

**BINK**  
software

**BINK Software B.V**  
Software voor Bouwfysica & Installatietechniek  
Dordrecht

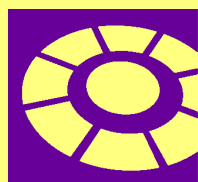
**Kabelberekening**

|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

## Project gegevens

|               |   |                      |
|---------------|---|----------------------|
| Project       | : | Demo                 |
| Omschrijving  | : | Demonstratie project |
| Plaats        | : | Dordrecht            |
| Aanmaakdatum  | : | 3-6-2013             |
| Mutatie datum | : | 3-6-2013             |
| Auteur        | : | BINK software BV     |

## Projectrelatie(s)

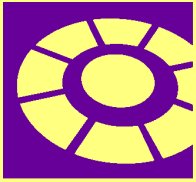


|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

### Opmerkingen

De invoergegevens zijn ontleend aan diverse rekenvoorbeelden uit richtlijnen, normen en publicaties (de gebouwnaam geeft aan welk voorbeeld wordt gegeven)

WV ISSO 51: portiekwoning 1e etage  
WV ISSO 51: tuinkamerwoning tussenwoning  
WV ISSO 53: voorbeeld 1 kantoorgebouw  
WV ISSO 57: voorbeeld 1 vrijstaande hal  
WV ISSO 57: voorbeeld 2 industriehal  
WV NEN 5066/ ISSO 4: eengezinswoning bijlage d  
WV NEN 5066/ ISSO 4: kantoor bijlage d  
GWG BOA: GGG97 voorbeeld 1  
GWG BOA: GGG97 voorbeeld 2  
GWG BOA: GGG97 voorbeeld 3  
GWGICG :vb glas 4/12/6  
GWGICG :vb Geisoleerde steens buitenmuur  
GALM 5078: Voorbeeld geluidabsorptieberekening  
Ag: NEN 2580: vb blz 39  
Aeq: NEN 2057: zie NPR 1088  
Vent: NPR 1088: 1999 Galerijwoning syst C  
EPC W: NPR 5129:2001 vb1 handboek doorzon  
EPC W: NPR 5129:2001 vb1a handboek doorzon  
EPC W: NPR 5129:2001 vb2 handboek woongebouw  
EPC W: NPR 5129:2004 vb1 handboek doorzon  
EPC W: NPR 5129:2004 vb2 handboek  
EPC W: NPR 5129:2004 vb bijlage F  
EPC U: NPR 2917:2001 vb1 winkelgebouw  
EPC U: NPR 2917:2001 vb2 combinatiegebouw  
EPC U: NPR 2917:2001 vb3 onderwijsgebouw  
EPC U: NPR 2917:2001 vb4 kantoor  
EPC U: NPR 2917:2004 vb1 winkelgebouw  
EPC U: NPR 2917:2004 vb2 combinatiegebouw  
EPC U: NPR 2917:2004 vb3 onderwijsgebouw  
EPC U: NPR 2917:2004 vb4 kantoor  
EPI W: Gebouw EPIW82  
EPI U: Gebouw EPIU75  
LUKA: ISSO 62 bijlage 5  
Tapwater : Vewin 2005, WB 2.1C  
Tapwater : ISSO 30, hoofdstuk 8  
Tapwater : ISSO 55, par 3.8.2  
Tapwater : ISSO 55, par 3.8.3  
U-waarde: NPR 2068: vb D21  
U-waarde: NPR 2068 vb D22 isolatie  
U-waarde: NPR 2068 vb D22 hout/ ribbe  
Koudebrug: DXF dak detail  
Koudebrug: NEN 1068 bijlage B.1  
Koudebrug: NEN 1068 bijlage B.2  
Glaser: Spaltwand vb GC 45 blz 4.17



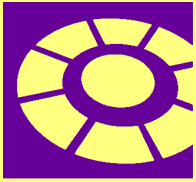
**BINK**  
software

**BINK Software B.V**  
Software voor Bouwfysica & Installatietechniek  
Dordrecht

**Kabelberekening**

|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

## **Kabelnet opmerkingen**

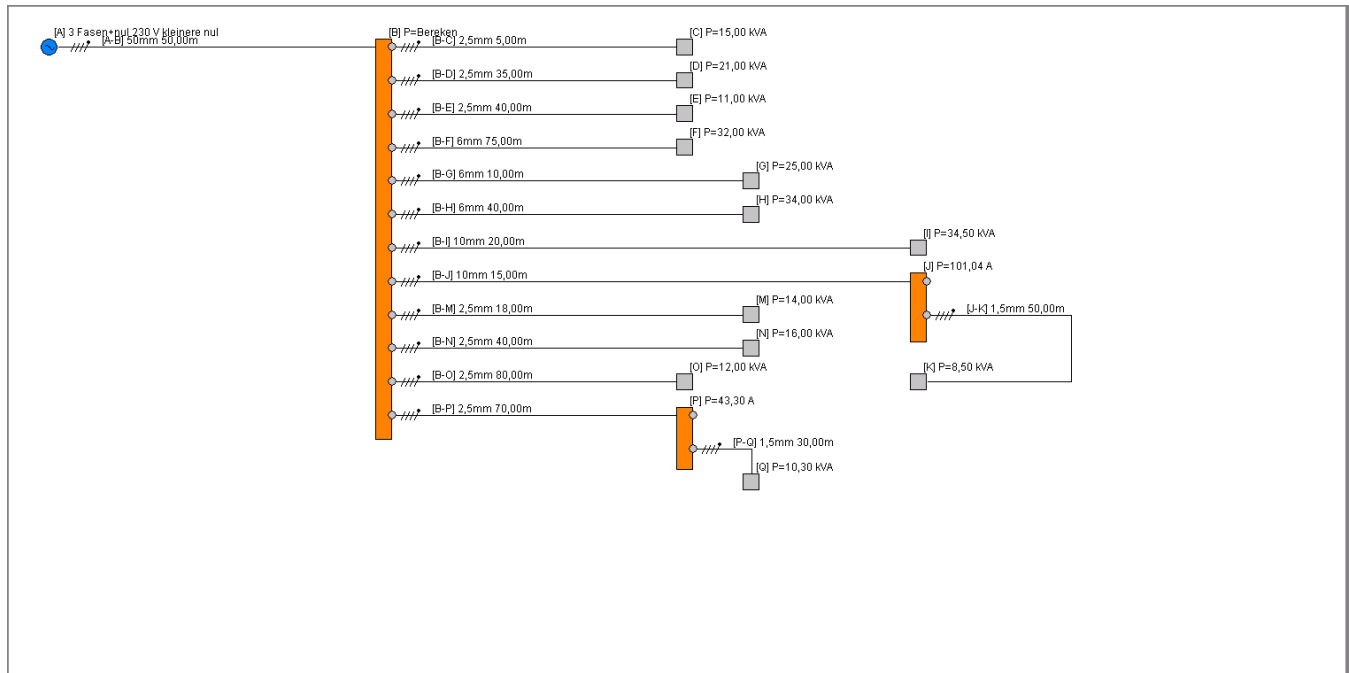


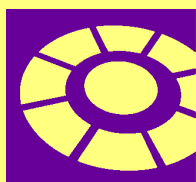
Project : Demo {DEMO}  
Mutatiedatum : 3-6-2013  
Kabelnet : Schoolgebouw

Omschr. : Demonstratie project  
Plaats : Dordrecht  
Spanningtype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

## Kabelnet diagram

### Schema





**BINK**  
software

**BINK Software B.V**  
Software voor Bouwfysica & Installatietechniek  
Dordrecht

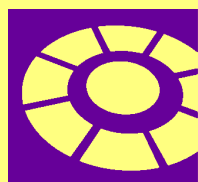
**Kabelberekening**

|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

## Kabelnet gegevens

### Kabelnet

|               |   |                                |     |
|---------------|---|--------------------------------|-----|
| Omschrijving  | : | Schoolgebouw                   |     |
| Spanningstype | : | 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |     |
| Cosinus Phi   | : | 0,85                           |     |
| Netsterkte    | : | 85                             | [%] |



Project : Demo {DEMO}                      Omschr. : Demonstratie project  
Mutatiedatum : 3-6-2013                      Plaats : Dordrecht  
Kabelnet : Schoolgebouw                      Spanningtype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

## Apparaten

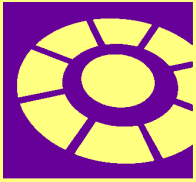
### Apparaten

#### Toestellen

| Aand | Omschr. | Type verm.                | Ps<br>[kVA] | Pw<br>[kW] | Ib<br>[A] |
|------|---------|---------------------------|-------------|------------|-----------|
| C    | L0-2    | Schijnbaar vermogen (kVA) | 15,00       | 12,75      | 37,65     |
| D    | L0-3    | Schijnbaar vermogen (kVA) | 21,00       | 17,85      | 52,71     |
| F    | L0-1    | Schijnbaar vermogen (kVA) | 32,00       | 27,20      | 80,33     |
| G    | L1-4    | Schijnbaar vermogen (kVA) | 25,00       | 21,25      | 62,76     |
| H    | L1-2    | Schijnbaar vermogen (kVA) | 34,00       | 28,90      | 85,35     |
| I    | RK      | Schijnbaar vermogen (kVA) | 34,50       | 29,32      | 86,60     |
| K    | L2-1-1  | Schijnbaar vermogen (kVA) | 8,50        | 7,22       | 21,34     |
| M    | L1-1    | Schijnbaar vermogen (kVA) | 14,00       | 11,90      | 35,14     |
| N    | L1-3    | Schijnbaar vermogen (kVA) | 16,00       | 13,60      | 40,16     |
| O    | L0-5    | Schijnbaar vermogen (kVA) | 12,00       | 10,20      | 30,12     |
| Q    | L0-4-1  | Schijnbaar vermogen (kVA) | 10,30       | 8,76       | 25,86     |

#### Motoren

| Aand | Omschr. | Type verm.                | Aanl.fact. | Ps<br>[kVA] | Pw<br>[kW] | Ib<br>[A] |
|------|---------|---------------------------|------------|-------------|------------|-----------|
| E    | LIFT    | Schijnbaar vermogen (kVA) | 4,00       | 11,00       | 9,35       | 27,61     |



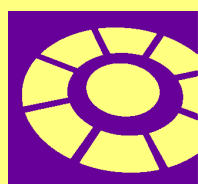
**BINK**  
software

**BINK Software B.V**  
Software voor Bouwfysica & Installatietechniek  
Dordrecht

**Kabelberekening**

|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

## Overzicht kabels



|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

### Kabels

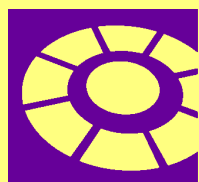
| Aand | Omschrijving | Van     | Naar   | Instal. | Max.L<br>[m] | L<br>[m] |
|------|--------------|---------|--------|---------|--------------|----------|
| A-B  | C0-Trafo-HKL | Voeding | HKL    | C(11)   | 55,56        | 50,00    |
| B-C  | C1-HKL-L02   | HKL     | L0-2   | C(11)   | 112,50       | 5,00     |
| B-D  | C2-HKL-L03   | HKL     | L0-3   | C(11)   | 52,50        | 35,00    |
| B-E  | C3-HKL-LIFT  | HKL     | LIFT   | C(11)   | 62,42        | 40,00    |
| B-F  | C4-HKL-L01   | HKL     | L0-1   | C(11)   | 75,00        | 75,00    |
| B-G  | C5-HKL-L14   | HKL     | L1-4   | C(11)   | 153,75       | 10,00    |
| B-H  | C6-HKL-L12   | HKL     | L1-2   | C(11)   | 75,00        | 40,00    |
| B-I  | C7-HKL-RK    | HKL     | RK     | C(11)   | 135,00       | 20,00    |
| B-J  | C8-HKL-L21   | HKL     | L2-1   | C(11)   | 93,75        | 15,00    |
| J-K  | C14-L21-L211 | L2-1    | L2-1-1 | C(11)   | 112,50       | 50,00    |
| B-M  | C9-HKL-L11   | HKL     | L1-1   | B2(77)  | 121,06       | 18,00    |
| B-N  | C10-HKL-L13  | HKL     | L1-3   | C(11)   | 71,25        | 40,00    |
| B-O  | C11-HKL-L05  | HKL     | L0-5   | C(11)   | 144,41       | 80,00    |
| B-P  | C12-HKL-L04  | HKL     | L0-4   | C(11)   | 76,50        | 70,00    |
| P-Q  | C13-L04-L041 | L0-4    | L0-4-1 | C(11)   | 79,05        | 30,00    |

(\*) Vaste doorsnede - doorsnede wordt niet aangepast

| Aand | Kabeltype | Isolatie | Adermat. | Aders      | Bel. aders | Door. ader<br>[mm <sup>2</sup> ] | Door. nul<br>[mm <sup>2</sup> ] | L<br>[m] |
|------|-----------|----------|----------|------------|------------|----------------------------------|---------------------------------|----------|
| A-B  | VmvK-as   | XLPE-EPR | koper    | Meeraderig | 3          | 50                               | 25,0                            | 50,00    |
| B-C  | Ymvk      | XLPE-EPR | koper    | Meeraderig | 3          | 2,5                              | 2,5                             | 5,00     |
| B-D  | Ymvk      | XLPE-EPR | koper    | Meeraderig | 3          | 2,5                              | 2,5                             | 35,00    |
| B-E  | Ymvk      | XLPE-EPR | koper    | Meeraderig | 3          | 2,5                              | 2,5                             | 40,00    |
| B-F  | VmvK-as   | XLPE-EPR | koper    | Meeraderig | 3          | 6                                | 6,0                             | 75,00    |
| B-G  | Ymvk      | XLPE-EPR | koper    | Meeraderig | 3          | 6                                | 6,0                             | 10,00    |
| B-H  | Ymvk      | XLPE-EPR | koper    | Meeraderig | 3          | 6                                | 6,0                             | 40,00    |
| B-I  | Ymvk      | XLPE-EPR | koper    | Meeraderig | 3          | 10                               | 10,0                            | 20,00    |
| B-J  | Ymvk      | XLPE-EPR | koper    | Meeraderig | 3          | 10                               | 10,0                            | 15,00    |
| J-K  | Ymvk      | XLPE-EPR | koper    | Meeraderig | 3          | 1,5                              | 1,5                             | 50,00    |
| B-M  | Ymvk      | XLPE-EPR | koper    | Meeraderig | 3          | 2,5                              | 2,5                             | 18,00    |
| B-N  | Ymvk      | XLPE-EPR | koper    | Meeraderig | 3          | 2,5                              | 2,5                             | 40,00    |
| B-O  | Ymvk      | XLPE-EPR | koper    | Meeraderig | 3          | 2,5                              | 2,5                             | 80,00    |
| B-P  | Ymvk      | XLPE-EPR | koper    | Meeraderig | 3          | 2,5                              | 2,5                             | 70,00    |
| P-Q  | Ymvk      | XLPE-EPR | koper    | Meeraderig | 3          | 1,5                              | 1,5                             | 30,00    |

| Aand | Ps<br>[kVA] | Pw<br>[kW] | Ib<br>[A] | Gelijk | IGelijk | Ith    | Iz<br>[A] | Iz0<br>[A] | FTot | In<br>[A] |
|------|-------------|------------|-----------|--------|---------|--------|-----------|------------|------|-----------|
| A-B  | 233,30      | 198,31     | 585,63    | 1,00   | 585,63  | Nvt    | 695,00    | 636,16     | 1,09 | 630,00    |
| B-C  | 15,00       | 12,75      | 37,65     | 1,00   | 37,65   | Nvt    | 44,10     | 40,37      | 1,09 | 40,00     |
| B-D  | 21,00       | 17,85      | 52,71     | 1,00   | 52,71   | Nvt    | 69,50     | 63,62      | 1,09 | 63,00     |
| B-E  | 11,00       | 9,35       | 27,61     | 1,00   | 27,61   | Nvt    | 69,50     | 63,62      | 1,09 | 63,00     |
| B-F  | 32,00       | 27,20      | 80,33     | 1,00   | 80,33   | Nvt    | 110,00    | 100,69     | 1,09 | 100,00    |
| B-G  | 25,00       | 21,25      | 62,76     | 1,00   | 62,76   | Nvt    | 69,50     | 63,62      | 1,09 | 63,00     |
| B-H  | 34,00       | 28,90      | 85,35     | 1,00   | 85,35   | Nvt    | 110,00    | 100,69     | 1,09 | 100,00    |
| B-I  | 34,50       | 29,32      | 86,60     | 1,00   | 86,60   | Nvt    | 110,00    | 100,69     | 1,09 | 100,00    |
| B-J  | 8,50        | 7,22       | 21,34     | 1,00   | 21,34   | 101,04 | 101,04    | 92,49      | 1,09 | 125,00    |
| J-K  | 8,50        | 7,22       | 21,34     | 1,00   | 21,34   | Nvt    | 27,60     | 25,26      | 1,09 | 25,00     |
| B-M  | 14,00       | 11,90      | 35,14     | 1,00   | 35,14   | Nvt    | 44,10     | 38,35      | 1,15 | 40,00     |
| B-N  | 16,00       | 13,60      | 40,16     | 1,00   | 40,16   | Nvt    | 55,20     | 50,53      | 1,09 | 50,00     |
| B-O  | 12,00       | 10,20      | 30,12     | 1,00   | 30,12   | Nvt    | 35,30     | 32,31      | 1,09 | 32,00     |
| B-P  | 10,30       | 8,76       | 25,86     | 1,00   | 25,86   | 43,30  | 43,30     | 39,63      | 1,09 | 50,00     |
| P-Q  | 10,30       | 8,76       | 25,86     | 1,00   | 25,86   | Nvt    | 35,30     | 32,31      | 1,09 | 32,00     |





Project : Demo {DEMO}      Omschr. : Demonstratie project  
Mutatiedatum : 3-6-2013      Plaats : Dordrecht  
Kabelnet : Schoolgebouw      Spanningtype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

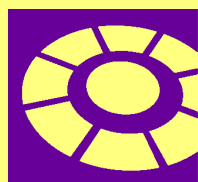
| Aand | Ps<br>[kVA] | Pw<br>[kW] | Ib<br>[A] | Gelijk | IGelijk | Ith | Iz<br>[A] | Iz0<br>[A] | FTot | In<br>[A] |
|------|-------------|------------|-----------|--------|---------|-----|-----------|------------|------|-----------|
|------|-------------|------------|-----------|--------|---------|-----|-----------|------------|------|-----------|

### Doorsnedes

| Aand | Omschrijving | Doorsnede(*)<br>Ib,In,Iz<br>[mm <sup>2</sup> ] | Doorsnede(**)<br>Max.Lengte<br>[mm <sup>2</sup> ] | Doorsnede<br>Vereist<br>[mm <sup>2</sup> ] |
|------|--------------|--|---|--|
| A-B  | C0-Trafo-HKL | 50,0   | 50,0  | 50   |
| B-C  | C1-HKL-L02   | 1,5  | 2,5   | 2,5  |
| B-D  | C2-HKL-L03   | 1,5  | 2,5   | 2,5  |
| B-E  | C3-HKL-LIFT  | 1,5  | 2,5   | 2,5  |
| B-F  | C4-HKL-L01   | 1,5  | 6,0   | 6  |
| B-G  | C5-HKL-L14   | 1,5  | 6,0   | 6  |
| B-H  | C6-HKL-L12   | 1,5  | 6,0   | 6  |
| B-I  | C7-HKL-RK    | 1,5  | 10,0  | 10   |
| B-J  | C8-HKL-L21   | 1,5  | 10,0  | 10   |
| J-K  | C14-L21-L211 | 1,5  | 1,5   | 1,5  |
| B-M  | C9-HKL-L11   | 1,5  | 2,5   | 2,5  |
| B-N  | C10-HKL-L13  | 1,5  | 2,5   | 2,5  |
| B-O  | C11-HKL-L05  | 1,5  | 2,5   | 2,5  |
| B-P  | C12-HKL-L04  | 1,5  | 2,5   | 2,5  |
| P-Q  | C13-L04-L041 | 1,5  | 1,5   | 1,5  |

(\*) Na doorsnede berekening.

(\*\*) Vereiste minimale doorsnede na berekening maximale lengte en spanningverlies



Project : Demo {DEMO}      Omschr. : Demonstratie project  
Mutatiedatum : 3-6-2013      Plaats : Dordrecht  
Kabelnet : Schoolgebouw      Spanningstype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

## Kabels uitgebreid

### Kabel [A-B]

#### Gegevens voor Ib,In,Iz berekening

Omschrijving : C0-Trafo-HKL  
Kabel gaat naar : HKL  
Kabel type : VmvK-as  
Adermateriaal : koper  
Adermateriaal van Nul : koper  
Lengte (L) : 50,00 [m]

#### Aansluitingen aan verdeelinrichting

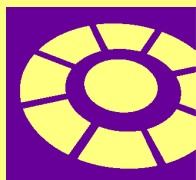
| Aand    | Aftak/aansl | Gaat naar | Ps<br>[kVA] | Pw<br>[kW] | Ib<br>[A] | In<br>[A] | Iz<br>[A] |
|---------|-------------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| B-C     | C1-HKL-L02  | L0-2      | 15,00       | 12,75      | 37,65     | 40,00     | 44,10     |
| B-D     | C2-HKL-L03  | L0-3      | 21,00       | 17,85      | 52,71     | 63,00     | 69,50     |
| B-E     | C3-HKL-LIFT | LIFT      | 11,00       | 9,35       | 27,61     | 63,00     | 69,50     |
| B-F     | C4-HKL-L01  | L0-1      | 32,00       | 27,20      | 80,33     | 100,00    | 110,00    |
| B-G     | C5-HKL-L14  | L1-4      | 25,00       | 21,25      | 62,76     | 63,00     | 69,50     |
| B-H     | C6-HKL-L12  | L1-2      | 34,00       | 28,90      | 85,35     | 100,00    | 110,00    |
| B-I     | C7-HKL-RK   | RK        | 34,50       | 29,32      | 86,60     | 100,00    | 110,00    |
| B-J     | C8-HKL-L21  | L2-1      | 8,50        | 7,22       | 21,34     | 125,00    | 101,04    |
| B-M     | C9-HKL-L11  | L1-1      | 14,00       | 11,90      | 35,14     | 40,00     | 44,10     |
| B-N     | C10-HKL-L13 | L1-3      | 16,00       | 13,60      | 40,16     | 50,00     | 55,20     |
| B-O     | C11-HKL-L05 | L0-5      | 12,00       | 10,20      | 30,12     | 32,00     | 35,30     |
| B-P     | C12-HKL-L04 | L0-4      | 10,30       | 8,76       | 25,86     | 50,00     | 43,30     |
| Totaal: |             |           | 233,30      | 198,30     | 585,63    |           |           |

#### Resultaten Ib,In,Iz:

Totaal schijnbaar vermogen : 233,30 [kVA]  
Totaal werkelijk vermogen : 198,31 [kW]  
Totale bedrijfsstroom Ib : 585,63 [A]  
Gelijktijdig schijnbaar vermogen op verdeelkast : 233,30 [kVA]  
Gelijktijdige bedrijfsstroom Ib : 585,63 [A]  
Som van aanloopstromen motoren : 110,45 [A]  
Som van stromen toestellen : 558,02 [A]  
Gelijktijdige aanloopstromen van motoren : 110,45 [A]  
Gelijktijdige bedrijfsstroom van alle toestellen : 558,02 [A]  
Berekende waarde beveiliging : 613,25 [A]  
In smeltpatroon-tabelwaarde 8.53Z : 630,00 [A]  
Iz uit tabel 8.53Z : 695,00 [A]

#### Gegevens voor doorsnede berekening

Parallel : Vier sets parallel  
ParallelNul : Vier sets parallel  
Iz-waarde : 695,00 [A]  
Isolatiemateriaal : XLPE-EPR  
Aders : Meeraderig  
Aantal belaste aders : 3  
Wijze van aanleg : Niet in de grond  
Gelegd : Direct gelegd  
Specifiek gelegd : Aangebracht tegen wand  
Omgevingstemperatuur : 10  
Aantal stroomketens : Afzonderlijk gelegd



|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

**Resultaten doorsnede berekening**

|  |   |                               |                    |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Gebruikte tabellen                             | : | Tabel A.52-15                 |                    |
|  |   | Tabel A.52-18 3               |                    |
|  |   | Tabel A.52-6 6                |                    |
|  |   | Berekend volgens KAB1010 2007 |                    |
| Installatie(s) uit Tabel A.52-2 overeenkomstig | : | 11                            |                    |
| Basisinstallatie methode                       | : | C                             |                    |
| Ft-factor (Tabel A.52-15)                      | : | 1,15                          |                    |
| Fn-factor (Tabellen A.52-18 t/m A.52-23)       | : | 0,95                          |                    |
| Berekende Iz0 uit Iz                           | : | 636,16                        | [A]                |
| Parallel                                       | : | Vier sets parallel            |                    |
| Tabelwaarde Iz0                                | : | 179,00                        | [A]                |
| Doorsnede                                      | : | 50,0                          | [mm <sup>2</sup> ] |
| Doorsnede nul                                  | : | 25,0                          | [mm <sup>2</sup> ] |

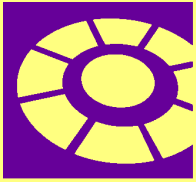
**Gegevens voor maximale lengte berekening**

|            |   |        |     |
|------------|---|--------|-----|
| Netsterkte | : | 85     | [%] |
| In-waarde  | : | 630,00 | [A] |

**Resultaten maximale lengte berekening**

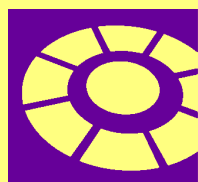
|   |   |                                     |                    |
|---|---|-------------------------------------|--------------------|
| Uitgangs doorsnede                                      | : | 50,0                                | [mm <sup>2</sup> ] |
| Lengte van kabel  | : | 50,00                               | [m]                |
| Vereiste doorsnede                                      | : | 50,0                                | [mm <sup>2</sup> ] |
| Dunnere nul   | : | 25,0                                | [mm <sup>2</sup> ] |
| Berekenmethode max. lengte                              | : | Volgens beveiligings-karakteristiek |                    |
| Fasedoorsnede   | : | 50,0                                | [mm <sup>2</sup> ] |
| Isolatiemateriaal                                       | : | XLPE-EPR                            |                    |
| k-waarde [tabel 43A]                                    | : | 143,00                              |                    |
| Bedrijfstemperatuur kabel                               | : | 0                                   | [°C]               |
| T toelaatbaar bij normaal bedrijf [tabel 43A]           | : | 90,00                               | [°C]               |
| T toelaatbaar bij kortsluiting [tabel 43A]              | : | 250,00                              | [°C]               |
| Kortsluitstroom   | : | 9250,00                             | [A]                |
| Tijdsduur van kortsluitstroom                           | : | 0,400                               | [s]                |
| T Eind kortsluiting                                     | : | 189,75                              | [°C]               |
| T Gemiddeld bij kortsluiting                            | : | 139,9                               | [°C]               |
| RHO geleidermateriaal bij 20°C                          | : | 0,017241                            |                    |
| RHO bij de T gem. kortsluiting                          | : | 0,025362                            |                    |
| Netsterkte  | : | 85                                  | [%]                |
| Factor voor toename van weerstand door reaktantie       | : | 1,00                                |                    |
| Maximale lengte berekend met fasedoorsneden             | : | 83,33                               | [m]                |
| Corr.fact. kleinere nuldoorsnede                        | : | 0,667                               |                    |
| Corr.fact. kleinere as-doorsnede                        | : | 0,667                               |                    |
| Berekende maximale lengte                               | : | 20,83                               | [m]                |
| Parallel  | : | Vier sets parallel                  |                    |
| Berekende maximale lengte (door parallelle installatie) | : | 83,33                               | [m]                |
| Maximumlengte (figuur 47G)                              | : | 55,56                               | [m]                |





|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

|  |   |                    |     |
|--|---|--------------------|-----|
| Gebruikte tabel                              | : | TabelA534          |     |
| Maximum lengte tabel                         | : | 30,00              | [m] |
| Parallel                                     | : | Vijf sets parallel |     |
| Maximum lengte (door parallelle installatie) | : | 150,00             | [m] |
| Maximum lengte incl. fact.                   | : | 112,50             | [m] |
| Maximumlengte (figuur 47G)                   | : | 112,50             | [m] |



Project : Demo {DEMO} Omschr. : Demonstratie project  
Mutatiedatum : 3-6-2013 Plaats : Dordrecht  
Kabelnet : Schoolgebouw Spanningstype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

### Kabel [B-D]

#### Gegevens voor Ib,In,Iz berekening

Omschrijving : C2-HKL-L03  
Kabel gaat naar : L0-3  
Kabel type : Ymvk  
Adermateriaal : koper  
Adermateriaal van Nul : koper  
Lengte (L) : 35,00 [m]

#### Resultaten Ib,In,Iz:

Totaal schijnbaar vermogen : 21,00 [kVA]  
Totaal werkelijk vermogen : 17,85 [kW]  
Totale bedrijfsstroom Ib : 52,71 [A]  
Som van aanloopstromen motoren : 0,00 [A]  
Som van stromen toestellen : 52,71 [A]  
Berekende waarde beveiliging : 52,71 [A]  
In smeltpatroon-tabelwaarde 8.53Z : 63,00 [A]  
Iz uit tabel 8.53Z : 69,50 [A]

#### Gegevens voor doorsnede berekening

Parallel : Vijf sets parallel  
ParallelNul : Drie sets parallel  
Iz-waarde : 69,50 [A]  
Isolatiemateriaal : XLPE-EPR  
Aders : Meeraderig  
Aantal belaste aders : 3  
Wijze van aanleg : Niet in de grond  
Gelegd : Direct gelegd  
Specifiek gelegd : Aangebracht tegen wand  
Omgevingstemperatuur : 10  
Aantal stroomketens : Afzonderlijk gelegd

#### Resultaten doorsnede berekening

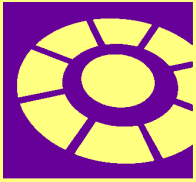
Gebruikte tabellen : Tabel A.52-15  
Tabel A.52-18 3  
Tabel A.52-6 6  
Berekend volgens KAB1010 2007  
Installatie(s) uit Tabel A.52-2 overeenkomstig : 11  
Basisinstallatie methode : C  
Ft-factor (Tabel A.52-15) : 1,15  
Fn-factor (Tabellen A.52-18 t/m A.52-23) : 0,95  
Berekende Iz0 uit Iz : 63,62 [A]  
Parallel : Vijf sets parallel  
Tabelwaarde Iz0 : 22,00 [A]  
Doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Doorsnede nul : 1,5 [mm<sup>2</sup>]

#### Gegevens voor maximale lengte berekening

Netsterkte : 85 [%]  
In-waarde : 63,00 [A]

#### Resultaten maximale lengte berekening

Uitgangs doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Lengte van kabel : 35,00 [m]  
Vereiste doorsnede (\*) : 2,5 [mm<sup>2</sup>]  
Dunnere nul : 2,5 [mm<sup>2</sup>]  
(\* ) doorsnede aangepast aan ivb max.lengte of span.verlies  
Berekenmethode max. lengte : Volgens tabellen (53 XYZ)

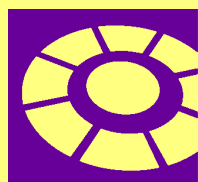


---

|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

---

|  |   |                    |     |
|--|---|--------------------|-----|
| Gebruikte tabel                              | : | TabelA534          |     |
| Maximum lengte tabel                         | : | 14,00              | [m] |
| Parallel                                     | : | Vijf sets parallel |     |
| Maximum lengte (door parallelle installatie) | : | 70,00              | [m] |
| Maximum lengte incl. fact.                   | : | 52,50              | [m] |
| Maximumlengte (figuur 47G)                   | : | 52,50              | [m] |



|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

### Kabel [B-E]

#### Gegevens voor Ib,In,Iz berekening

|                       |   |             |     |
|-----------------------|---|-------------|-----|
| Omschrijving          | : | C3-HKL-LIFT |     |
| Kabel gaat naar       | : | LIFT        |     |
| Kabel type            | : | Ymvk        |     |
| Adermateriaal         | : | koper       |     |
| Adermateriaal van Nul | : | koper       |     |
| Lengte (L)            | : | 40,00       | [m] |

#### Resultaten Ib,In,Iz:

|                                   |   |        |       |
|-----------------------------------|---|--------|-------|
| Totaal schijnbaar vermogen        | : | 11,00  | [kVA] |
| Totaal werkelijk vermogen         | : | 9,35   | [kW]  |
| Totale bedrijfsstroom Ib          | : | 27,61  | [A]   |
| Som van aanloopstromen motoren    | : | 110,45 | [A]   |
| Som van stromen toestellen        | : | 0,00   | [A]   |
| Berekende waarde beveiliging      | : | 55,22  | [A]   |
| In smeltpatroon-tabelwaarde 8.53Z | : | 63,00  | [A]   |
| Iz uit tabel 8.53Z                | : | 69,50  | [A]   |

#### Gegevens voor doorsnede berekening

|                      |   |                        |     |
|----------------------|---|------------------------|-----|
| Parallel             | : | Vijf sets parallel     |     |
| ParallelNul          | : | Drie sets parallel     |     |
| Iz-waarde            | : | 69,50                  | [A] |
| Isolatiemateriaal    | : | XLPE-EPR               |     |
| Aders                | : | Meeraderig             |     |
| Aantal belaste aders | : | 3                      |     |
| Wijze van aanleg     | : | Niet in de grond       |     |
| Gelegd               | : | Direct gelegd          |     |
| Specifiek gelegd     | : | Aangebracht tegen wand |     |
| Omgevingstemperatuur | : | 10                     |     |
| Aantal stroomketens  | : | Afzonderlijk gelegd    |     |

#### Resultaten doorsnede berekening

|  |   |   |                    |
|--|---|---|--------------------|
| Gebuurde tabellen                              | : | Tabel A.52-15<br>Tabel A.52-18 3<br>Tabel A.52-6 6<br>Berekend volgens KAB1010 2007 |                    |
| Installatie(s) uit Tabel A.52-2 overeenkomstig | : | 11  |                    |
| Basisinstallatie methode                       | : | C   |                    |
| Ft-factor (Tabel A.52-15)                      | : | 1,15  |                    |
| Fn-factor (Tabellen A.52-18 t/m A.52-23)       | : | 0,95  |                    |
| Berekende Iz0 uit Iz                           | : | 63,62   | [A]                |
| Parallel                                       | : | Vijf sets parallel  |                    |
| Tabelwaarde Iz0                                | : | 22,00   | [A]                |
| Doorsnede                                      | : | 1,5   | [mm <sup>2</sup> ] |
| Doorsnede nul                                  | : | 1,5   | [mm <sup>2</sup> ] |

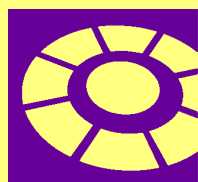
#### Gegevens voor maximale lengte berekening

|            |   |       |     |
|------------|---|-------|-----|
| Netsterkte | : | 85    | [%] |
| In-waarde  | : | 63,00 | [A] |

#### Resultaten maximale lengte berekening

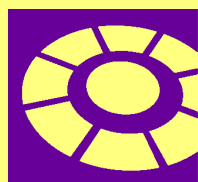
|  |   |                                     |                    |
|--|---|-------------------------------------|--------------------|
| Uitgangs doorsnede   | : | 1,5                                 | [mm <sup>2</sup> ] |
| Lengte van kabel   | : | 40,00                               | [m]                |
| Vereiste doorsnede (*)                                     | : | 2,5                                 | [mm <sup>2</sup> ] |
| Dunnere nul  | : | 2,5                                 | [mm <sup>2</sup> ] |
| (*) doorsnede aangepast aan ivb max.lengte of span.verlies | : |                                     |                    |
| Berekenmethode max. lengte                                 | : | Volgens beveiligings-karakteristiek |                    |





|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

|   |   |                    |                    |
|---|---|--------------------|--------------------|
| Fasedoorsnede   | : | 2,5                | [mm <sup>2</sup> ] |
| Isolatiemateriaal                                       | : | XLPE-EPR           |                    |
| k-waarde [tabel 43A]                                    | : | 143,00             |                    |
| Bedrijfstemperatuur kabel                               | : | 0                  | [°C]               |
| T toelaatbaar bij normaal bedrijf [tabel 43A]           | : | 90,00              | [°C]               |
| T toelaatbaar bij kortsluiting [tabel 43A]              | : | 250,00             | [°C]               |
| Kortsluitstroom   | : | 545,00             | [A]                |
| Tijdsduur van kortsluitstroom                           | : | 0,400              | [s]                |
| T Eind kortsluiting                                     | : | 236,32             | [°C]               |
| T Gemiddeld bij kortsluiting                            | : | 163,2              | [°C]               |
| RHO geleidermateriaal bij 20°C                          | : | 0,017241           |                    |
| RHO bij de T gem. kortsluiting                          | : | 0,026939           |                    |
| Netsterkte  | : | 85                 | [%]                |
| Factor voor toename van weerstand door reaktantie       | : | 1,00               |                    |
| Maximale lengte berekend met fasedoorsneden             | : | 83,22              | [m]                |
| Corr.fact. kleinere nuldoorsnede                        | : | 0,750              |                    |
| Corr.fact. kleinere as-doorsnede                        | : | 1,000              |                    |
| Berekende maximale lengte                               | : | 16,64              | [m]                |
| Parallel  | : | Vijf sets parallel |                    |
| Berekende maximale lengte (door parallelle installatie) | : | 83,22              | [m]                |
| Maximumlengte (figuur 47G)                              | : | 62,42              | [m]                |



Project : Demo {DEMO} Omschr. : Demonstratie project  
Mutatiedatum : 3-6-2013 Plaats : Dordrecht  
Kabelnet : Schoolgebouw Spanningstype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

## Kabel [B-F]

### Gegevens voor Ib,In,Iz berekening

Omschrijving : C4-HKL-L01  
Kabel gaat naar : L0-1  
Kabel type : VmvK-as  
Adermateriaal : koper  
Adermateriaal van Nul : koper  
Lengte (L) : 75,00 [m]

### Resultaten Ib,In,Iz:

Totaal schijnbaar vermogen : 32,00 [kVA]  
Totaal werkelijk vermogen : 27,20 [kW]  
Totale bedrijfsstroom Ib : 80,33 [A]  
Som van aanloopstromen motoren : 0,00 [A]  
Som van stromen toestellen : 80,33 [A]  
Berekende waarde beveiliging : 80,33 [A]  
In smeltpatroon-tabelwaarde 8.53Z : 100,00 [A]  
Iz uit tabel 8.53Z : 110,00 [A]

### Gegevens voor doorsnede berekening

Parallel : Vijf sets parallel  
ParallelNul : Drie sets parallel  
Iz-waarde : 110,00 [A]  
Isolatiemateriaal : XLPE-EPR  
Aders : Meeraderig  
Aantal belaste aders : 3  
Wijze van aanleg : Niet in de grond  
Gelegd : Direct gelegd  
Specifiek gelegd : Aangebracht tegen wand  
Omgevingstemperatuur : 10  
Aantal stroomketens : Afzonderlijk gelegd

### Resultaten doorsnede berekening

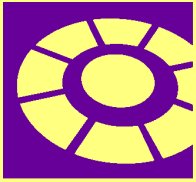
Gebruikte tabellen : Tabel A.52-15  
Tabel A.52-18 3  
Tabel A.52-6 6  
Berekend volgens KAB1010 2007  
Installatie(s) uit Tabel A.52-2 overeenkomstig : 11  
Basisinstallatie methode : C  
Ft-factor (Tabel A.52-15) : 1,15  
Fn-factor (Tabellen A.52-18 t/m A.52-23) : 0,95  
Berekende Iz0 uit Iz : 100,69 [A]  
Parallel : Vijf sets parallel  
Tabelwaarde Iz0 : 22,00 [A]  
Doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Doorsnede nul : 1,5 [mm<sup>2</sup>]

### Gegevens voor maximale lengte berekening

Netsterkte : 85 [%]  
In-waarde : 100,00 [A]

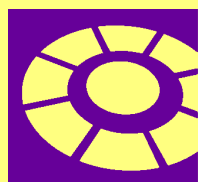
### Resultaten maximale lengte berekening

Uitgangs doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Lengte van kabel : 75,00 [m]  
Vereiste doorsnede (\*) : 6,0 [mm<sup>2</sup>]  
Dunnere nul : 6,0 [mm<sup>2</sup>]  
(\* ) doorsnede aangepast aan ivb max.lengte of span.verlies  
Berekenmethode max. lengte : Volgens tabellen (53 XYZ)



|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

|  |   |                    |     |
|--|---|--------------------|-----|
| Gebruikte tabel                              | : | TabelA534          |     |
| Maximum lengte tabel                         | : | 20,00              | [m] |
| Parallel                                     | : | Vijf sets parallel |     |
| Maximum lengte (door parallelle installatie) | : | 100,00             | [m] |
| Maximum lengte incl. fact.                   | : | 75,00              | [m] |
| Maximumlengte (figuur 47G)                   | : | 75,00              | [m] |



Project : Demo {DEMO} Omschr. : Demonstratie project  
Mutatiedatum : 3-6-2013 Plaats : Dordrecht  
Kabelnet : Schoolgebouw Spanningstype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

## Kabel [B-G]

### Gegevens voor Ib,In,Iz berekening

Omschrijving : C5-HKL-L14  
Kabel gaat naar : L1-4  
Kabel type : Ymvk  
Adermateriaal : koper  
Adermateriaal van Nul : koper  
Lengte (L) : 10,00 [m]

### Resultaten Ib,In,Iz:

Totaal schijnbaar vermogen : 25,00 [kVA]  
Totaal werkelijk vermogen : 21,25 [kW]  
Totale bedrijfsstroom Ib : 62,76 [A]  
Som van aanloopstromen motoren : 0,00 [A]  
Som van stromen toestellen : 62,76 [A]  
Berekende waarde beveiliging : 62,76 [A]  
In smeltpatroon-tabelwaarde 8.53Z : 63,00 [A]  
Iz uit tabel 8.53Z : 69,50 [A]

### Gegevens voor doorsnede berekening

Parallel : Vijf sets parallel  
ParallelNul : Drie sets parallel  
Iz-waarde : 69,50 [A]  
Isolatiemateriaal : XLPE-EPR  
Aders : Meeraderig  
Aantal belaste aders : 3  
Wijze van aanleg : Niet in de grond  
Gelegd : Direct gelegd  
Specifiek gelegd : Aangebracht tegen wand  
Omgevingstemperatuur : 10  
Aantal stroomketens : Afzonderlijk gelegd

### Resultaten doorsnede berekening

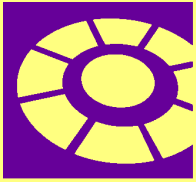
Gebruikte tabellen : Tabel A.52-15  
Tabel A.52-18 3  
Tabel A.52-6 6  
Berekend volgens KAB1010 2007  
Installatie(s) uit Tabel A.52-2 overeenkomstig : 11  
Basisinstallatie methode : C  
Ft-factor (Tabel A.52-15) : 1,15  
Fn-factor (Tabellen A.52-18 t/m A.52-23) : 0,95  
Berekende Iz0 uit Iz : 63,62 [A]  
Parallel : Vijf sets parallel  
Tabelwaarde Iz0 : 22,00 [A]  
Doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Doorsnede nul : 1,5 [mm<sup>2</sup>]

### Gegevens voor maximale lengte berekening

Netsterkte : 85 [%]  
In-waarde : 63,00 [A]

### Resultaten maximale lengte berekening

Uitgangs doorsnede (V) : 6,0 [mm<sup>2</sup>]  
Lengte van kabel : 10,00 [m]  
Vereiste doorsnede (V) : 6,0 [mm<sup>2</sup>]  
Dunnere nul : 6,0 [mm<sup>2</sup>]  
(V) Vaste doorsnede : 6,0 [mm<sup>2</sup>]  
Berekenmethode max. lengte : Volgens tabellen (53 XYZ)

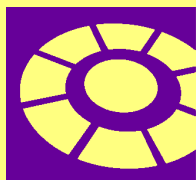


---

|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

---

|  |   |                    |     |
|--|---|--------------------|-----|
| Gebruikte tabel                              | : | TabelA534          |     |
| Maximum lengte tabel                         | : | 41,00              | [m] |
| Parallel                                     | : | Vijf sets parallel |     |
| Maximum lengte (door parallelle installatie) | : | 205,00             | [m] |
| Maximum lengte incl. fact.                   | : | 153,75             | [m] |
| Maximumlengte (figuur 47G)                   | : | 153,75             | [m] |



Project : Demo {DEMO} Omschr. : Demonstratie project  
Mutatiedatum : 3-6-2013 Plaats : Dordrecht  
Kabelnet : Schoolgebouw Spanningstype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

### Kabel [B-H]

#### Gegevens voor Ib,In,Iz berekening

Omschrijving : C6-HKL-L12  
Kabel gaat naar : L1-2  
Kabel type : Ymvk  
Adermateriaal : koper  
Adermateriaal van Nul : koper  
Lengte (L) : 40,00 [m]

#### Resultaten Ib,In,Iz:

Totaal schijnbaar vermogen : 34,00 [kVA]  
Totaal werkelijk vermogen : 28,90 [kW]  
Totale bedrijfsstroom Ib : 85,35 [A]  
Som van aanloopstromen motoren : 0,00 [A]  
Som van stromen toestellen : 85,35 [A]  
Berekende waarde beveiliging : 85,35 [A]  
In smeltpatroon-tabelwaarde 8.53Z : 100,00 [A]  
Iz uit tabel 8.53Z : 110,00 [A]

#### Gegevens voor doorsnede berekening

Parallel : Vijf sets parallel  
ParallelNul : Drie sets parallel  
Iz-waarde : 110,00 [A]  
Isolatiemateriaal : XLPE-EPR  
Aders : Meeraderig  
Aantal belaste aders : 3  
Wijze van aanleg : Niet in de grond  
Gelegd : Direct gelegd  
Specifiek gelegd : Aangebracht tegen wand  
Omgevingstemperatuur : 10  
Aantal stroomketens : Afzonderlijk gelegd

#### Resultaten doorsnede berekening

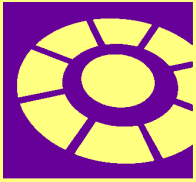
Gebruikte tabellen : Tabel A.52-15  
Tabel A.52-18 3  
Tabel A.52-6 6  
Berekend volgens KAB1010 2007  
Installatie(s) uit Tabel A.52-2 overeenkomstig : 11  
Basisinstallatie methode : C  
Ft-factor (Tabel A.52-15) : 1,15  
Fn-factor (Tabellen A.52-18 t/m A.52-23) : 0,95  
Berekende Iz0 uit Iz : 100,69 [A]  
Parallel : Vijf sets parallel  
Tabelwaarde Iz0 : 22,00 [A]  
Doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Doorsnede nul : 1,5 [mm<sup>2</sup>]

#### Gegevens voor maximale lengte berekening

Netsterkte : 85 [%]  
In-waarde : 100,00 [A]

#### Resultaten maximale lengte berekening

Uitgangs doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Lengte van kabel : 40,00 [m]  
Vereiste doorsnede (\*) : 6,0 [mm<sup>2</sup>]  
Dunnere nul : 6,0 [mm<sup>2</sup>]  
(\* ) doorsnede aangepast aan ivb max.lengte of span.verlies  
Berekenmethode max. lengte : Volgens tabellen (53 XYZ)

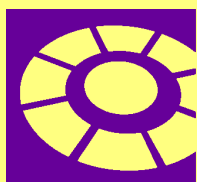


|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

|  |   |                    |     |
|--|---|--------------------|-----|
| Gebruikte tabel                              | : | TabelA534          |     |
| Maximum lengte tabel                         | : | 20,00              | [m] |
| Parallel                                     | : | Vijf sets parallel |     |
| Maximum lengte (door parallelle installatie) | : | 100,00             | [m] |
| Maximum lengte incl. fact.                   | : | 75,00              | [m] |
| Maximumlengte (figuur 47G)                   | : | 75,00              | [m] |







**BINK**  
software

**BINK Software B.V**  
Software voor Bouwfysica & Installatietechniek  
Dordrecht

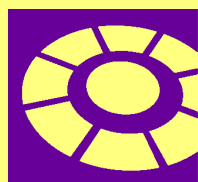
**Kabelberekening**

---

|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

---

|  |   |                    |     |
|--|---|--------------------|-----|
| Gebruikte tabel                              | : | TabelA534          |     |
| Maximum lengte tabel                         | : | 36,00              | [m] |
| Parallel                                     | : | Vijf sets parallel |     |
| Maximum lengte (door parallelle installatie) | : | 180,00             | [m] |
| Maximum lengte incl. fact.                   | : | 135,00             | [m] |
| Maximumlengte (figuur 47G)                   | : | 135,00             | [m] |



Project : Demo {DEMO} Omschr. : Demonstratie project  
Mutatiedatum : 3-6-2013 Plaats : Dordrecht  
Kabelnet : Schoolgebouw Spanningtype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

## Kabel [B-J]

### Gegevens voor Ib,In,Iz berekening

Omschrijving : C8-HKL-L21  
Kabel gaat naar : L2-1  
Kabel type : Ymvk  
Adermateriaal : koper  
Adermateriaal van Nul : koper  
Lengte (L) : 15,00 [m]  
Aanspreekroom : 101,04 [A]

### Aansluitingen aan verdeelinrichting

| Aand    | Aftak/aansl  | Gaat naar | Ps<br>[kVA] | Pw<br>[kW] | Ib<br>[A] | In<br>[A] | Iz<br>[A] |
|---------|--------------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| J-K     | C14-L21-L211 | L2-1-1    | 8,50        | 7,22       | 21,34     | 25,00     | 27,60     |
| Totaal: |              |           | 8,50        | 7,22       | 21,34     |           |           |

### Resultaten Ib,In,Iz:

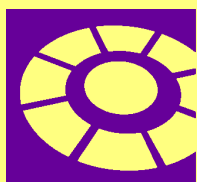
Totaal schijnbaar vermogen : 8,50 [kVA]  
Totaal werkelijk vermogen : 7,22 [kW]  
Totale bedrijfsstroom Ib : 21,34 [A]  
Gelijktijdig schijnbaar vermogen op verdeelkast : 8,50 [kVA]  
Gelijktijdige bedrijfsstroom Ib : 21,34 [A]  
Som van aanloopstromen motoren : 0,00 [A]  
Som van stromen toestellen : 21,34 [A]  
Gelijktijdige aanloopstromen van motoren : 0,00 [A]  
Gelijktijdige bedrijfsstroom van alle toestellen : 21,34 [A]  
Berekende waarde beveiliging : 101,04 [A]  
Iz afgeleid van overstroombeveiliging : 101,04 [A]

### Gegevens voor doorsnede berekening

Parallel : Vijf sets parallel  
ParallelNul : Drie sets parallel  
Iz-waarde : 101,04 [A]  
Isolatiemateriaal : XLPE-EPR  
Aders : Meeraderig  
Aantal belaste aders : 3  
Wijze van aanleg : Niet in de grond  
Gelegd : Direct gelegd  
Specifiek gelegd : Aangebracht tegen wand  
Omgevingstemperatuur : 10  
Aantal stroomketens : Afzonderlijk gelegd

### Resultaten doorsnede berekening

Gebruikte tabellen : Tabel A.52-15  
Tabel A.52-18 3  
Tabel A.52-6 6  
Berekend volgens KAB1010 2007  
Installatie(s) uit Tabel A.52-2 overeenkomstig : 11  
Basisinstallatie methode : C  
Ft-factor (Tabel A.52-15) : 1,15  
Fn-factor (Tabellen A.52-18 t/m A.52-23) : 0,95  
Berekende Iz0 uit Iz : 92,49 [A]  
Parallel : Vijf sets parallel  
Tabelwaarde Iz0 : 22,00 [A]  
Doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Doorsnede nul : 1,5 [mm<sup>2</sup>]



|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

**Gegevens voor maximale lengte berekening**

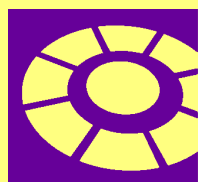
|            |   |        |     |
|------------|---|--------|-----|
| Netsterkte | : | 85     | [%] |
| In-waarde  | : | 125,00 | [A] |

**Resultaten maximale lengte berekening**

|                        |   |       |                    |
|------------------------|---|-------|--------------------|
| Uitgangs doorsnede     | : | 1,5   | [mm <sup>2</sup> ] |
| Lengte van kabel       | : | 15,00 | [m]                |
| Vereiste doorsnede (*) | : | 10,0  | [mm <sup>2</sup> ] |
| Dunnere nul            | : | 10,0  | [mm <sup>2</sup> ] |

(\*) doorsnede aangepast aan ivb max.lengte of span.verlies

|  |   |                           |     |
|--|---|---------------------------|-----|
| Berekenmethode max. lengte                   | : | Volgens tabellen (53 XYZ) |     |
| Gebruikte tabel                              | : | TabelA534                 |     |
| Maximum lengte tabel                         | : | 25,00                     | [m] |
| Parallel                                     | : | Vijf sets parallel        |     |
| Maximum lengte (door parallelle installatie) | : | 125,00                    | [m] |
| Maximum lengte incl. fact.                   | : | 93,75                     | [m] |
| Maximumlengte (figuur 47G)                   | : | 93,75                     | [m] |



Project : Demo {DEMO} Omschr. : Demonstratie project  
Mutatiedatum : 3-6-2013 Plaats : Dordrecht  
Kabelnet : Schoolgebouw Spanningstype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

## Kabel [J-K]

### Gegevens voor Ib,In,Iz berekening

Omschrijving : C14-L21-L211  
Kabel gaat naar : L2-1-1  
Kabel type : Ymvk  
Adermateriaal : koper  
Adermateriaal van Nul : koper  
Lengte (L) : 50,00 [m]

### Resultaten Ib,In,Iz:

Totaal schijnbaar vermogen : 8,50 [kVA]  
Totaal werkelijk vermogen : 7,22 [kW]  
Totale bedrijfsstroom Ib : 21,34 [A]  
Som van aanloopstromen motoren : 0,00 [A]  
Som van stromen toestellen : 21,34 [A]  
Berekende waarde beveiliging : 21,34 [A]  
In smeltpatroon-tabelwaarde 8.53Z : 25,00 [A]  
Iz uit tabel 8.53Z : 27,60 [A]

### Gegevens voor doorsnede berekening

Parallel : Vijf sets parallel  
ParallelNul : Drie sets parallel  
Iz-waarde : 27,60 [A]  
Isolatiemateriaal : XLPE-EPR  
Aders : Meeraderig  
Aantal belaste aders : 3  
Wijze van aanleg : Niet in de grond  
Gelegd : Direct gelegd  
Specifiek gelegd : Aangebracht tegen wand  
Omgevingstemperatuur : 10  
Aantal stroomketens : Afzonderlijk gelegd

### Resultaten doorsnede berekening

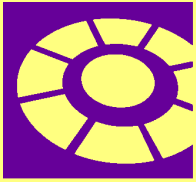
Gebruikte tabellen : Tabel A.52-15  
Tabel A.52-18 3  
Tabel A.52-6 6  
Berekend volgens KAB1010 2007  
Installatie(s) uit Tabel A.52-2 overeenkomstig : 11  
Basisinstallatie methode : C  
Ft-factor (Tabel A.52-15) : 1,15  
Fn-factor (Tabellen A.52-18 t/m A.52-23) : 0,95  
Berekende Iz0 uit Iz : 25,26 [A]  
Parallel : Vijf sets parallel  
Tabelwaarde Iz0 : 22,00 [A]  
Doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Doorsnede nul : 1,5 [mm<sup>2</sup>]

### Gegevens voor maximale lengte berekening

Netsterkte : 85 [%]  
In-waarde : 25,00 [A]

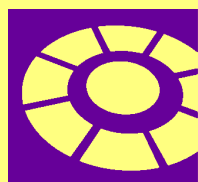
### Resultaten maximale lengte berekening

Uitgangs doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Lengte van kabel : 50,00 [m]  
Vereiste doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Dunnere nul : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Berekenmethode max. lengte : Volgens tabellen (53 XYZ)  
Gebruikte tabel : TabelA534



|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

|  |   |                    |     |
|--|---|--------------------|-----|
| Maximum lengte tabel                         | : | 30,00              | [m] |
| Parallel                                     | : | Vijf sets parallel |     |
| Maximum lengte (door parallelle installatie) | : | 150,00             | [m] |
| Maximum lengte incl. fact.                   | : | 112,50             | [m] |
| Maximumlengte (figuur 47G)                   | : | 112,50             | [m] |



Project : Demo {DEMO} Omschr. : Demonstratie project  
Mutatiedatum : 3-6-2013 Plaats : Dordrecht  
Kabelnet : Schoolgebouw Spanningstype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

**Kabel [B-M]****Gegevens voor Ib,In,Iz berekening**

Omschrijving : C9-HKL-L11  
Kabel gaat naar : L1-1  
Kabel type : Ymvk  
Adermateriaal : koper  
Adermateriaal van Nul : koper  
Lengte (L) : 18,00 [m]

**Resultaten Ib,In,Iz:**

Totaal schijnbaar vermogen : 14,00 [kVA]  
Totaal werkelijk vermogen : 11,90 [kW]  
Totale bedrijfsstroom Ib : 35,14 [A]  
Som van aanloopstromen motoren : 0,00 [A]  
Som van stromen toestellen : 35,14 [A]  
Berekende waarde beveiliging : 35,14 [A]  
In smeltpatroon-tabelwaarde 8.53Z : 40,00 [A]  
Iz uit tabel 8.53Z : 44,10 [A]

**Gegevens voor doorsnede berekening**

Parallel : Vijf sets parallel  
ParallelNul : Drie sets parallel  
Iz-waarde : 44,10 [A]  
Isolatiemateriaal : XLPE-EPR  
Aders : Meeraderig  
Aantal belaste aders : 3  
Wijze van aanleg : Niet in de grond  
Gelegd : In gesloten goot  
Specifiek gelegd : Verzonken in wand  
Omgevingstemperatuur : 10  
Aantal stroomketens : Afzonderlijk gelegd

**Resultaten doorsnede berekening**

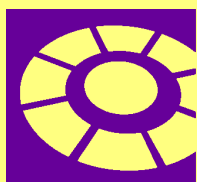
Gebruikte tabellen : Tabel A.52-15  
Tabel A.52-18 1  
Tabel A.52-6 5  
Berekend volgens KAB1010 2007  
Installatie(s) uit Tabel A.52-2 overeenkomstig : 77  
Basisinstallatie methode : B2  
Ft-factor (Tabel A.52-15) : 1,15  
Fn-factor (Tabellen A.52-18 t/m A.52-23) : 1,00  
Berekende Iz0 uit Iz : 38,35 [A]  
Parallel : Vijf sets parallel  
Tabelwaarde Iz0 : 19,50 [A]  
Doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Doorsnede nul : 1,5 [mm<sup>2</sup>]

**Gegevens voor maximale lengte berekening**

Netsterkte : 85 [%]  
In-waarde : 40,00 [A]

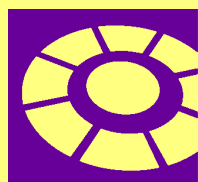
**Resultaten maximale lengte berekening**

Uitgangs doorsnede (V) : 2,5 [mm<sup>2</sup>]  
Lengte van kabel : 18,00 [m]  
Vereiste doorsnede (V) : 2,5 [mm<sup>2</sup>]  
Dunnere nul : 2,5 [mm<sup>2</sup>]  
(V) Vaste doorsnede : 2,5 [mm<sup>2</sup>]  
Berekenmethode max. lengte : Volgens beveiligings-karakteristiek



|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

|   |   |                    |                    |
|---|---|--------------------|--------------------|
| Fasedoorsnede   | : | 2,5                | [mm <sup>2</sup> ] |
| Isolatiemateriaal                                       | : | XLPE-EPR           |                    |
| k-waarde [tabel 43A]                                    | : | 143,00             |                    |
| Bedrijfstemperatuur kabel                               | : | 0                  | [°C]               |
| T toelaatbaar bij normaal bedrijf [tabel 43A]           | : | 90,00              | [°C]               |
| T toelaatbaar bij kortsluiting [tabel 43A]              | : | 250,00             | [°C]               |
| Kortsluitstroom   | : | 322,00             | [A]                |
| Tijdsduur van kortsluitstroom                           | : | 0,400              | [s]                |
| T Eind kortsluiting                                     | : | 135,02             | [°C]               |
| T Gemiddeld bij kortsluiting                            | : | 112,5              | [°C]               |
| RHO geleidermateriaal bij 20°C                          | : | 0,017241           |                    |
| RHO bij de T gem. kortsluiting                          | : | 0,023508           |                    |
| Netsterkte  | : | 85                 | [%]                |
| Factor voor toename van weerstand door reaktantie       | : | 1,00               |                    |
| Maximale lengte berekend met fasedoorsneden             | : | 161,42             | [m]                |
| Corr.fact. kleinere nuldoorsnede                        | : | 0,750              |                    |
| Corr.fact. kleinere as-doorsnede                        | : | 1,000              |                    |
| Berekende maximale lengte                               | : | 32,28              | [m]                |
| Parallel  | : | Vijf sets parallel |                    |
| Berekende maximale lengte (door parallelle installatie) | : | 161,42             | [m]                |
| Maximumlengte (figuur 47G)                              | : | 121,06             | [m]                |



|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

### Kabel [B-N]

#### Gegevens voor Ib,In,Iz berekening

|                       |   |             |     |
|-----------------------|---|-------------|-----|
| Omschrijving          | : | C10-HKL-L13 |     |
| Kabel gaat naar       | : | L1-3        |     |
| Kabel type            | : | Ymvk        |     |
| Adermateriaal         | : | koper       |     |
| Adermateriaal van Nul | : | koper       |     |
| Lengte (L)            | : | 40,00       | [m] |

#### Resultaten Ib,In,Iz:

|                                   |   |       |       |
|-----------------------------------|---|-------|-------|
| Totaal schijnbaar vermogen        | : | 16,00 | [kVA] |
| Totaal werkelijk vermogen         | : | 13,60 | [kW]  |
| Totale bedrijfsstroom Ib          | : | 40,16 | [A]   |
| Som van aanloopstromen motoren    | : | 0,00  | [A]   |
| Som van stromen toestellen        | : | 40,16 | [A]   |
| Berekende waarde beveiliging      | : | 40,16 | [A]   |
| In smeltpatroon-tabelwaarde 8.53Z | : | 50,00 | [A]   |
| Iz uit tabel 8.53Z                | : | 55,20 | [A]   |

#### Gegevens voor doorsnede berekening

|                      |   |                        |     |
|----------------------|---|------------------------|-----|
| Parallel             | : | Vijf sets parallel     |     |
| ParallelNul          | : | Drie sets parallel     |     |
| Iz-waarde            | : | 55,20                  | [A] |
| Isolatiemateriaal    | : | XLPE-EPR               |     |
| Aders                | : | Meeraderig             |     |
| Aantal belaste aders | : | 3                      |     |
| Wijze van aanleg     | : | Niet in de grond       |     |
| Gelegd               | : | Direct gelegd          |     |
| Specifiek gelegd     | : | Aangebracht tegen wand |     |
| Omgevingstemperatuur | : | 10                     |     |
| Aantal stroomketens  | : | Afzonderlijk gelegd    |     |

#### Resultaten doorsnede berekening

|  |   |   |                    |
|--|---|---|--------------------|
| Gebruikte tabellen                             | : | Tabel A.52-15<br>Tabel A.52-18 3<br>Tabel A.52-6 6<br>Berekend volgens KAB1010 2007 |                    |
| Installatie(s) uit Tabel A.52-2 overeenkomstig | : | 11  |                    |
| Basisinstallatie methode                       | : | C   |                    |
| Ft-factor (Tabel A.52-15)                      | : | 1,15  |                    |
| Fn-factor (Tabellen A.52-18 t/m A.52-23)       | : | 0,95  |                    |
| Berekende Iz0 uit Iz                           | : | 50,53   | [A]                |
| Parallel                                       | : | Vijf sets parallel  |                    |
| Tabelwaarde Iz0                                | : | 22,00   | [A]                |
| Doorsnede                                      | : | 1,5   | [mm <sup>2</sup> ] |
| Doorsnede nul                                  | : | 1,5   | [mm <sup>2</sup> ] |

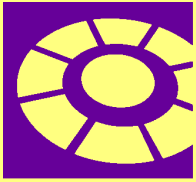
#### Gegevens voor maximale lengte berekening

|            |   |       |     |
|------------|---|-------|-----|
| Netsterkte | : | 85    | [%] |
| In-waarde  | : | 50,00 | [A] |

#### Resultaten maximale lengte berekening

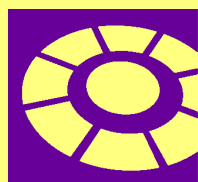
|  |   |                           |                    |
|--|---|---------------------------|--------------------|
| Uitgangs doorsnede   | : | 1,5                       | [mm <sup>2</sup> ] |
| Lengte van kabel   | : | 40,00                     | [m]                |
| Vereiste doorsnede (*)                                     | : | 2,5                       | [mm <sup>2</sup> ] |
| Dunnere nul  | : | 2,5                       | [mm <sup>2</sup> ] |
| (*) doorsnede aangepast aan ivb max.lengte of span.verlies | : |                           |                    |
| Berekenmethode max. lengte                                 | : | Volgens tabellen (53 XYZ) |                    |





|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

|  |   |                    |     |
|--|---|--------------------|-----|
| Gebruikte tabel                              | : | TabelA534          |     |
| Maximum lengte tabel                         | : | 19,00              | [m] |
| Parallel                                     | : | Vijf sets parallel |     |
| Maximum lengte (door parallelle installatie) | : | 95,00              | [m] |
| Maximum lengte incl. fact.                   | : | 71,25              | [m] |
| Maximumlengte (figuur 47G)                   | : | 71,25              | [m] |



Project : Demo {DEMO} Omschr. : Demonstratie project  
Mutatiedatum : 3-6-2013 Plaats : Dordrecht  
Kabelnet : Schoolgebouw Spanningstype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

## Kabel [B-O]

### Gegevens voor Ib,In,Iz berekening

Omschrijving : C11-HKL-L05  
Kabel gaat naar : L0-5  
Kabel type : Ymvk  
Adermateriaal : koper  
Adermateriaal van Nul : koper  
Lengte (L) : 80,00 [m]

### Resultaten Ib,In,Iz:

Totaal schijnbaar vermogen : 12,00 [kVA]  
Totaal werkelijk vermogen : 10,20 [kW]  
Totale bedrijfsstroom Ib : 30,12 [A]  
Som van aanloopstromen motoren : 0,00 [A]  
Som van stromen toestellen : 30,12 [A]  
Berekende waarde beveiliging : 30,12 [A]  
In smeltpatroon-tabelwaarde 8.53Z : 32,00 [A]  
Iz uit tabel 8.53Z : 35,30 [A]

### Gegevens voor doorsnede berekening

Parallel : Vijf sets parallel  
ParallelNul : Drie sets parallel  
Iz-waarde : 35,30 [A]  
Isolatiemateriaal : XLPE-EPR  
Aders : Meeraderig  
Aantal belaste aders : 3  
Wijze van aanleg : Niet in de grond  
Gelegd : Direct gelegd  
Specifiek gelegd : Aangebracht tegen wand  
Omgevingstemperatuur : 10  
Aantal stroomketens : Afzonderlijk gelegd

### Resultaten doorsnede berekening

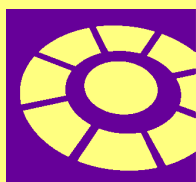
Gebruikte tabellen : Tabel A.52-15  
Tabel A.52-18 3  
Tabel A.52-6 6  
Berekend volgens KAB1010 2007  
Installatie(s) uit Tabel A.52-2 overeenkomstig : 11  
Basisinstallatie methode : C  
Ft-factor (Tabel A.52-15) : 1,15  
Fn-factor (Tabellen A.52-18 t/m A.52-23) : 0,95  
Berekende Iz0 uit Iz : 32,31 [A]  
Parallel : Vijf sets parallel  
Tabelwaarde Iz0 : 22,00 [A]  
Doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Doorsnede nul : 1,5 [mm<sup>2</sup>]

### Gegevens voor maximale lengte berekening

Netsterkte : 85 [%]  
In-waarde : 32,00 [A]

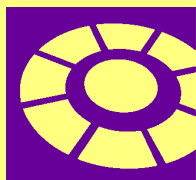
### Resultaten maximale lengte berekening

Uitgangs doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Lengte van kabel : 80,00 [m]  
Vereiste doorsnede (\*) : 2,5 [mm<sup>2</sup>]  
Dunnere nul : 2,5 [mm<sup>2</sup>]  
(\* ) doorsnede aangepast aan ivb max.lengte of span.verlies  
Berekenmethode max. lengte : Volgens beveiligings-karakteristiek



|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

|   |   |                    |                    |
|---|---|--------------------|--------------------|
| Fasedoorsnede   | : | 2,5                | [mm <sup>2</sup> ] |
| Isolatiemateriaal                                       | : | XLPE-EPR           |                    |
| k-waarde [tabel 43A]                                    | : | 143,00             |                    |
| Bedrijfstemperatuur kabel                               | : | 0                  | [°C]               |
| T toelaatbaar bij normaal bedrijf [tabel 43A]           | : | 90,00              | [°C]               |
| T toelaatbaar bij kortsluiting [tabel 43A]              | : | 250,00             | [°C]               |
| Kortsluitstroom   | : | 275,00             | [A]                |
| Tijdsduur van kortsluitstroom                           | : | 0,400              | [s]                |
| T Eind kortsluiting                                     | : | 122,25             | [°C]               |
| T Gemiddeld bij kortsluiting                            | : | 106,1              | [°C]               |
| RHO geleidermateriaal bij 20°C                          | : | 0,017241           |                    |
| RHO bij de T gem. kortsluiting                          | : | 0,023076           |                    |
| Netsterkte  | : | 85                 | [%]                |
| Factor voor toename van weerstand door reaktantie       | : | 1,00               |                    |
| Maximale lengte berekend met fasedoorsneden             | : | 192,55             | [m]                |
| Corr.fact. kleinere nuldoorsnede                        | : | 0,750              |                    |
| Corr.fact. kleinere as-doorsnede                        | : | 1,000              |                    |
| Berekende maximale lengte                               | : | 38,51              | [m]                |
| Parallel  | : | Vijf sets parallel |                    |
| Berekende maximale lengte (door parallelle installatie) | : | 192,55             | [m]                |
| Maximumlengte (figuur 47G)                              | : | 144,41             | [m]                |



Project : Demo {DEMO} Omschr. : Demonstratie project  
Mutatiedatum : 3-6-2013 Plaats : Dordrecht  
Kabelnet : Schoolgebouw Spanningstype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

## Kabel [B-P]

### Gegevens voor Ib,In,Iz berekening

Omschrijving : C12-HKL-L04  
Kabel gaat naar : L0-4  
Kabel type : Ymvk  
Adermateriaal : koper  
Adermateriaal van Nul : koper  
Lengte (L) : 70,00 [m]  
Aanspreekroom : 43,30 [A]

### Aansluitingen aan verdeelinrichting

| Aand    | Aftak/aansl  | Gaat naar | Ps<br>[kVA] | Pw<br>[kW] | Ib<br>[A] | In<br>[A] | Iz<br>[A] |
|---------|--------------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| P-Q     | C13-L04-L041 | L0-4-1    | 10,30       | 8,76       | 25,86     | 32,00     | 35,30     |
| Totaal: |              |           | 10,30       | 8,76       | 25,86     |           |           |

### Resultaten Ib,In,Iz:

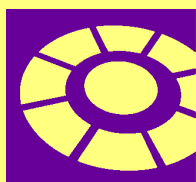
Totaal schijnbaar vermogen : 10,30 [kVA]  
Totaal werkelijk vermogen : 8,76 [kW]  
Totale bedrijfsstroom Ib : 25,86 [A]  
Gelijktijdig schijnbaar vermogen op verdeelkast : 10,30 [kVA]  
Gelijktijdige bedrijfsstroom Ib : 25,86 [A]  
Som van aanloopstromen motoren : 0,00 [A]  
Som van stromen toestellen : 25,86 [A]  
Gelijktijdige aanloopstromen van motoren : 0,00 [A]  
Gelijktijdige bedrijfsstroom van alle toestellen : 25,86 [A]  
Berekende waarde beveiliging : 43,30 [A]  
Iz afgeleid van overstroombeveiliging : 43,30 [A]

### Gegevens voor doorsnede berekening

Parallel : Vijf sets parallel  
ParallelNul : Drie sets parallel  
Iz-waarde : 43,30 [A]  
Isolatiemateriaal : XLPE-EPR  
Aders : Meeraderig  
Aantal belaste aders : 3  
Wijze van aanleg : Niet in de grond  
Gelegd : Direct gelegd  
Specifiek gelegd : Aangebracht tegen wand  
Omgevingstemperatuur : 10  
Aantal stroomketens : Afzonderlijk gelegd

### Resultaten doorsnede berekening

Gebruikte tabellen : Tabel A.52-15  
Tabel A.52-18 3  
Tabel A.52-6 6  
Berekend volgens KAB1010 2007  
Installatie(s) uit Tabel A.52-2 overeenkomstig : 11  
Basisinstallatie methode : C  
Ft-factor (Tabel A.52-15) : 1,15  
Fn-factor (Tabellen A.52-18 t/m A.52-23) : 0,95  
Berekende Iz0 uit Iz : 39,63 [A]  
Parallel : Vijf sets parallel  
Tabelwaarde Iz0 : 22,00 [A]  
Doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Doorsnede nul : 1,5 [mm<sup>2</sup>]



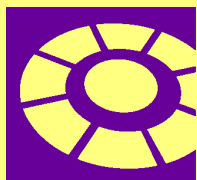
|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

**Gegevens voor maximale lengte berekening**

|            |   |       |     |
|------------|---|-------|-----|
| Netsterkte | : | 85    | [%] |
| In-waarde  | : | 50,00 | [A] |

**Resultaten maximale lengte berekening**

|  |   |                                     |                    |
|--|---|-------------------------------------|--------------------|
| Uitgangs doorsnede   | : | 1,5                                 | [mm <sup>2</sup> ] |
| Lengte van kabel   | : | 70,00                               | [m]                |
| Vereiste doorsnede (*)                                     | : | 2,5                                 | [mm <sup>2</sup> ] |
| Dunnere nul  | : | 2,5                                 | [mm <sup>2</sup> ] |
| (*) doorsnede aangepast aan ivb max.lengte of span.verlies |   |                                     |                    |
| Berekenmethode max. lengte                                 | : | Volgens beveiligings-karakteristiek |                    |
| Fasedoorsnede  | : | 2,5                                 | [mm <sup>2</sup> ] |
| Isolatiemateriaal  | : | XLPE-EPR                            |                    |
| k-waarde [tabel 43A]                                       | : | 143,00                              |                    |
| Bedrijfstemperatuur kabel                                  | : | 0                                   | [°C]               |
| T toelaatbaar bij normaal bedrijf [tabel 43A]              | : | 90,00                               | [°C]               |
| T toelaatbaar bij kortsluiting [tabel 43A]                 | : | 250,00                              | [°C]               |
| Kortsluitstroom  | : | 470,00                              | [A]                |
| Tijdsduur van kortsluitstroom                              | : | 0,400                               | [s]                |
| T Eind kortsluiting  | : | 193,48                              | [°C]               |
| T Gemiddeld bij kortsluiting                               | : | 141,7                               | [°C]               |
| RHO geleidermateriaal bij 20°C                             | : | 0,017241                            |                    |
| RHO bij de T gem. kortsluiting                             | : | 0,025488                            |                    |
| Netsterkte   | : | 85                                  | [%]                |
| Factor voor toename van weerstand door reaktantie          | : | 1,00                                |                    |
| Maximale lengte berekend met fasedoorsneden                | : | 102,00                              | [m]                |
| Corr.fact. kleinere nuldoorsnede                           | : | 0,750                               |                    |
| Corr.fact. kleinere as-doorsnede                           | : | 1,000                               |                    |
| Berekende maximale lengte                                  | : | 20,40                               | [m]                |
| Parallel   | : | Vijf sets parallel                  |                    |
| Berekende maximale lengte (door parallelle installatie)    | : | 102,00                              | [m]                |
| Maximumlengte (figuur 47G)                                 | : | 76,50                               | [m]                |



Project : Demo {DEMO} Omschr. : Demonstratie project  
Mutatiedatum : 3-6-2013 Plaats : Dordrecht  
Kabelnet : Schoolgebouw Spanningstype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

### Kabel [P-Q]

#### Gegevens voor Ib,In,Iz berekening

Omschrijving : C13-L04-L041  
Kabel gaat naar : L0-4-1  
Kabel type : Ymvk  
Adermateriaal : koper  
Adermateriaal van Nul : koper  
Lengte (L) : 30,00 [m]

#### Resultaten Ib,In,Iz:

Totaal schijnbaar vermogen : 10,30 [kVA]  
Totaal werkelijk vermogen : 8,76 [kW]  
Totale bedrijfsstroom Ib : 25,86 [A]  
Som van aanloopstromen motoren : 0,00 [A]  
Som van stromen toestellen : 25,86 [A]  
Berekende waarde beveiliging : 25,86 [A]  
In smeltpatroon-tabelwaarde 8.53Z : 32,00 [A]  
Iz uit tabel 8.53Z : 35,30 [A]

#### Gegevens voor doorsnede berekening

Parallel : Vijf sets parallel  
ParallelNul : Drie sets parallel  
Iz-waarde : 35,30 [A]  
Isolatiemateriaal : XLPE-EPR  
Aders : Meeraderig  
Aantal belaste aders : 3  
Wijze van aanleg : Niet in de grond  
Gelegd : Direct gelegd  
Specifiek gelegd : Aangebracht tegen wand  
Omgevingstemperatuur : 10  
Aantal stroomketens : Afzonderlijk gelegd

#### Resultaten doorsnede berekening

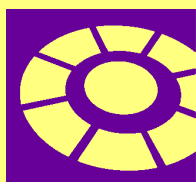
Gebruikte tabellen : Tabel A.52-15  
Tabel A.52-18 3  
Tabel A.52-6 6  
Berekend volgens KAB1010 2007  
Installatie(s) uit Tabel A.52-2 overeenkomstig : 11  
Basisinstallatie methode : C  
Ft-factor (Tabel A.52-15) : 1,15  
Fn-factor (Tabellen A.52-18 t/m A.52-23) : 0,95  
Berekende Iz0 uit Iz : 32,31 [A]  
Parallel : Vijf sets parallel  
Tabelwaarde Iz0 : 22,00 [A]  
Doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Doorsnede nul : 1,5 [mm<sup>2</sup>]

#### Gegevens voor maximale lengte berekening

Netsterkte : 85 [%]  
In-waarde : 32,00 [A]

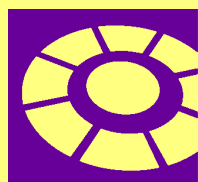
#### Resultaten maximale lengte berekening

Uitgangs doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Lengte van kabel : 30,00 [m]  
Vereiste doorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Dunnere nul : 1,5 [mm<sup>2</sup>]  
Berekenmethode max. lengte : Volgens beveiligings-karakteristiek  
Fasedoorsnede : 1,5 [mm<sup>2</sup>]



|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

|   |   |                    |      |
|---|---|--------------------|------|
| Isolatiemateriaal                                       | : | XLPE-EPR           |      |
| k-waarde [tabel 43A]                                    | : | 143,00             |      |
| Bedrijfstemperatuur kabel                               | : | 0                  | [°C] |
| T toelaatbaar bij normaal bedrijf [tabel 43A]           | : | 90,00              | [°C] |
| T toelaatbaar bij kortsluiting [tabel 43A]              | : | 250,00             | [°C] |
| Kortsluitstroom   | : | 275,00             | [A]  |
| Tijdsduur van kortsluitstroom                           | : | 0,400              | [s]  |
| T Eind kortsluiting                                     | : | 187,71             | [°C] |
| T Gemiddeld bij kortsluiting                            | : | 138,9              | [°C] |
| RHO geleidermateriaal bij 20°C                          | : | 0,017241           |      |
| RHO bij de T gem. kortsluiting                          | : | 0,025293           |      |
| Netsterkte  | : | 85                 | [%]  |
| Factor voor toename van weerstand door reaktantie       | : | 1,00               |      |
| Maximale lengte berekend met fasedoorsneden             | : | 105,40             | [m]  |
| Corr.fact. kleinere nuldoorsnede                        | : | 0,750              |      |
| Corr.fact. kleinere as-doorsnede                        | : | 1,000              |      |
| Berekende maximale lengte                               | : | 21,08              | [m]  |
| Parallel  | : | Vijf sets parallel |      |
| Berekende maximale lengte (door parallelle installatie) | : | 105,40             | [m]  |
| Maximumlengte (figuur 47G)                              | : | 79,05              | [m]  |



Project : Demo {DEMO}                      Omschr. : Demonstratie project  
Mutatiedatum : 3-6-2013                      Plaats : Dordrecht  
Kabelnet : Schoolgebouw                      Spanningtype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

## Spanningverlies verkort

### Overzichten

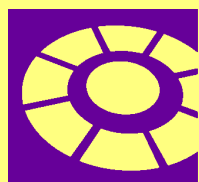
#### Traject met grootste verlies

| Aand     | Naar   | Lengte<br>[m] | Span.verlies<br>[V] | [%]   | Rest.<br>[V] |
|----------|--------|---------------|---------------------|-------|--------------|
| [A]->[Q] | L0-4-1 | 150,00        | 10,0                | 4,355 | 220,0        |

#### Overzicht spanningverlies per traject

| Aand     | Naar   | Lengte<br>[m] | Span.verlies<br>[V] | [%]   | Rest.<br>[V] |
|----------|--------|---------------|---------------------|-------|--------------|
| [A]->[C] | L0-2   | 55,00         | 4,1                 | 1,782 | 225,9        |
| [A]->[G] | L1-4   | 60,00         | 4,2                 | 1,847 | 225,8        |
| [A]->[I] | RK     | 70,00         | 4,6                 | 1,998 | 225,4        |
| [A]->[M] | L1-1   | 68,00         | 5,0                 | 2,174 | 225,0        |
| [A]->[E] | LIFT   | 90,00         | 6,0                 | 2,591 | 224,0        |
| [A]->[H] | L1-2   | 90,00         | 6,6                 | 2,872 | 223,4        |
| [A]->[N] | L1-3   | 90,00         | 7,0                 | 3,034 | 223,0        |
| [A]->[D] | L0-3   | 85,00         | 7,5                 | 3,245 | 222,5        |
| [A]->[K] | L2-1-1 | 115,00        | 7,5                 | 3,256 | 222,5        |
| [A]->[O] | L0-5   | 130,00        | 8,6                 | 3,743 | 221,4        |
| [A]->[F] | L0-1   | 125,00        | 8,8                 | 3,832 | 221,2        |
| [A]->[Q] | L0-4-1 | 150,00        | 10,0                | 4,355 | 220,0        |





|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

## Spanningverlies gegevens

### Spanning verlies

#### Spanningverlies op trajecter

##### Van Voeding [A] naar L0-2 [C]

| Aand | Omschrijving | Naar | Doorsnede<br>[mm <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | Span.verl.<br>[V] | Perc.verl.<br>[%] | Voltage<br>[V] |
|------|--------------|------|---------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|----------------|
| A-B  | C0-Trafo-HKL | HKL  | 50,0                            | 50,00         | 3,7               | 1,616             | 226,3          |
| B-C  | C1-HKL-L02   | L0-2 | (*)2,5                          | 5,00          | 0,4               | 0,166             | 225,9          |
|      |              |      |                                 |               |                   | 1,782             | 225,9          |

##### Van Voeding [A] naar L1-4 [G]

| Aand | Omschrijving | Naar | Doorsnede<br>[mm <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | Span.verl.<br>[V] | Perc.verl.<br>[%] | Voltage<br>[V] |
|------|--------------|------|---------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|----------------|
| A-B  | C0-Trafo-HKL | HKL  | 50,0                            | 50,00         | 3,7               | 1,616             | 226,3          |
| B-G  | C5-HKL-L14   | L1-4 | (*)6,0                          | 10,00         | 0,5               | 0,231             | 225,8          |
|      |              |      |                                 |               |                   | 1,847             | 225,8          |

##### Van Voeding [A] naar RK [I]

| Aand | Omschrijving | Naar | Doorsnede<br>[mm <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | Span.verl.<br>[V] | Perc.verl.<br>[%] | Voltage<br>[V] |
|------|--------------|------|---------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|----------------|
| A-B  | C0-Trafo-HKL | HKL  | 50,0                            | 50,00         | 3,7               | 1,616             | 226,3          |
| B-I  | C7-HKL-RK    | RK   | (*)10,0                         | 20,00         | 0,9               | 0,382             | 225,4          |
|      |              |      |                                 |               |                   | 1,998             | 225,4          |

##### Van Voeding [A] naar L1-1 [M]

| Aand | Omschrijving | Naar | Doorsnede<br>[mm <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | Span.verl.<br>[V] | Perc.verl.<br>[%] | Voltage<br>[V] |
|------|--------------|------|---------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|----------------|
| A-B  | C0-Trafo-HKL | HKL  | 50,0                            | 50,00         | 3,7               | 1,616             | 226,3          |
| B-M  | C9-HKL-L11   | L1-1 | (*)2,5                          | 18,00         | 1,3               | 0,558             | 225,0          |
|      |              |      |                                 |               |                   | 2,174             | 225,0          |

##### Van Voeding [A] naar LIFT [E]

| Aand | Omschrijving | Naar | Doorsnede<br>[mm <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | Span.verl.<br>[V] | Perc.verl.<br>[%] | Voltage<br>[V] |
|------|--------------|------|---------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|----------------|
| A-B  | C0-Trafo-HKL | HKL  | 50,0                            | 50,00         | 3,7               | 1,616             | 226,3          |
| B-E  | C3-HKL-LIFT  | LIFT | 2,5                             | 40,00         | 2,2               | 0,975             | 224,1          |
|      |              |      |                                 |               |                   | 2,591             | 224,1          |

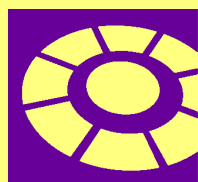
##### Van Voeding [A] naar L1-2 [H]

| Aand | Omschrijving | Naar | Doorsnede<br>[mm <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | Span.verl.<br>[V] | Perc.verl.<br>[%] | Voltage<br>[V] |
|------|--------------|------|---------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|----------------|
| A-B  | C0-Trafo-HKL | HKL  | 50,0                            | 50,00         | 3,7               | 1,616             | 226,3          |
| B-H  | C6-HKL-L12   | L1-2 | 6,0                             | 40,00         | 2,9               | 1,256             | 223,4          |
|      |              |      |                                 |               |                   | 2,872             | 223,4          |

##### Van Voeding [A] naar L1-3 [N]

| Aand | Omschrijving | Naar | Doorsnede<br>[mm <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | Span.verl.<br>[V] | Perc.verl.<br>[%] | Voltage<br>[V] |
|------|--------------|------|---------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|----------------|
| A-B  | C0-Trafo-HKL | HKL  | 50,0                            | 50,00         | 3,7               | 1,616             | 226,3          |
| B-N  | C10-HKL-L13  | L1-3 | 2,5                             | 40,00         | 3,3               | 1,418             | 223,1          |
|      |              |      |                                 |               |                   | 3,034             | 223,1          |

##### Van Voeding [A] naar L0-3 [D]



Project : Demo {DEMO}      Omschr. : Demonstratie project  
Mutatiedatum : 3-6-2013      Plaats : Dordrecht  
Kabelnet : Schoolgebouw      Spanningtype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

| Aand | Omschrijving | Naar | Doorsnede<br>[mm <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | Span.verl.<br>[V] | Perc.verl.<br>[%] | Voltage<br>[V] |       |
|------|--------------|------|---------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|----------------|-------|
| A-B  | C0-Trafo-HKL | HKL  | 50,0                            | 50,00         | 3,7               | 1,616             | 226,3          |       |
| B-D  | C2-HKL-L03   | L0-3 | 2,5                             | 35,00         | 3,7               | 1,629             | 222,6          |       |
|      |              |      |                                 |               |                   |                   | 3,245          | 222,6 |

*Van Voeding [A] naar L2-1-1 [K]*

| Aand | Omschrijving | Naar   | Doorsnede<br>[mm <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | Span.verl.<br>[V] | Perc.verl.<br>[%] | Voltage<br>[V] |       |
|------|--------------|--------|---------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|----------------|-------|
| A-B  | C0-Trafo-HKL | HKL    | 50,0                            | 50,00         | 3,7               | 1,616             | 226,3          |       |
| B-J  | C8-HKL-L21   | L2-1   | 10,0                            | 15,00         | 0,2               | 0,071             | 226,1          |       |
| J-K  | C14-L21-L211 | L2-1-1 | 1,5                             | 50,00         | 3,6               | 1,570             | 222,6          |       |
|      |              |        |                                 |               |                   |                   | 3,257          | 222,6 |

*Van Voeding [A] naar L0-5 [O]*

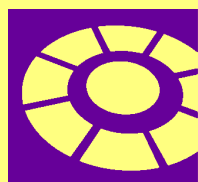
| Aand | Omschrijving | Naar | Doorsnede<br>[mm <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | Span.verl.<br>[V] | Perc.verl.<br>[%] | Voltage<br>[V] |       |
|------|--------------|------|---------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|----------------|-------|
| A-B  | C0-Trafo-HKL | HKL  | 50,0                            | 50,00         | 3,7               | 1,616             | 226,3          |       |
| B-O  | C11-HKL-L05  | L0-5 | 2,5                             | 80,00         | 4,9               | 2,128             | 221,5          |       |
|      |              |      |                                 |               |                   |                   | 3,744          | 221,5 |

*Van Voeding [A] naar L0-1 [F]*

| Aand | Omschrijving | Naar | Doorsnede<br>[mm <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | Span.verl.<br>[V] | Perc.verl.<br>[%] | Voltage<br>[V] |       |
|------|--------------|------|---------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|----------------|-------|
| A-B  | C0-Trafo-HKL | HKL  | 50,0                            | 50,00         | 3,7               | 1,616             | 226,3          |       |
| B-F  | C4-HKL-L01   | L0-1 | 6,0                             | 75,00         | 5,1               | 2,216             | 221,3          |       |
|      |              |      |                                 |               |                   |                   | 3,832          | 221,3 |

*Van Voeding [A] naar L0-4-1 [Q]*

| Aand | Omschrijving | Naar   | Doorsnede<br>[mm <sup>2</sup> ] | Lengte<br>[m] | Span.verl.<br>[V] | Perc.verl.<br>[%] | Voltage<br>[V] |       |
|------|--------------|--------|---------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|----------------|-------|
| A-B  | C0-Trafo-HKL | HKL    | 50,0                            | 50,00         | 3,7               | 1,616             | 226,3          |       |
| B-P  | C12-HKL-L04  | L0-4   | 2,5                             | 70,00         | 3,7               | 1,598             | 222,7          |       |
| P-Q  | C13-L04-L041 | L0-4-1 | 1,5                             | 30,00         | 2,6               | 1,141             | 220,1          |       |
|      |              |        |                                 |               |                   |                   | 4,355          | 220,1 |



Project : Demo {DEMO} Omschr. : Demonstratie project  
Mutatiedatum : 3-6-2013 Plaats : Dordrecht  
Kabelnet : Schoolgebouw Spanningtype : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul

## Stuklijst gegevens

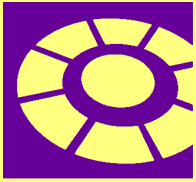
### Stuklijst

#### Kabels

| Kabeltype | Isolatie | Adermateriaal | Aders (*)  | Bel. aders | Door. ader         | Door. nul          | Tot. lengte (**) |
|-----------|----------|---------------|------------|------------|--------------------|--------------------|------------------|
|           |          |               |            |            | [mm <sup>2</sup> ] | [mm <sup>2</sup> ] | [m]              |
| VmvK-as   | XLPE-EPR | koper         | Meeraderig | 3          | 6                  | 6                  | 375,00           |
| VmvK-as   | XLPE-EPR | koper         | Meeraderig | 3          | 50                 | 25                 | 200,00           |
| Ymvk      | XLPE-EPR | koper         | Meeraderig | 3          | 1,5                | 1,5                | 400,00           |
| Ymvk      | XLPE-EPR | koper         | Meeraderig | 3          | 2,5                | 2,5                | 1440,00          |
| Ymvk      | XLPE-EPR | koper         | Meeraderig | 3          | 6                  | 6                  | 250,00           |
| Ymvk      | XLPE-EPR | koper         | Meeraderig | 3          | 10                 | 10                 | 175,00           |

(\*) Bij eenaderig of draad wordt het aantal belaste aders in de totale lengte doorberekend.

(\*\*) Het aantal parallelle leidingen is in de totale lengte mee berekend.



**BINK**  
software

**BINK Software B.V**  
Software voor Bouwfysica & Installatietechniek  
Dordrecht

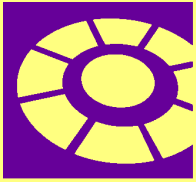
**Kabelberekening**

|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

## **Bijlagen**

### **1 : Nieuwe bijlage**

Geen bestand



**BINK**  
software

**BINK Software B.V**  
Software voor Bouwfysica & Installatietechniek  
Dordrecht

**Kabelberekening**

|              |                |              |                                  |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Project      | : Demo {DEMO}  | Omschr.      | : Demonstratie project           |
| Mutatiedatum | : 3-6-2013     | Plaats       | : Dordrecht                      |
| Kabelnet     | : Schoolgebouw | Spanningtype | : 3 Fasen+nul 230 V kleinere nul |

## Meldingen

Geen fouten of waarschuwingen.