijdig.



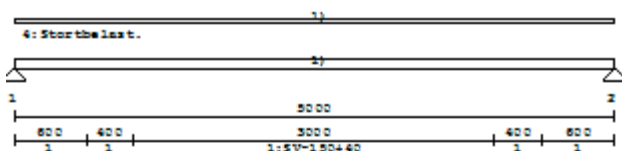
Een fragment uit rapportage kan er zo uit zien:

Strook: 150

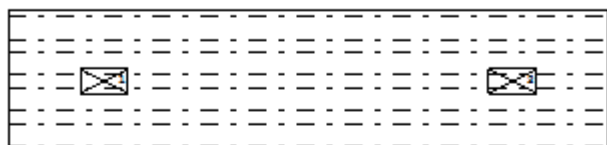
wqm op 't root 19-2-2010

VeiligheidsKl. 2, NEN 6702 TGB, 'C'Klasse;A:32.5;B:42.5;C:52.5, 28dg bij belas.

SCHEMA



BOVENAANZICHT PLAAT

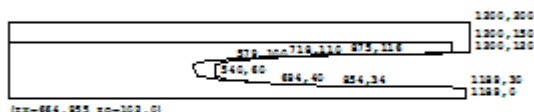


SPARINGEN

Nr	Type	Diepte	X-afst.	Lengte	Y-afst.	Breedte
1	Rechthoek	150	600	400	500	200
2	Rechthoek	150	4000	400	500	200

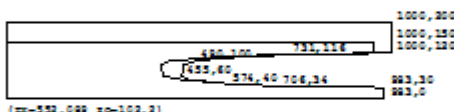
PROFIELEN

Nr	Omschrijving	B	H	Beton	C kr	ø	MKlasse	c	øk	d	Bw
1	SV-150+40	1200	200	C20/25	A	3.12	XC1	20	10	175	480
	element	1200	150	C45/55	C	2.29	XC1	20			



(m=884.255 zo=102.0)

SV-150+40 afst: 1



(m=952.088 zo=102.2)

SV-150+40 afst: 2 Sp;1,

WAPENINGSPATROON: Spaansen Plaatvoer

Nr.	Omschrijving	Wapening	lg	aant	diam	a	A#	Fe#	fpo	fpi
1	SV-150	1 AC	1	6.00	5.0	30	120	1770	1261	1240
1	SV-150	3 AC	1	8.00	5.0	30	160	1770	1261	1240

AFSTAND PROFIELEN (met belastingen kN/m2)

Nr	Omschrijving	vanaf	Lengte	E.G.	Afw.	lsw	V.B.	psi
1	SV-150+40	1: (1200x 200)	0.00	0.60	3.79		1.05	0.40
2	Sp;1,	1: (1000x 200)	0.60	0.40	3.79		1.05	0.40
3	SV-150+40	1: (1200x 200)	1.00	3.00	3.79		1.05	0.40
4	Sp;2,	1: (1000x 200)	4.00	0.40	3.79		1.05	0.40
5	SV-150+40	1: (1200x 200)	4.40	0.60	3.79		1.05	0.40

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Combinaties vlgs	psi	psi(kruip)	gunstig
1	Permanent	NEN permanent		1.00	n.v.t.
2	Veranderlijk	NEN 6702-6.3.3.3	0.40	0.60	n.v.t.
3	EG	Enkelv. met EG		1.00	n.v.t.
4	Stortbelast.	Enkelvoudig		1.00	n.v.t.

BELASTINGEN

Last	Omschrijving	q1/F	q2/a	psi	afstand	lengte	B.G.
1)Q	Q-last	2.00	2.00		0.00	5.00	1:Permanent
1)Q	Werklast	0.60	0.60		0.00	5.00	4:Stortbelast.

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	U.G.T:Fundamenteel	1	1.35								
2	U.G.T:Fundamenteel	1	1.20	2	1.30						
3	B.G.T:Incidenteel	1	1.00	2	1.00						
4	B.G.T:Momenteaan	1	1.00	2	0.60						
5	B.G.T:Onmiddellijk	1	1.00								
6	U.G.T:Montage	3	1.20	4	1.20						
7	U.G.T:Montagestort	3	1.20	4	1.20						

Strook: 150

REACTIES

Pos.	Permanent		Veranderlijk		EG		Stortbelast.	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	16.37	16.37	3.15	3.15	11.37	11.37	1.50	1.50
2	16.37	16.37	3.15	3.15	11.37	11.37	1.50	1.50

VELDMOMENTEN (excl. Mp en lastspreiding)

Veld	1: Fundamenteel	2: Fundamenteel	3: Incidenteel	4: Momentaan	5: Onmiddelijk
1	27.63 kNm	29.68 kNm	24.40 kNm	21.41 kNm	20.47 kNm

VELDMOMENTEN

Veld	6: Montage	7: Montagestort
1	19.31 kNm	19.31 kNm

BOVENWAPENING

Pos.	As	Mu neg	Mpi	Mrs	Aseq	b	h	Mrep	Md	d	Asd	Opm.
1 T.inkl.	32	-3.1	-1.6	-18.2	23	1189	200	-1.6	-6.1	175	55	
1+ 0.56		-12.6	-6.6	-26.8	86	1189	200	1.6	-0.6	175	0	
1+ 0.60		-12.5	-6.6	-24.3	84	983	200	2.1	-0.1	175	0	6)
2- 0.60		-12.5	-6.6	-24.3	84	983	200	2.1	-0.1	175	0	6)
2- 0.56		-12.6	-6.6	-26.8	86	1189	200	1.6	-0.6	175	0	
2 T.inkl.	32	-3.1	-1.6	-18.2	23	1189	200	-1.6	-6.1	175	55	

Opmerk.: 6) :Verschoven M-lijn,

PLAATPATROON

Pos.	Patroon	sgm#	b	h	Ald	Mrep	Md	Meg	Mcc	Opm.
1+ 0.60	AC	1609	1200	200	44	4.57	6.80	6.01	3.59	1)
1+ 1.00	AC	1609	1000	200	71	9.89	13.27	9.10	5.47	1)
1+ 2.50	AC	1609	1200	200	100	16.69	21.96	14.22	8.49	1)
2- 1.00	AC	1609	1000	200	71	9.89	13.27	9.10	5.47	1)
2- 0.60	AC	1609	1200	200	44	4.57	6.80	6.01	3.59	1)

Opmerk.: 1) :Min.wap.perc,

PROFIELEN): Spaansen Plaatvloer

Nr.	Omschrijving	Wapening	Mpw	Mu	Mr	Mrs	Ix	S'bmd
1	SV-150+40	AC	-5.74	22.2	40.8	29.1	665	-1.04
1	SV-150+40	AC	-5.73	25.8	35.0	25.3	552	-1.26
1	SV-150+40	AC	-7.71	33.9	43.1	31.4	665	-1.40
1	SV-150+40	AC	-5.73	25.8	35.0	25.3	552	-1.26
1	SV-150+40	AC	-5.74	22.2	40.8	29.1	665	-1.04

ELEMENT SE C: Spaansen Plaatvloer

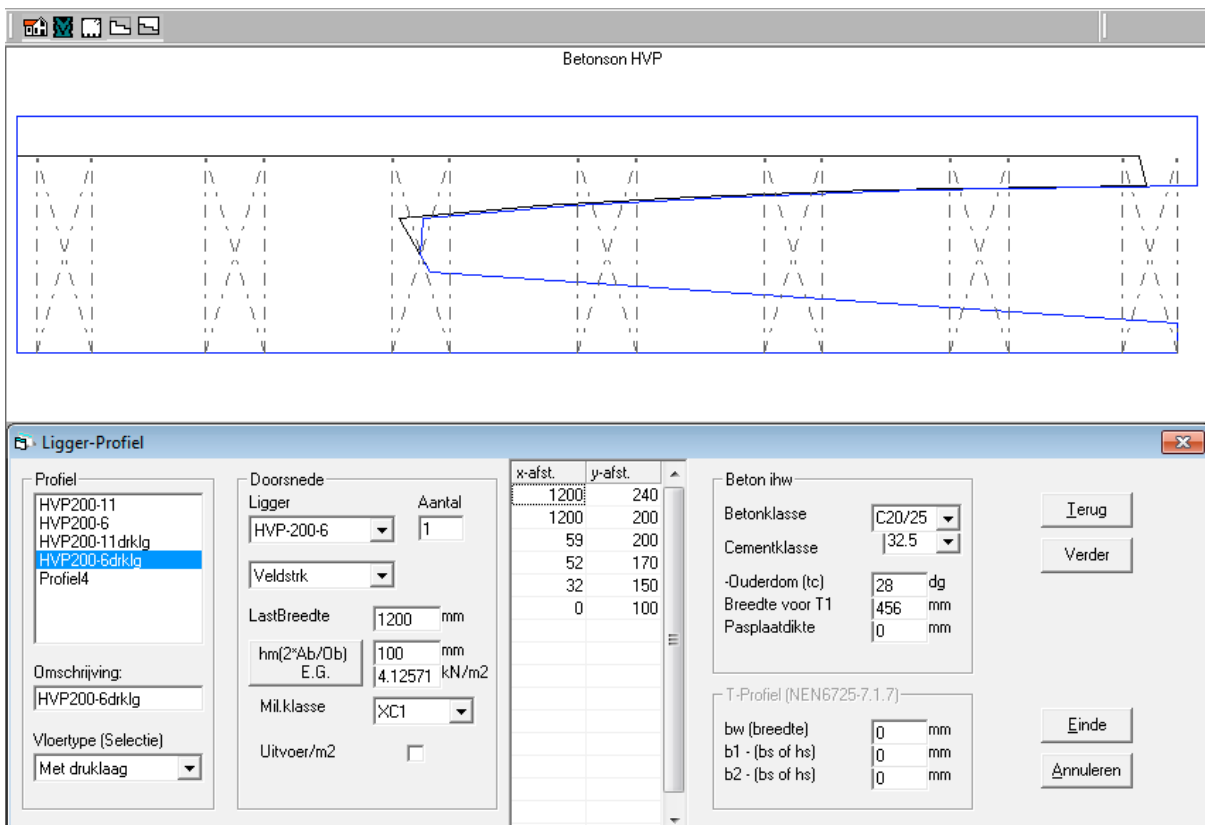
Nr.	Omschrijving	Wapening	Mpi	Mum	cc	Mrm	Ixm	S'bmd
1	SV-150	AC	-8.79	14.2	1.60	20.5	303	-1.59

DWARSKRACHTWAPENING

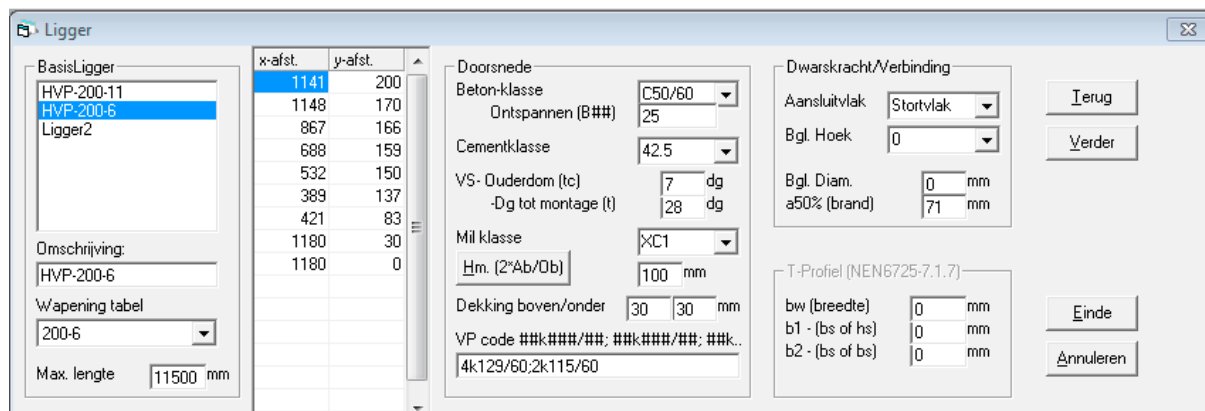
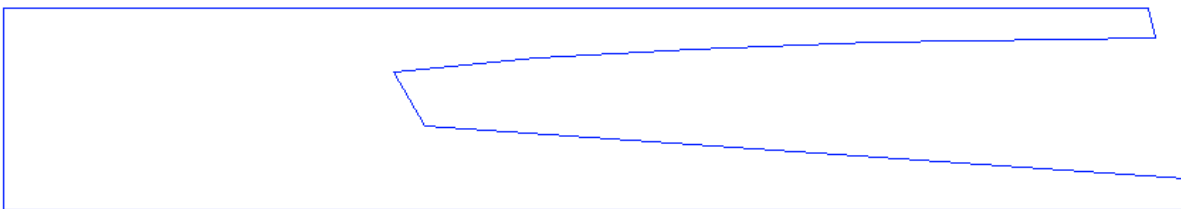
Pos	van	tot	Vd	tau d	tau 1	tau 2	theta	d	b	Asb/m	Opmerking
1+	0	1+ 600	23.74	0.29	0.80	6.60	45.0°	170	480	0	buigtreksp<fbr/4
1+	600	1+ 1000	18.04	0.27	1.01	6.60	45.0°	170	400	0	buigtreksp<fbr/4
1+	1000	1+ 1172	14.25	0.17	0.92	6.60	45.0°	170	480	0	bts<fbr/4!hts>fbr
1+	1172	2- 1172	12.61	0.15	0.92	6.60	45.0°	170	480	0	
2-	1172	2- 1000	14.25	0.17	0.92	6.60	45.0°	170	480	0	bts<fbr/4!hts>fbr
2-	1000	2- 600	18.04	0.27	0.95	6.60	45.0°	170	400	0	buigtreksp<fbr/4
2-	600	2- 0	23.74	0.29	0.80	6.60	45.0°	170	480	0	buigtreksp<fbr/4

DOORBUIGING

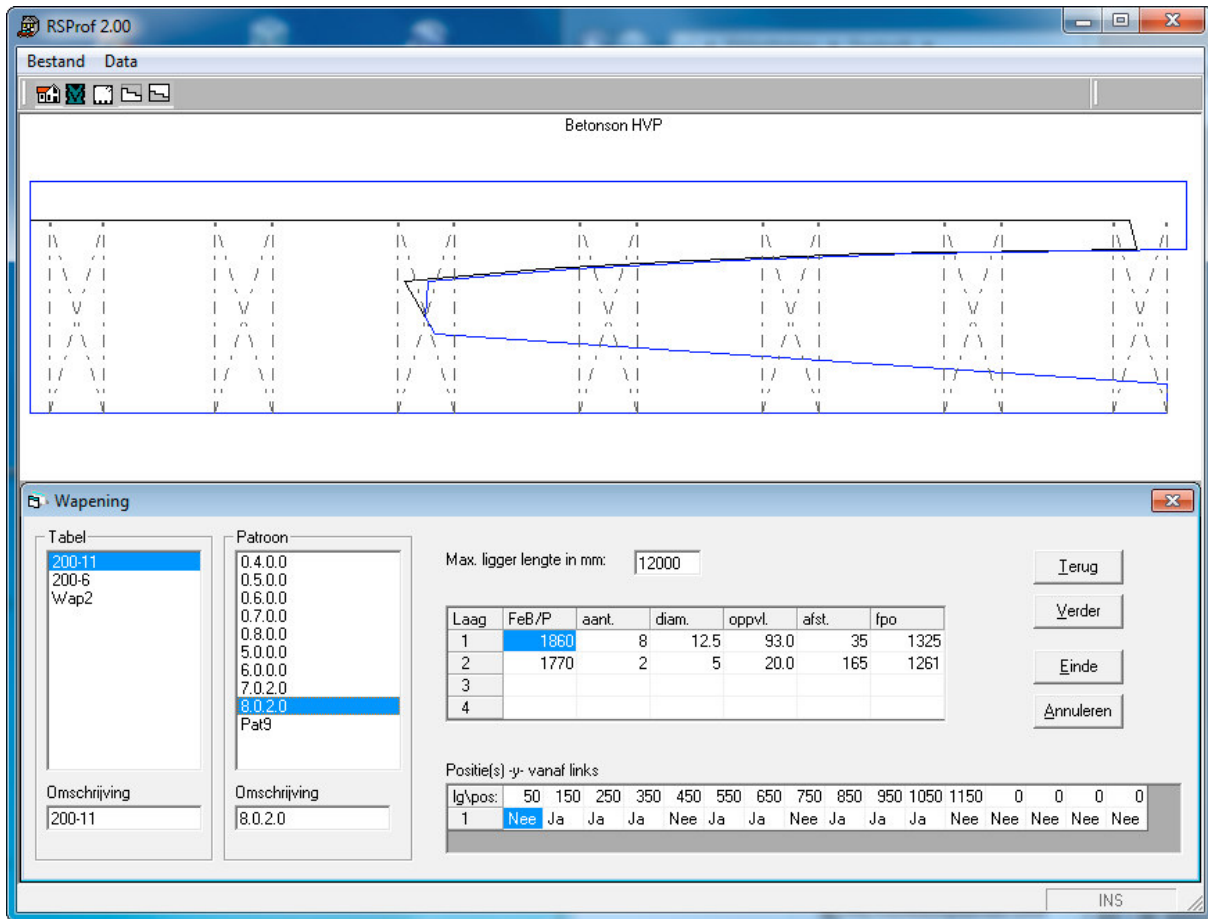
VELD #/1000I\Bijk.	Onm.	Tot.	Toog	Eind
1	0.7	3.3	1.2	5.6



Met het profielen mutatie programma RSLProf.exe kunnen elementvloeren en breedplaat schillen vooraf worden vastgelegd met meerdere wapening patronen. Een element kan worden aangevuld met een aan- of opstort zoals een druklaag. De eigenschappen worden voor de berekening relevant abstract gemaakt. De plek van de kanalen en de posities van de wapening wordt vastgelegd en de doorsnede worden gecompriemd op de Y-as.



Wapeningpatronen kunnen uit 4 'lagen' bestaan die moeten worden ingevoerd vanaf de onderzijde in volgorde en afstand. Max. lengte van element kan worden vastgelegd per wapeningpatroon en per element. Indien beide zijn ingevoerd dan domineert de lengte bij de patroon.



Er kan een set worden aangemaakt van elementen die een vloer vormen waardoor de selectie per set kan worden bepaald. De selectie kan, desgewenst, worden aangelegd op basis van elementtype en/of bijv. een druklaag. De druklaag hoogte die wordt vastgelegd in een profiel is de laagst mogelijke die kan worden gekozen, grotere hoogtes zijn dynamisch mogelijk tijdens 't rekenen.

