

## Vedlegg 3

I dette vedlegget følger fullstendig utregning av klimagassregnskap for bygningsdel 21 Grunn og fundamenter.

- Tabell 1 viser mengder av materialer hentet fra materialliste fra Norgeshus. Tabellen viser også omregning til deklareret enhet gitt av EPD eller generiske verdier
- Tabell 2 viser utslippsfaktorer hentet fra EPD eller generiske databaser før utføring av tiltak
- Tabell 3 viser klimagassregnskapet for Grunn og fundamenter før utføring av tiltak.
- Tabell 4 viser utslippsfaktorer hentet fra EPD eller generiske databaser etter utføring av tiltak
- Tabell 5 viser klimagassregnskapet for Grunn og fundamenter etter utføring av tiltak

Tabell 1 Mengder av de ulike materialene

|                                    | Fra Materialliste |                |                | Omregnede mengder |                |
|------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|
|                                    | Mengde            | Enhet          | Enhet i EPD    | Mengde            | Enhet          |
| <b>21 Grunn og fundamenter</b>     |                   |                |                |                   |                |
| <b>216 Direkte fundamentering</b>  |                   |                |                |                   |                |
| Kamstål B500NC 10mm                | 134,800           | kg             | kg             | 134,800           | kg             |
| B30/M60                            | 1,680             | m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> | 1,680             | m <sup>3</sup> |
| Jackon ringmur 1200 RSB 600        | 41,580            | m              | m*             | 49,875            | m*             |
| Jackofoam 250 isolasjon 50mm XPS   | 31,680            | m <sup>2</sup> | m <sup>2</sup> | 47,520            | m <sup>2</sup> |
| Betong B35/m45                     | 3,329             | m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> | 3,329             | m <sup>3</sup> |
| Jackon ringmur 1450 RSB 600 hjørne | 5,800             | m              | m*             | 8,352             | m*             |

\*1m Jackon Ringmur 450, omregningsfaktor gitt i EPD

Tabell 2 Utslippsverdier for original løsning

| Miljøpåvirkning                    |           |                   |             |          |          |          |          |          |                       |
|------------------------------------|-----------|-------------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|
| Bygningssdeler                     | Parameter | Omregnings-faktor | Enhet       | A1-A3    | A4       | A5       | B2       | B4       | Henvisning            |
| <b>21 Grunn og fundamenter</b>     |           |                   |             |          |          |          |          |          |                       |
| <b>216 Direkte fundamentering</b>  |           |                   |             |          |          |          |          |          |                       |
| Kamstål B500NC 10mm                | GWP       | 1                 | kg CO2 -ekv | 3,93E-01 | 1,02E-02 | 2,02E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | NEPD-2676-1376-NO     |
| B30/M60, bransjereferanse          | GWP       | 1                 | kg CO2 -ekv | 2,80E+02 | 2,47E+01 | 1,52E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | NB publikasjon nr. 37 |
| Jackon ringmur 1200 RSB 600        | GWP       | 1,44              | kg CO2 -ekv | 8,81E+00 | 3,79E-01 | 1,49E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | NEPD-4299-3532-EN     |
| Jackofoam 250 isolasjon 50mm XPS   | GWP       | 1,5               | kg CO2 -ekv | 4,02E+00 | 9,50E-02 | 1,80E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | NEPD-2390-1113-NO     |
| B35/M45, bransjereferanse          | GWP       | 1                 | kg CO2 -ekv | 3,30E+02 | 4,90E+01 | 1,89E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | NB publikasjon nr. 37 |
| Jackon ringmur 1450 RSB 600 hjørne | GWP       | 1,44              | kg CO2 -ekv | 8,81E+00 | 3,79E-01 | 1,49E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | NEPD-4299-3532-EN     |

| Klimagassregnskap                  |        |                |            |            |            |            |            |            |
|------------------------------------|--------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Bygningsdeler                      | Mengde | Enhet          | A1-A3      | A4         | A5         | B2         | B4         | Totalt     |
| <b>21 Grunn og fundamenter</b>     |        |                | kg CO2-ekv | kg CO2-ekv | kg CO2-ekv | kg CO2-ekv | kg CO2-ekv | kg CO2-ekv |
| <b>216 Direkte fundamentering</b>  |        |                |            |            |            |            |            |            |
| Kamstål B500NC 10mm                | 134,80 | kg             | 52,98      | 1,37       | 2,72       | 0,00       | 0,00       | 57,07      |
| B30/M60, bransjereferanse          | 1,68   | m <sup>3</sup> | 470,40     | 24,71      | 25,60      | 0,00       | 0,00       | 520,71     |
| Jackon ringmur 1200 RSB 600        | 59,88  | m              | 527,26     | 22,69      | 0,89       | 0,00       | 0,00       | 550,85     |
| Jackofoam 250 isolasjon 50mm XPS   | 47,52  | m <sup>2</sup> | 191,22     | 4,51       | 0,86       | 0,00       | 0,00       | 196,59     |
| B35/M45, bransjereferanse          | 3,33   | m <sup>3</sup> | 1098,41    | 48,96      | 63,07      | 0,00       | 0,00       | 1210,44    |
| Jackon ringmur 1450 RSB 600 hjørne | 8,35   | m              | 73,55      | 3,17       | 0,12       | 0,00       | 0,00       | 76,84      |
|                                    |        |                |            |            |            |            | <b>Sum</b> | 2612,49    |

Tabell 3 Klimagassregnskap for original løsning

Tabell 4 Utslippsverdier etter forslag til endringer

| Miljøpåvirkning                    |           |                   |             |          |          |          |          |          |                       |
|------------------------------------|-----------|-------------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|
| Bygningsdeler                      | Parameter | Omregnings-faktor | Enhet       | A1-A3    | A4       | A5       | B2       | B4       | Henvisning            |
| <b>21 Grunn og fundamenter</b>     |           |                   |             |          |          |          |          |          |                       |
| <b>216 Direkte fundamentering</b>  |           |                   |             |          |          |          |          |          |                       |
| Kamstål B500NC 10mm                | GWP       | 1                 | kg CO2 -ekv | 3,93E-01 | 1,02E-02 | 2,02E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | NEPD-2676-1376-NO     |
| B30/M60, lavkarbon B               | GWP       | 1                 | kg CO2 -ekv | 2,30E+02 | 2,47E+01 | 1,27E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | NB publikasjon nr. 37 |
| Jackon ringmur 1200 RSB 600        | GWP       | 1,44              | kg CO2 -ekv | 8,81E+00 | 3,79E-01 | 1,49E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | NEPD-4299-3532-EN     |
| Sundolitt 250 isolasjon 50 mm XPS  | GWP       | 1,5               | kg CO2 -ekv | 3,70E+00 | 3,66E-02 | 1,80E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | NEPD-3336-1961-EN     |
| B35/m45, lavkarbon B               | GWP       | 1                 | kg CO2 -ekv | 2,80E+02 | 4,90E+01 | 1,65E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | NB publikasjon nr. 37 |
| Jackon ringmur 1450 RSB 600 hjørne | GWP       | 1,44              | kg CO2 -ekv | 8,81E+00 | 3,79E-01 | 1,49E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | NEPD-4299-3532-EN     |

Tabell 5 Klimagassregnskap etter forslag til endringer

| Klimagassregnskap                  |        |                |            |            |            |            |            |                |
|------------------------------------|--------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------|
| Bygningsdeler                      | Mengde | Enhet          | A1-A3      | A4         | A5         | B2         | B4         | Totalt         |
| <b>21 Grunn og fundamenter</b>     |        |                | kg CO2-ekv | kg CO2-ekv | kg CO2-ekv | kg CO2-ekv | kg CO2-ekv | kg CO2-ekv     |
| <b>216 Direkte fundamentering</b>  |        |                |            |            |            |            |            |                |
| Kamstål B500NC 10mm                | 134,80 | kg             | 52,98      | 1,37       | 2,72       | 0,00       | 0,00       | 57,07          |
| B30/M60, lavkarbon B               | 1,68   | m <sup>3</sup> | 386,40     | 24,70      | 21,39      | 0,00       | 0,00       | 432,49         |
| Jackon ringmur 1200 RSB 600        | 59,88  | m              | 527,26     | 22,69      | 0,89       | 0,00       | 0,00       | 550,85         |
| Sundolitt 250 isolasjon 50mm XPS   | 47,52  | m <sup>2</sup> | 175,82     | 1,74       | 0,86       | 0,00       | 0,00       | 178,42         |
| B35/m45, lavkarbon B               | 3,33   | m <sup>3</sup> | 931,98     | 49,00      | 54,75      | 0,00       | 0,00       | 1035,73        |
| Jackon ringmur 1450 RSB 600 hjørne | 8,35   | m              | 73,55      | 3,17       | 0,12       | 0,00       | 0,00       | 76,84          |
|                                    |        |                |            |            |            |            | <b>Sum</b> | <b>2331,40</b> |