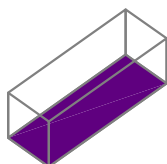


|            |                      |         |          |
|------------|----------------------|---------|----------|
| Zakázka    | COV                  | Datum   | 19.02.19 |
| Výpočet    |                      | Příloha |          |
| Konstrukce | ZLAB PRO RUCNI CESLE | Strana  | 1 z 13   |

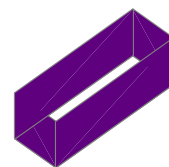
Fyzikální vlastnosti: TI [m]

0.20



Fyzikální vlastnosti: TI [m]

0.20



Výpis zatěžovacích stavů:

G00 VLASTNÍ TÍHA  
U\_\_\_\_\_TEREN  
U\_\_\_\_\_VODA

Výpis kombinací:

KOMBINACE: CHAR – VODA

|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.00       | Stálé |         |
| U_____VODA       | 1.00       | Stálé |         |

KOMBINACE: CHAR – VSE

|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.00       | Stálé |         |
| U_____TEREN      | 1.00       | Stálé |         |
| U_____VODA       | 1.00       | Stálé |         |

KOMBINACE: CHAR – ZEM

|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.00       | Stálé |         |
| U_____TEREN      | 1.00       | Stálé |         |

KOMBINACE: NAVRHOVA – VODA

|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.35       | Stálé |         |
| U_____VODA       | 1.20       | Stálé |         |

KOMBINACE: NAVRHOVA – VSE

|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.35       | Stálé |         |
| U_____TEREN      | 1.35       | Stálé |         |
| U_____VODA       | 1.20       | Stálé |         |

KOMBINACE: NAVRHOVA – ZEM

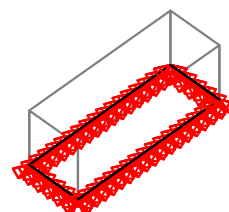
|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.35       | Stálé |         |
| U_____TEREN      | 1.35       | Stálé |         |

KOMBINACE: NELIN

|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.00       | Stálé |         |
| U_____TEREN      | 1.00       | Stálé |         |

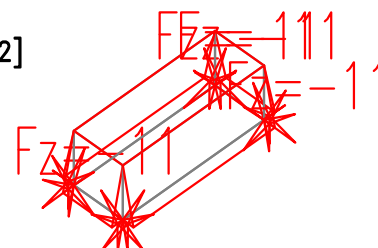
Pevné podpory

Posun  
Pootoceni  
Posun i pootoceni



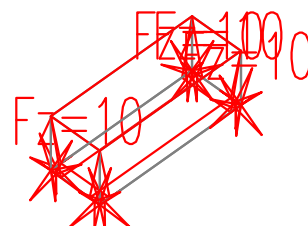
Zadané zatížení: "U\_\_\_\_\_TEREN" – Nerovnoměrné [kN/m<sup>2</sup>]

Síla



Zadané zatížení: "U\_\_\_\_\_VODA" – Nerovnoměrné [kN/m<sup>2</sup>]

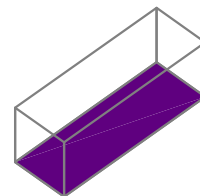
Síla



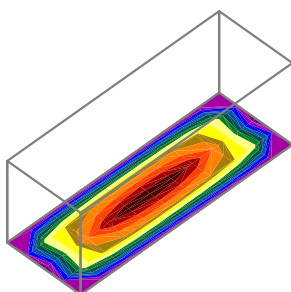
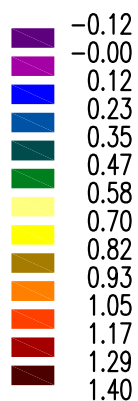
|                                           |                          |  |
|-------------------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>                     | Datum<br><b>19.02.19</b> |  |
| Výpočet                                   | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>ZLAB PRO RUCNI CESLE</b> | Strana<br><b>2 z 13</b>  |  |

Zadané zatížení: "U\_\_\_\_VODA" – Fz [kN/m<sup>2</sup>]

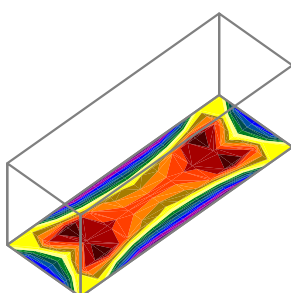
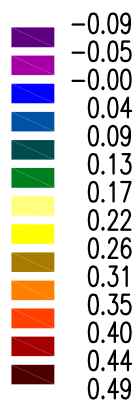
■ 10.00



Kombinace: "NAVRHOVA – VSE" – MAX – MxD(d) [kNm/m]



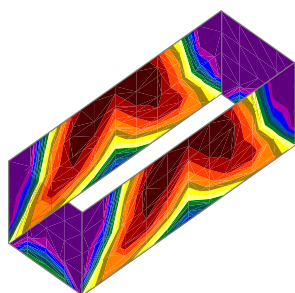
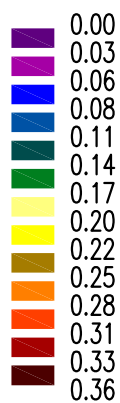
Kombinace: "NAVRHOVA – VSE" – MAX – MyD(d) [kNm/m]



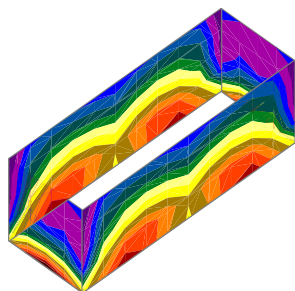
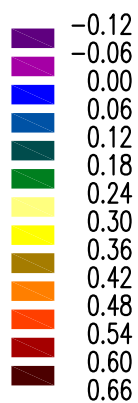


|            |                             |         |                      |  |
|------------|-----------------------------|---------|----------------------|--|
| Zakázka    | <b>COV</b>                  | Datum   | <b>19.02.19</b>      |  |
| Výpočet    |                             | Příloha |                      |  |
| Konstrukce | <b>ZLAB PRO RUCNI CESLE</b> | Strana  | <b>4</b> z <b>13</b> |  |

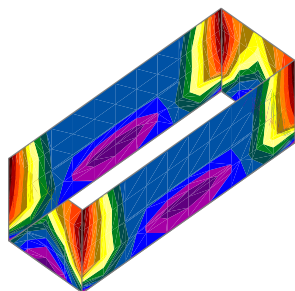
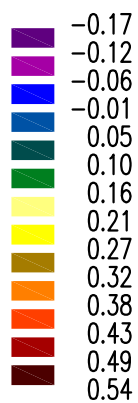
Kombinace: "NAVRHOVA – VSE" – MAX –  $MxD(d)$  [kNm/m]



Kombinace: "NAVRHOVA – VSE" – MAX –  $MyD(d)$  [kNm/m]

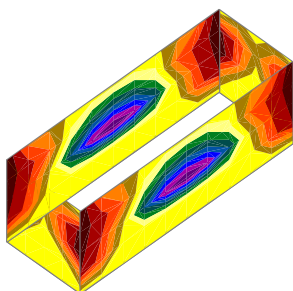
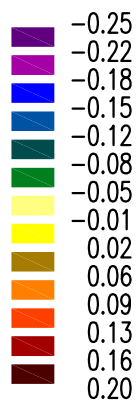


Kombinace: "NAVRHOVA – VSE" – MAX –  $MxD(h)$  [kNm/m]

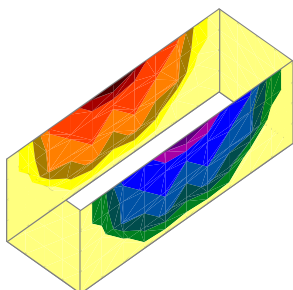
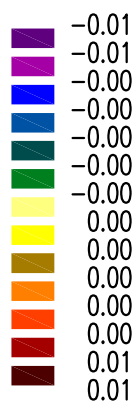


|            |                             |         |          |  |
|------------|-----------------------------|---------|----------|--|
| Zakázka    | <b>COV</b>                  | Datum   | 19.02.19 |  |
| Výpočet    |                             | Příloha |          |  |
| Konstrukce | <b>ZLAB PRO RUCNI CESLE</b> | Strana  | 5 z 13   |  |

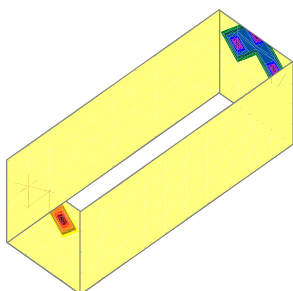
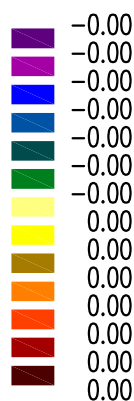
Kombinace: "NAVRHOVA – VSE" – MAX –  $M_yD(h)$  [kNm/m]



Kombinace: "CHAR – VSE" – MAX –  $U_{xG}$  [mm]

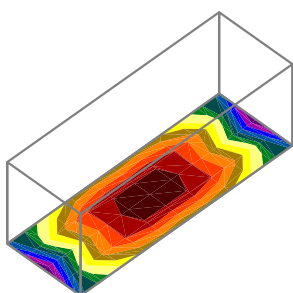
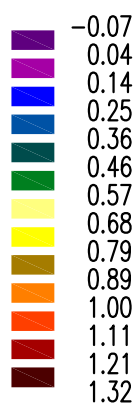


Kombinace: "CHAR – VSE" – MAX –  $U_{yG}$  [mm]

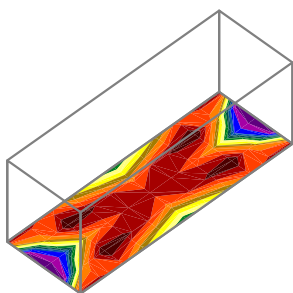
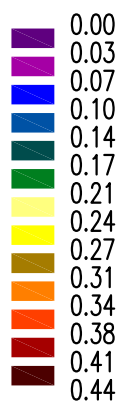


|                                           |                          |  |
|-------------------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>                     | Datum<br><b>19.02.19</b> |  |
| Výpočet                                   | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>ZLAB PRO RUCNI CESLE</b> | Strana<br><b>6 z 13</b>  |  |

Kombinace: "NAVRHOVA – ZEM" – MAX –  $M_xD(d)$  [kNm/m]

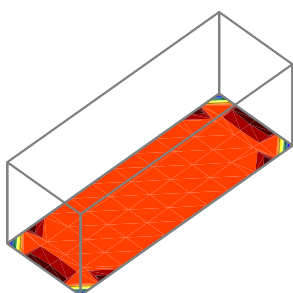
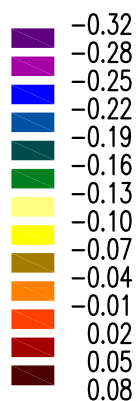


Kombinace: "NAVRHOVA – ZEM" – MAX –  $M_yD(d)$  [kNm/m]

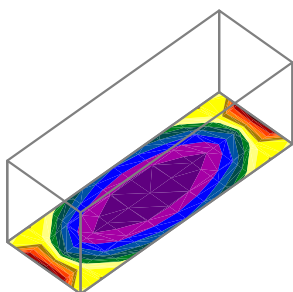
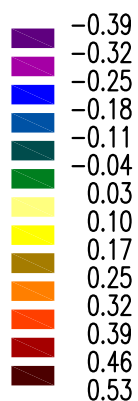


|                                           |                          |  |
|-------------------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>                     | Datum<br><b>19.02.19</b> |  |
| Výpočet                                   | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>ZLAB PRO RUCNI CESLE</b> | Strana<br><b>7 z 13</b>  |  |

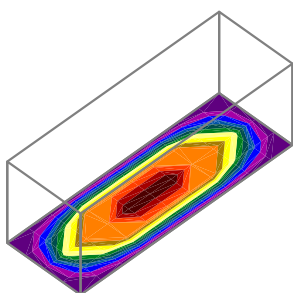
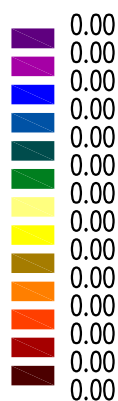
Kombinace: "NAVRHOVA – ZEM" – MAX –  $M_xD(h)$  [kNm/m]



Kombinace: "NAVRHOVA – ZEM" – MAX –  $M_yD(h)$  [kNm/m]

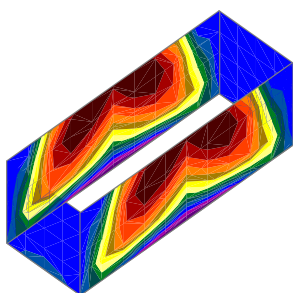
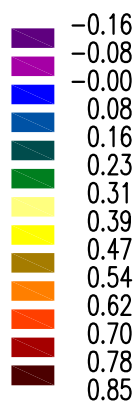


Kombinace: "CHAR – ZEM" – MAX –  $U_zG$  [mm]

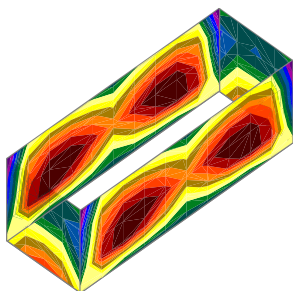
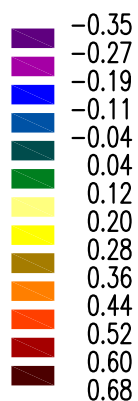


|            |                             |         |          |  |
|------------|-----------------------------|---------|----------|--|
| Zakázka    | <b>COV</b>                  | Datum   | 19.02.19 |  |
| Výpočet    |                             | Příloha |          |  |
| Konstrukce | <b>ZLAB PRO RUCNI CESLE</b> | Strana  | 8 z 13   |  |

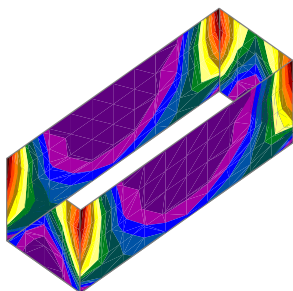
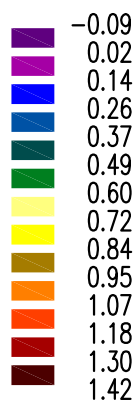
Kombinace: "NAVRHOVA – ZEM" – MAX –  $M_{xD}(d)$  [kNm/m]



Kombinace: "NAVRHOVA – ZEM" – MAX –  $M_{yD}(d)$  [kNm/m]



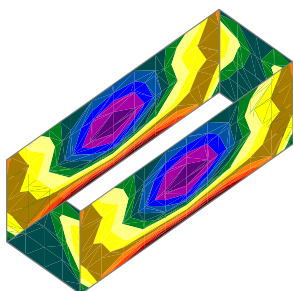
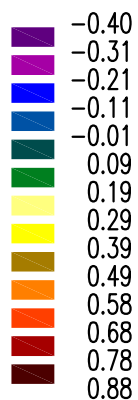
Kombinace: "NAVRHOVA – ZEM" – MAX –  $M_{xD}(h)$  [kNm/m]



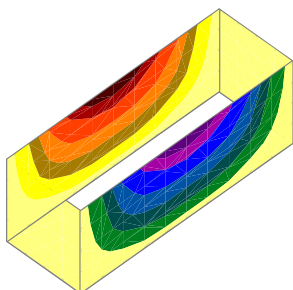
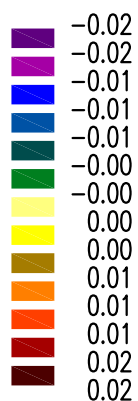


|            |                             |         |                      |  |
|------------|-----------------------------|---------|----------------------|--|
| Zakázka    | <b>COV</b>                  | Datum   | <b>19.02.19</b>      |  |
| Výpočet    |                             | Příloha |                      |  |
| Konstrukce | <b>ZLAB PRO RUCNI CESLE</b> | Strana  | <b>9</b> z <b>13</b> |  |

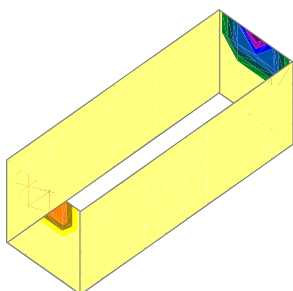
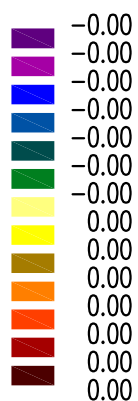
Kombinace: "NAVRHOVA – ZEM" – MAX –  $M_yD(h)$  [kNm/m]



Kombinace: "CHAR – ZEM" – MAX –  $U_{xG}$  [mm]

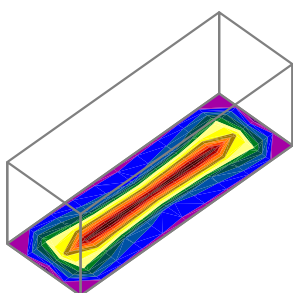
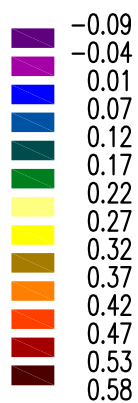


Kombinace: "CHAR – ZEM" – MAX –  $U_{yG}$  [mm]

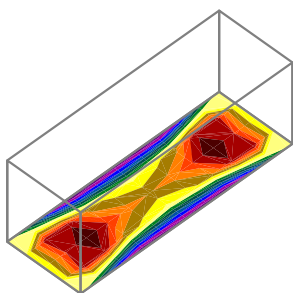
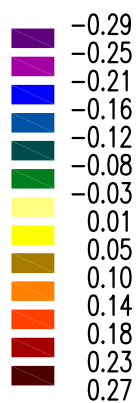


|                                           |                          |  |
|-------------------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>                     | Datum<br><b>19.02.19</b> |  |
| Výpočet                                   | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>ZLAB PRO RUCNI CESLE</b> | Strana<br><b>10 z 13</b> |  |

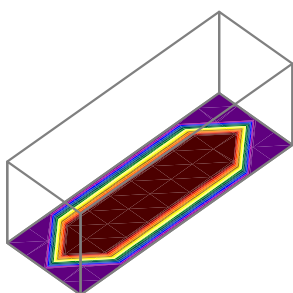
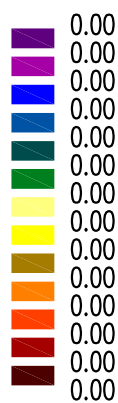
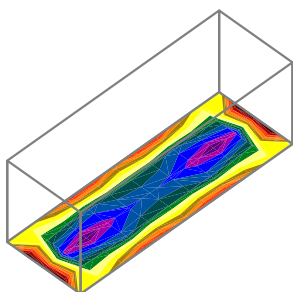
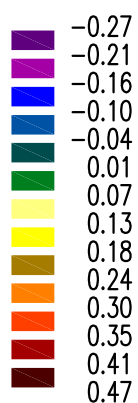
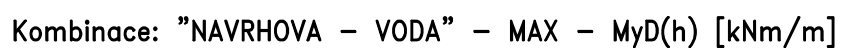
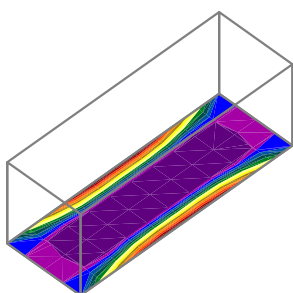
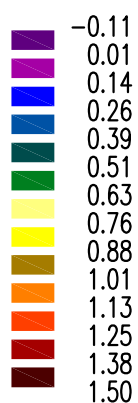
Kombinace: "NAVRHOVA – VODA" – MAX –  $M_xD(d)$  [kNm/m]



Kombinace: "NAVRHOVA – VODA" – MAX –  $M_yD(d)$  [kNm/m]

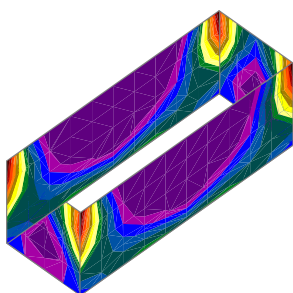
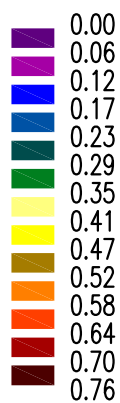


|                      |          |
|----------------------|----------|
| Zakázka              | Datum    |
| COV                  | 19.02.19 |
| Výpočet              | Příloha  |
| Konstrukce           | Strana   |
| ZLAB PRO RUCNI CESLE | 11 z 13  |

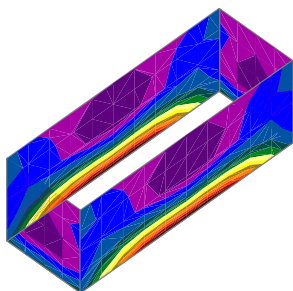
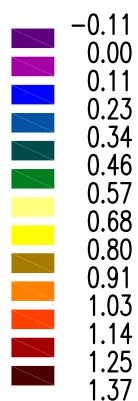


|            |                             |         |          |
|------------|-----------------------------|---------|----------|
| Zakázka    | <b>COV</b>                  | Datum   | 19.02.19 |
| Výpočet    |                             | Příloha |          |
| Konstrukce | <b>ZLAB PRO RUCNI CESLE</b> | Strana  | 12 z 13  |

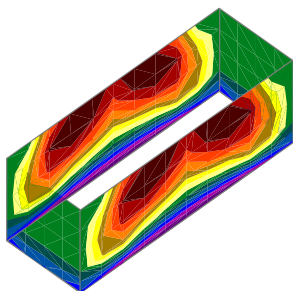
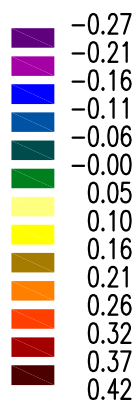
Kombinace: "NAVRHOVA – VODA" – MAX –  $M_{xD}(d)$  [kNm/m]



Kombinace: "NAVRHOVA – VODA" – MAX –  $M_{yD}(d)$  [kNm/m]

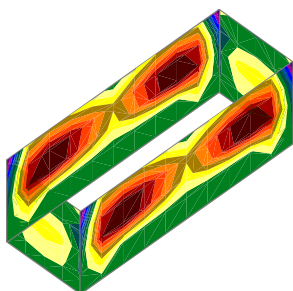
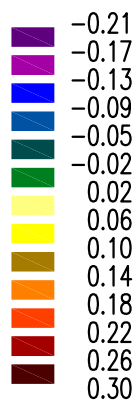


Kombinace: "NAVRHOVA – VODA" – MAX –  $M_{xD}(h)$  [kNm/m]

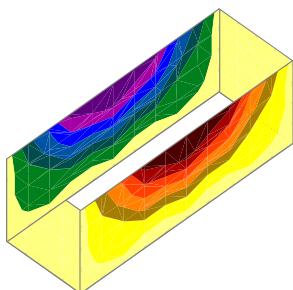
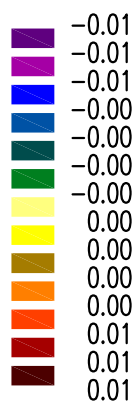


|                                           |                          |  |
|-------------------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>                     | Datum<br><b>19.02.19</b> |  |
| Výpočet                                   | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>ZLAB PRO RUCNI CESLE</b> | Strana<br><b>13 z 13</b> |  |

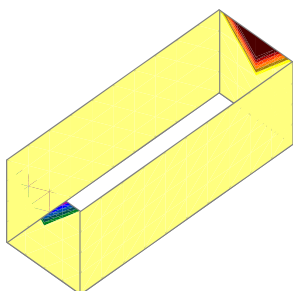
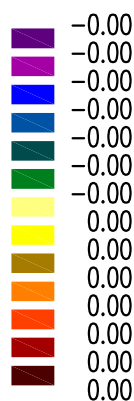
Kombinace: "NAVRHOVA – VODA" – MAX –  $M_yD(h)$  [kNm/m]



Kombinace: "CHAR – VODA" – MAX –  $U_xG$  [mm]



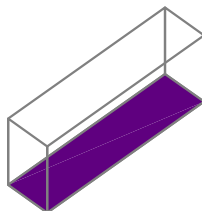
Kombinace: "CHAR – VODA" – MAX –  $U_yG$  [mm]



|                                    |                          |  |
|------------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>              | Datum<br><b>19.02.19</b> |  |
| Výpočet                            | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>MERNY ZLAB P5</b> | Strana<br><b>1 z 13</b>  |  |

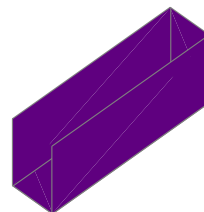
Fyzikální vlastnosti: TI [m]

0.20



Fyzikální vlastnosti: TI [m]

0.20



Výpis zatěžovacích stavů:

G00 VLASTNÍ TÍHA  
U\_\_\_\_\_TEREN  
U\_\_\_\_\_VODA

Výpis kombinací:

KOMBINACE: CHAR – VODA

|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.00       | Stálé |         |
| U_____VODA       | 1.00       | Stálé |         |

KOMBINACE: CHAR – VSE

|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.00       | Stálé |         |
| U_____TEREN      | 1.00       | Stálé |         |
| U_____VODA       | 1.00       | Stálé |         |

KOMBINACE: CHAR – ZEM

|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.00       | Stálé |         |
| U_____TEREN      | 1.00       | Stálé |         |

KOMBINACE: NAVRHOVA – VODA

|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.35       | Stálé |         |
| U_____VODA       | 1.20       | Stálé |         |

KOMBINACE: NAVRHOVA – VSE

|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.35       | Stálé |         |
| U_____TEREN      | 1.35       | Stálé |         |
| U_____VODA       | 1.20       | Stálé |         |

KOMBINACE: NAVRHOVA – ZEM

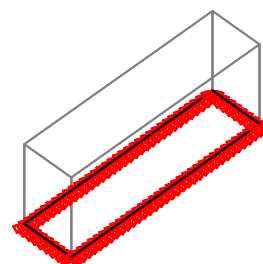
|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.35       | Stálé |         |
| U_____TEREN      | 1.35       | Stálé |         |

KOMBINACE: NELIN

|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.00       | Stálé |         |
| U_____TEREN      | 1.00       | Stálé |         |

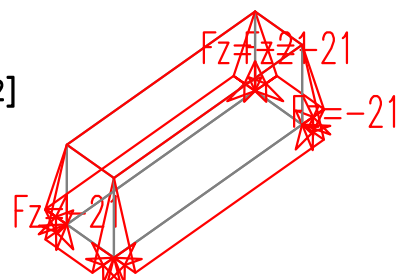
Pevné podpory

Posun  
Pootoceni  
Posun i pootoceni



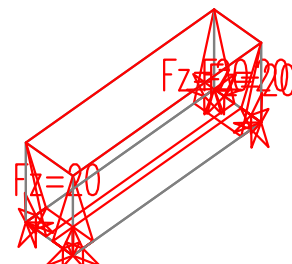
Zadané zatížení: "U\_\_\_\_\_TEREN" – Nerovnoměrné [kN/m<sup>2</sup>]

Síla



Zadané zatížení: "U\_\_\_\_\_VODA" – Nerovnoměrné [kN/m<sup>2</sup>]

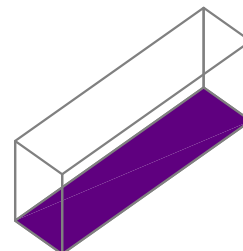
Síla



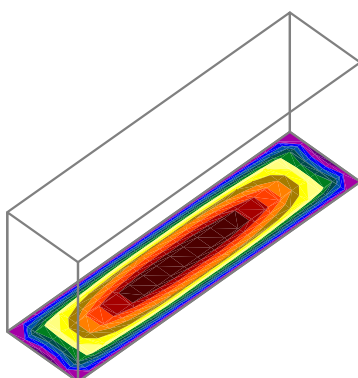
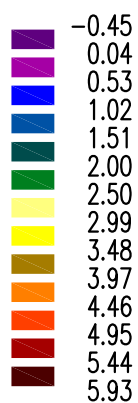
|            |               |         |          |
|------------|---------------|---------|----------|
| Zakázka    | COV           | Datum   | 19.02.19 |
| Výpočet    |               | Příloha |          |
| Konstrukce | MERNY ZLAB P5 | Strana  | 2 z 13   |

Zadané zatížení: "U\_\_\_\_VODA" – Fz [kN/m<sup>2</sup>]

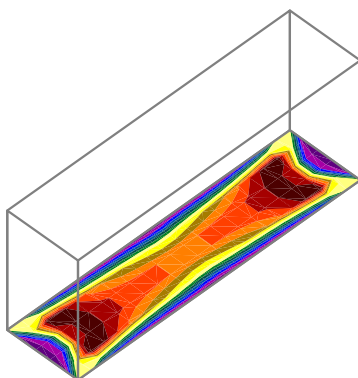
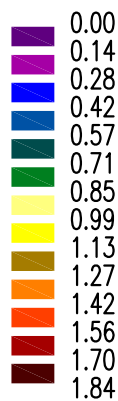
20.00



Kombinace: "NAVRHOVA – VSE" – MAX – MxD(d) [kNm/m]

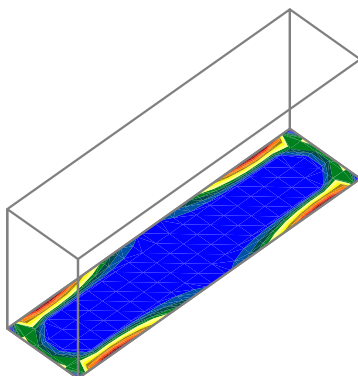
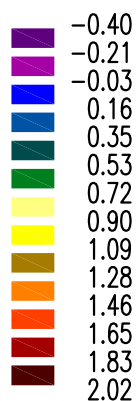


Kombinace: "NAVRHOVA – VSE" – MAX – MyD(d) [kNm/m]

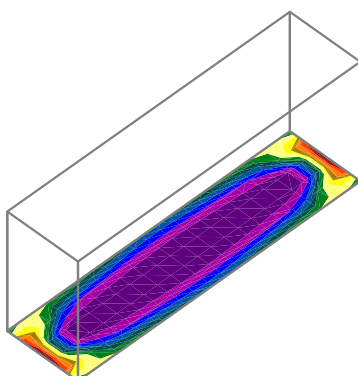
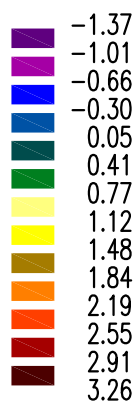


|            |               |         |          |  |
|------------|---------------|---------|----------|--|
| Zakázka    | COV           | Datum   | 19.02.19 |  |
| Výpočet    |               | Příloha |          |  |
| Konstrukce | MERNY ZLAB P5 | Strana  | 3 z 13   |  |

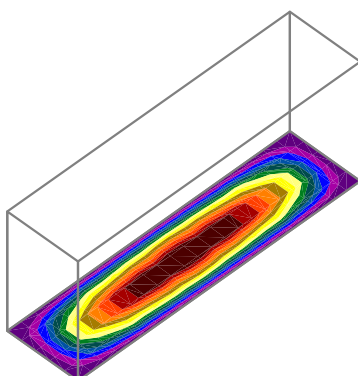
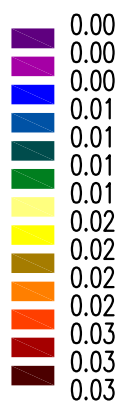
Kombinace: "NAVRHOVA – VSE" – MAX –  $MxD(h)$  [kNm/m]



Kombinace: "NAVRHOVA – VSE" – MAX –  $MyD(h)$  [kNm/m]



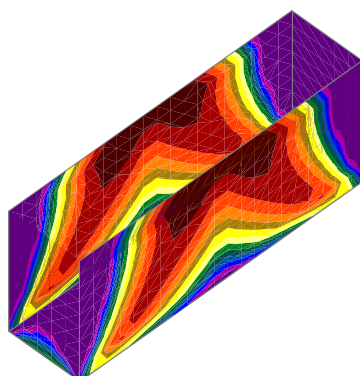
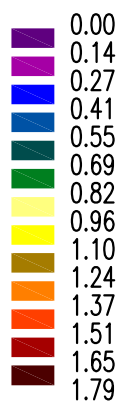
Kombinace: "CHAR – VSE" – MAX –  $UzG$  [mm]



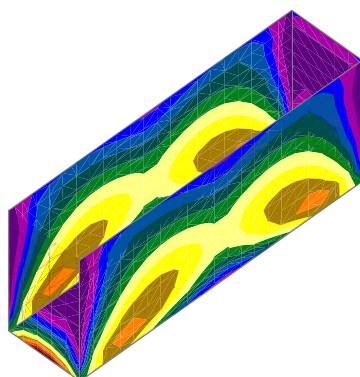
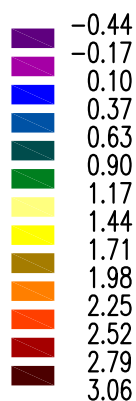


|            |               |         |          |
|------------|---------------|---------|----------|
| Zakázka    | COV           | Datum   | 19.02.19 |
| Výpočet    |               | Příloha |          |
| Konstrukce | MERNY ZLAB P5 | Strana  | 4 z 13   |

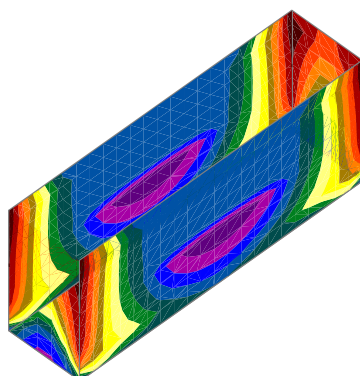
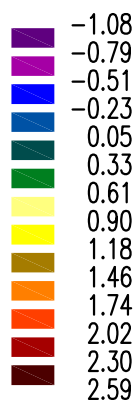
Kombinace: "NAVRHOVA – VSE" – MAX –  $M_xD(d)$  [kNm/m]



Kombinace: "NAVRHOVA – VSE" – MAX –  $M_yD(d)$  [kNm/m]

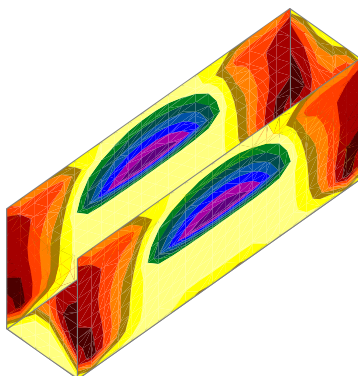
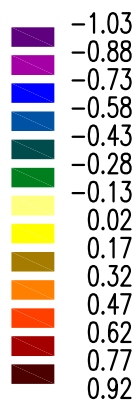


Kombinace: "NAVRHOVA – VSE" – MAX –  $M_xD(h)$  [kNm/m]

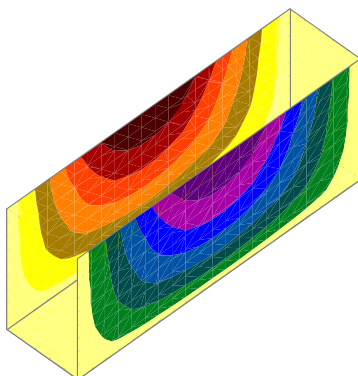
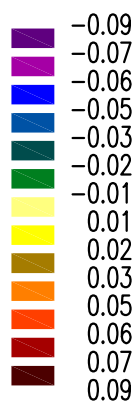


|            |               |         |          |
|------------|---------------|---------|----------|
| Zakázka    | COV           | Datum   | 19.02.19 |
| Výpočet    |               | Příloha |          |
| Konstrukce | MERNY ZLAB P5 | Strana  | 5 z 13   |

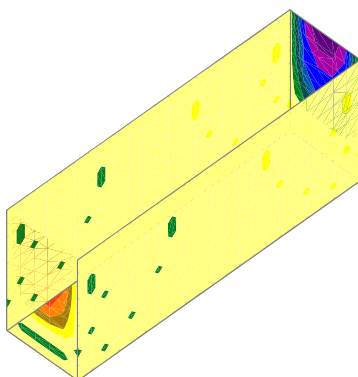
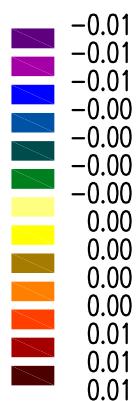
Kombinace: "NAVRHOVA – VSE" – MAX –  $M_yD(h)$  [kNm/m]



Kombinace: "CHAR – VSE" – MAX –  $U_xG$  [mm]

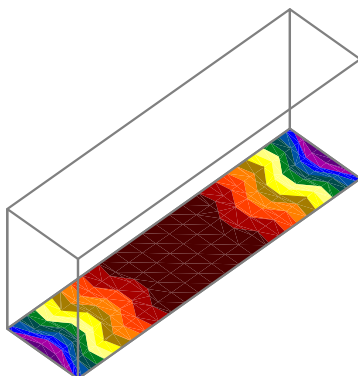
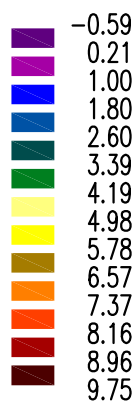


Kombinace: "CHAR – VSE" – MAX –  $U_yG$  [mm]

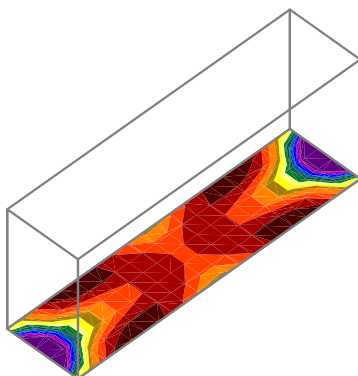
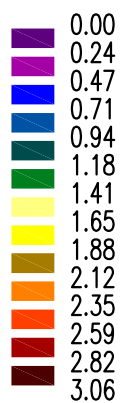


|                                    |                          |  |
|------------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>              | Datum<br><b>19.02.19</b> |  |
| Výpočet                            | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>MERNY ZLAB P5</b> | Strana<br><b>6 z 13</b>  |  |

Kombinace: "NAVRHOVA – ZEM" – MAX – MxD(d) [kNm/m]

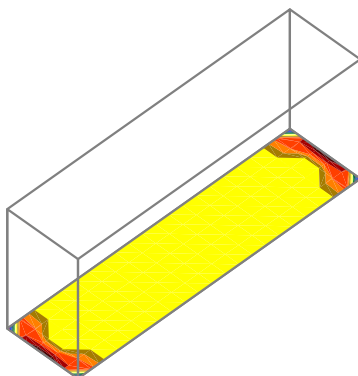
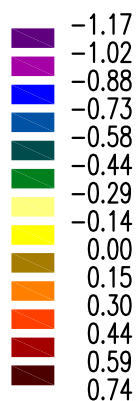


Kombinace: "NAVRHOVA – ZEM" – MAX – MyD(d) [kNm/m]

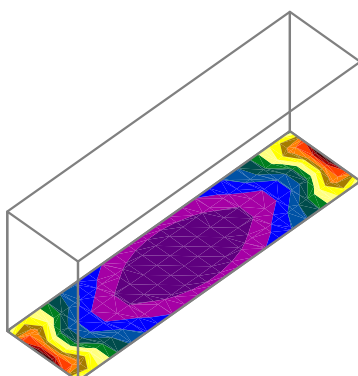
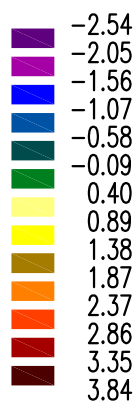


|            |                      |         |          |  |
|------------|----------------------|---------|----------|--|
| Zakázka    | <b>COV</b>           | Datum   | 19.02.19 |  |
| Výpočet    |                      | Příloha |          |  |
| Konstrukce | <b>MERNY ZLAB P5</b> | Strana  | 7 z 13   |  |

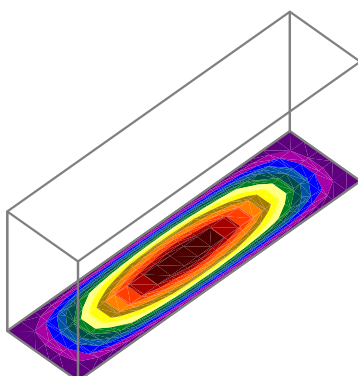
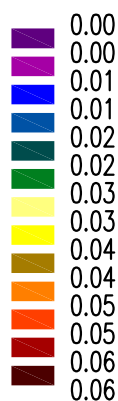
Kombinace: "NAVRHOVA – ZEM" – MAX –  $M_xD(h)$  [kNm/m]



Kombinace: "NAVRHOVA – ZEM" – MAX –  $M_yD(h)$  [kNm/m]

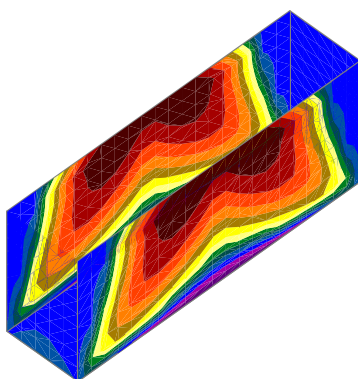
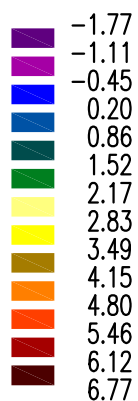


Kombinace: "CHAR – ZEM" – MAX –  $U_zG$  [mm]

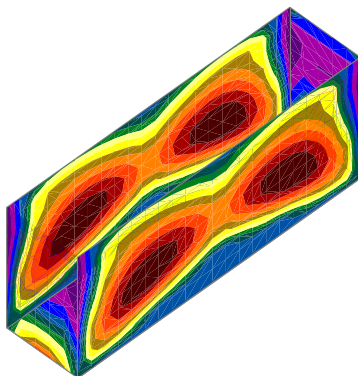
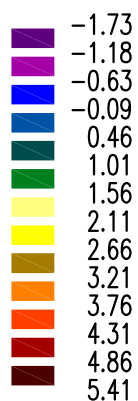


|            |               |         |          |
|------------|---------------|---------|----------|
| Zakázka    | COV           | Datum   | 19.02.19 |
| Výpočet    |               | Příloha |          |
| Konstrukce | MERNY ZLAB P5 | Strana  | 8 z 13   |

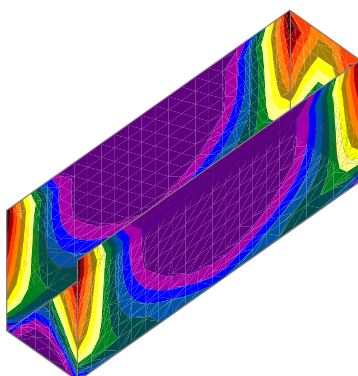
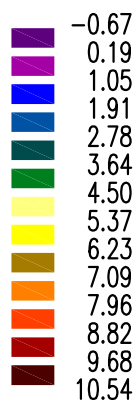
Kombinace: "NAVRHOVA – ZEM" – MAX – MxD(d) [kNm/m]



Kombinace: "NAVRHOVA – ZEM" – MAX – MyD(d) [kNm/m]

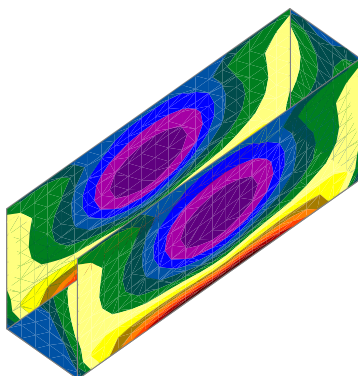
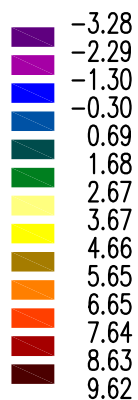


Kombinace: "NAVRHOVA – ZEM" – MAX – MxD(h) [kNm/m]

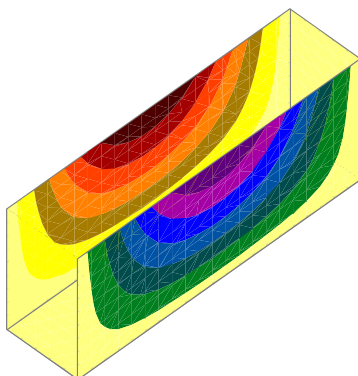
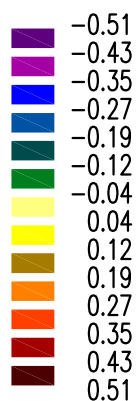


|            |               |         |          |  |
|------------|---------------|---------|----------|--|
| Zakázka    | COV           | Datum   | 19.02.19 |  |
| Výpočet    |               | Příloha |          |  |
| Konstrukce | MERNY ZLAB P5 | Strana  | 9 z 13   |  |

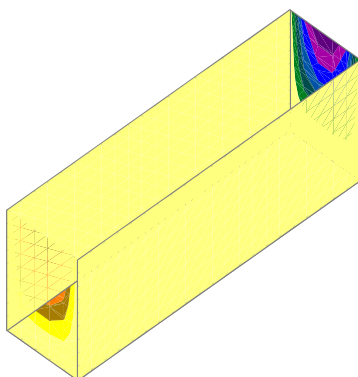
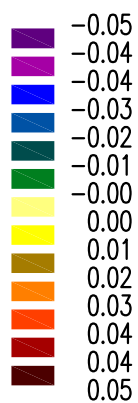
Kombinace: "NAVRHOVA – ZEM" – MAX –  $M_yD(h)$  [kNm/m]



Kombinace: "CHAR – ZEM" – MAX –  $U_{xG}$  [mm]

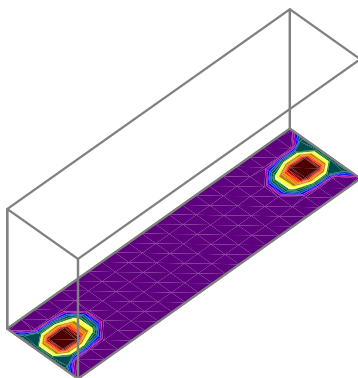
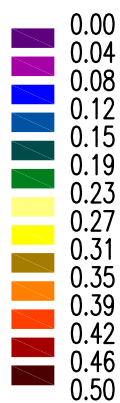


Kombinace: "CHAR – ZEM" – MAX –  $U_{yG}$  [mm]

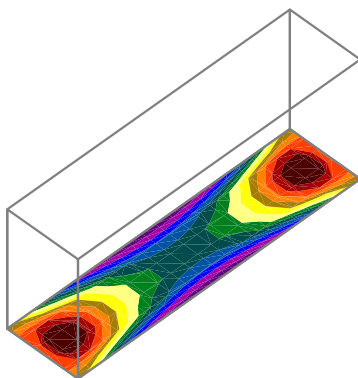
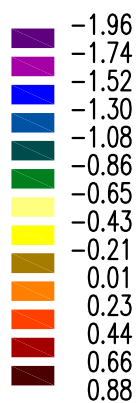


|                                    |                          |  |
|------------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>              | Datum<br><b>19.02.19</b> |  |
| Výpočet                            | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>MERNY ZLAB P5</b> | Strana<br><b>10 z 13</b> |  |

Kombinace: "NAVRHOVA – VODA" – MAX –  $M_xD(d)$  [kNm/m]

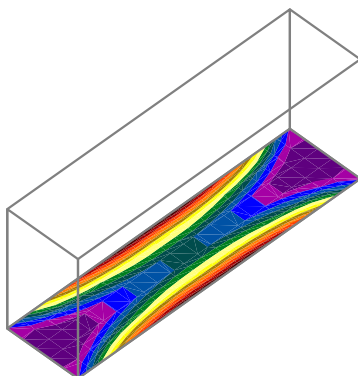
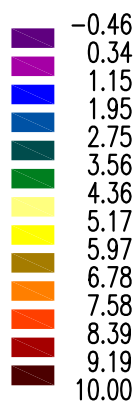


Kombinace: "NAVRHOVA – VODA" – MAX –  $M_yD(d)$  [kNm/m]

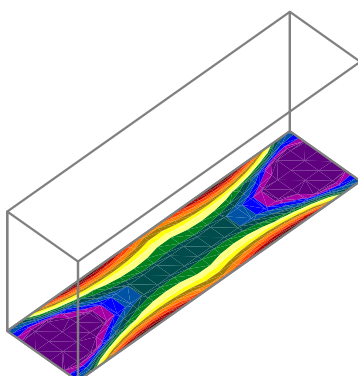
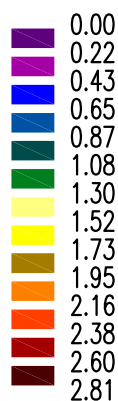


|            |               |         |          |
|------------|---------------|---------|----------|
| Zakázka    | COV           | Datum   | 19.02.19 |
| Výpočet    |               | Příloha |          |
| Konstrukce | MERNY ZLAB P5 | Strana  | 11 z 13  |

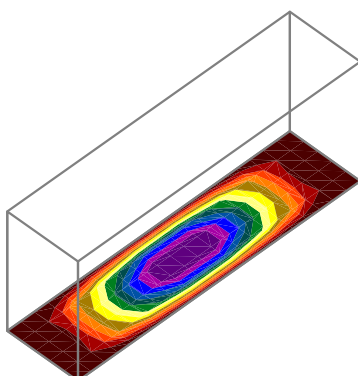
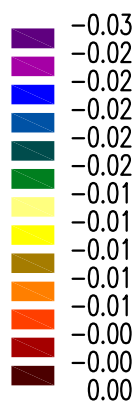
Kombinace: "NAVRHOVA – VODA" – MAX –  $M_{xD}(h)$  [kNm/m]



Kombinace: "NAVRHOVA – VODA" – MAX –  $M_{yD}(h)$  [kNm/m]



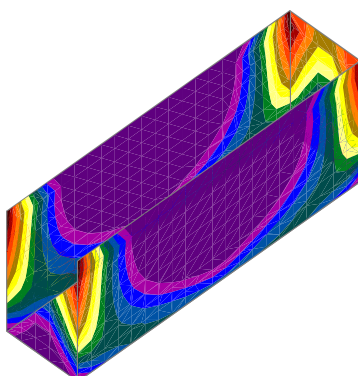
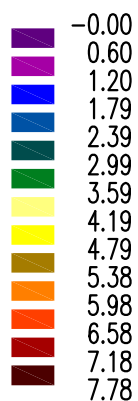
Kombinace: "CHAR – VODA" – MAX –  $U_{zG}$  [mm]



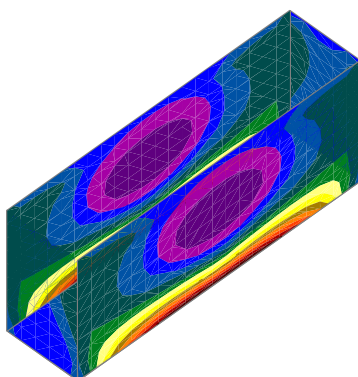
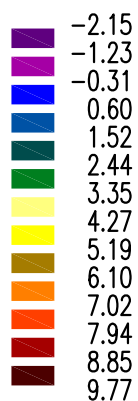


|            |               |         |          |
|------------|---------------|---------|----------|
| Zakázka    | COV           | Datum   | 19.02.19 |
| Výpočet    |               | Příloha |          |
| Konstrukce | MERNY ZLAB P5 | Strana  | 12 z 13  |

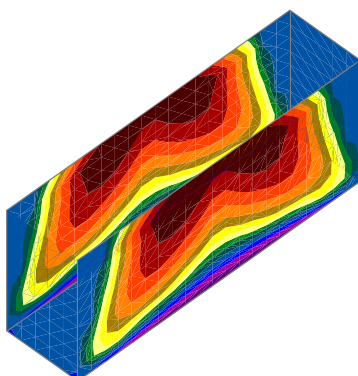
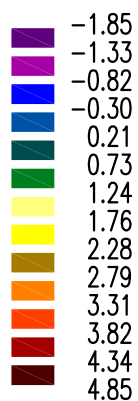
Kombinace: "NAVRHOVA – VODA" – MAX –  $M_{xD}(d)$  [kNm/m]



Kombinace: "NAVRHOVA – VODA" – MAX –  $M_{yD}(d)$  [kNm/m]

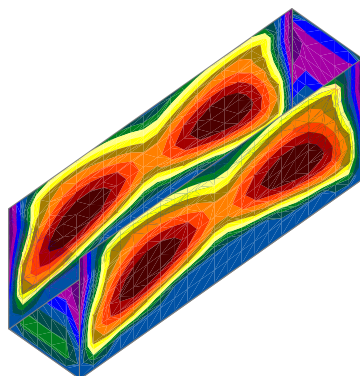
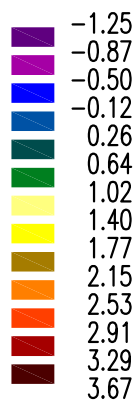


Kombinace: "NAVRHOVA – VODA" – MAX –  $M_{xD}(h)$  [kNm/m]

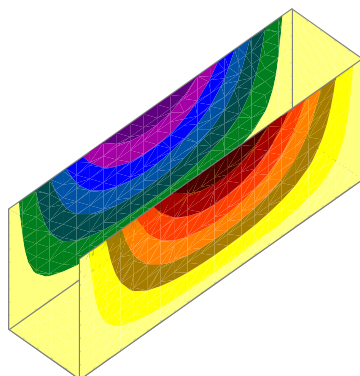
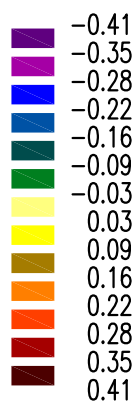


|            |                      |         |                       |  |
|------------|----------------------|---------|-----------------------|--|
| Zakázka    | <b>COV</b>           | Datum   | <b>19.02.19</b>       |  |
| Výpočet    |                      | Příloha |                       |  |
| Konstrukce | <b>MERNY ZLAB P5</b> | Strana  | <b>13</b> z <b>13</b> |  |

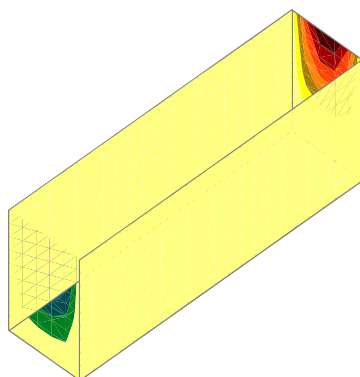
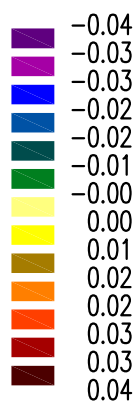
Kombinace: "NAVRHOVA – VODA" – MAX –  $M_yD(h)$  [kNm/m]



Kombinace: "CHAR – VODA" – MAX –  $U_xG$  [mm]



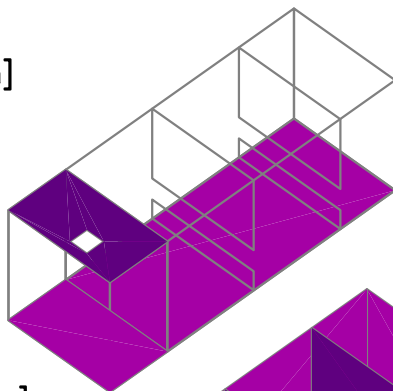
Kombinace: "CHAR – VODA" – MAX –  $U_yG$  [mm]



|            |              |         |          |
|------------|--------------|---------|----------|
| Zakázka    | COV          | Datum   | 25.02.19 |
| Výpočet    |              | Příloha |          |
| Konstrukce | DESTOVA ZDRZ | Strana  | 1 z 21   |

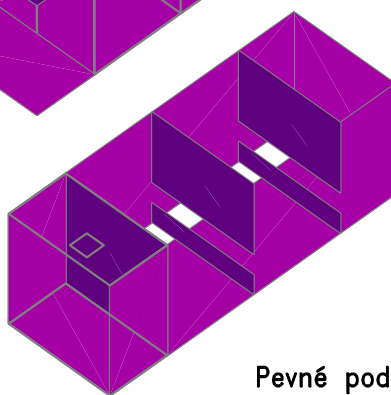
Fyzikální vlastnosti: TI [m]

0.20  
0.40



Fyzikální vlastnosti: TI [m]

0.30  
0.40



Výpis zatěžovacích stavů:

G00 VLASTNÍ TÍHA  
U\_\_\_\_\_TEREN  
U\_\_\_\_\_UZITNE  
U\_\_\_\_\_VODA

Výpis kombinací:

KOMBINACE: CHAR – VODA

|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.00       | Stálé |         |
| U_____VODA       | 1.00       | Stálé |         |

KOMBINACE: CHAR – VSE

|                  |            |          |         |
|------------------|------------|----------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ      | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.00       | Stálé    |         |
| U_____TEREN      | 1.00       | Stálé    |         |
| U_____UZITNE     | 1.00       | Nahodilé |         |
| U_____VODA       | 1.00       | Stálé    |         |

KOMBINACE: CHAR – ZEM

|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.00       | Stálé |         |
| U_____TEREN      | 1.00       | Stálé |         |

KOMBINACE: NAVRHOVA – VODA

|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.35       | Stálé |         |
| U_____VODA       | 1.20       | Stálé |         |

KOMBINACE: NAVRHOVA – VSE

|                  |            |          |         |
|------------------|------------|----------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ      | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.35       | Stálé    |         |
| U_____TEREN      | 1.35       | Stálé    |         |
| U_____UZITNE     | 1.50       | Nahodilé |         |
| U_____VODA       | 1.20       | Stálé    |         |

KOMBINACE: NAVRHOVA – ZEM

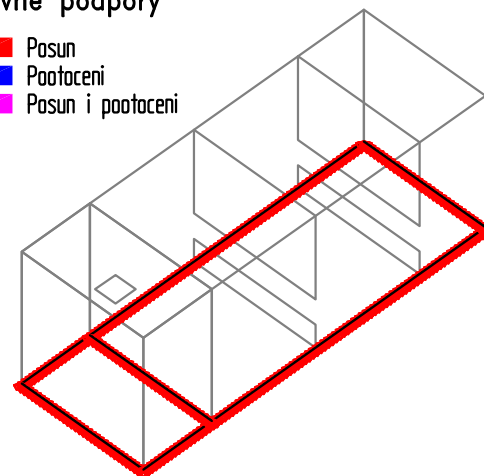
|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.35       | Stálé |         |
| U_____TEREN      | 1.35       | Stálé |         |

KOMBINACE: NELIN

|                  |            |       |         |
|------------------|------------|-------|---------|
| Zatěžovací stav  | součinitel | typ   | skupina |
| G00 VLASTNÍ TÍHA | 1.00       | Stálé |         |
| U_____TEREN      | 1.00       | Stálé |         |

Pevné podpory

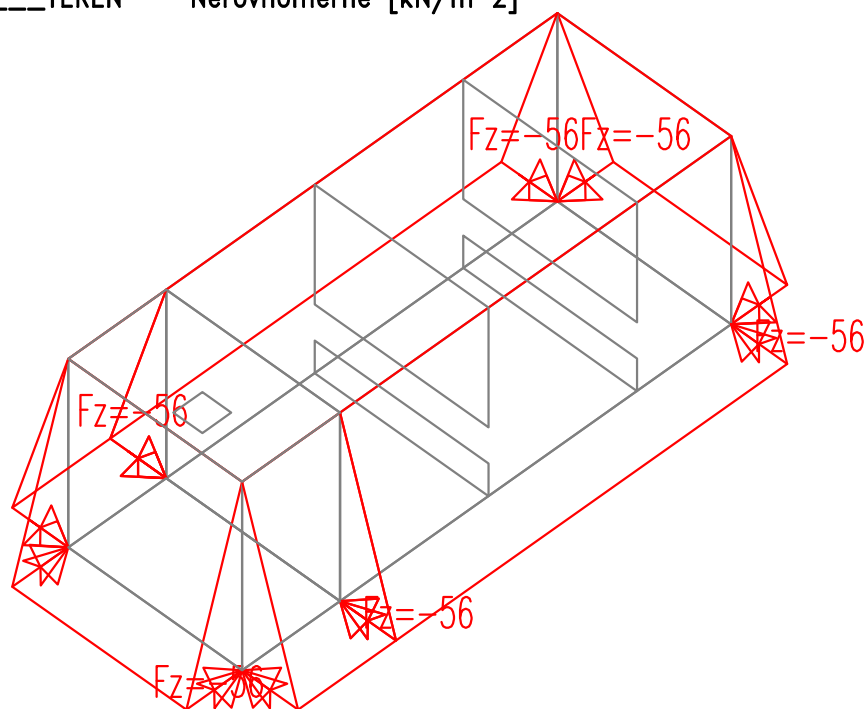
Posun  
Pootoceni  
Posun i pootoceni



|                                   |                          |  |
|-----------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>             | Datum<br><b>25.02.19</b> |  |
| Výpočet                           | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana<br><b>2 z 21</b>  |  |

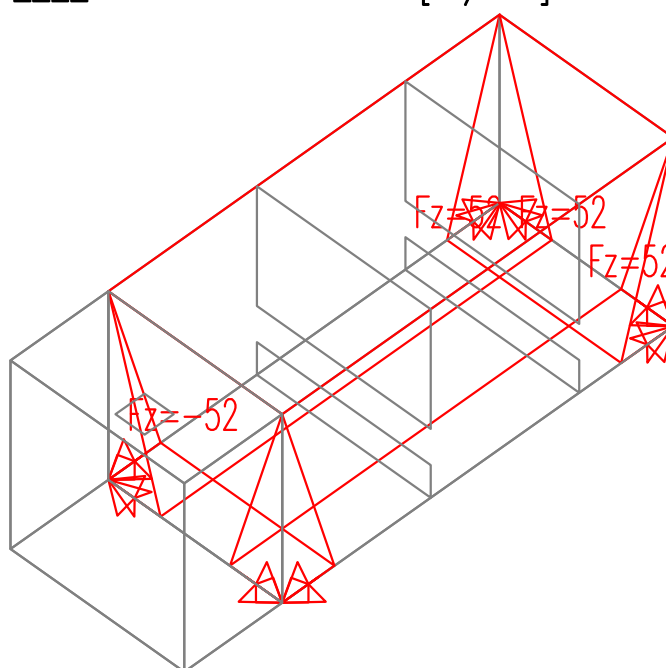
Zadané zatížení: "U\_\_\_\_TEREN" – Nerovnoměrné [kN/m<sup>2</sup>]

■ Síla



Zadané zatížení: "U\_\_\_\_VODA" – Nerovnoměrné [kN/m<sup>2</sup>]

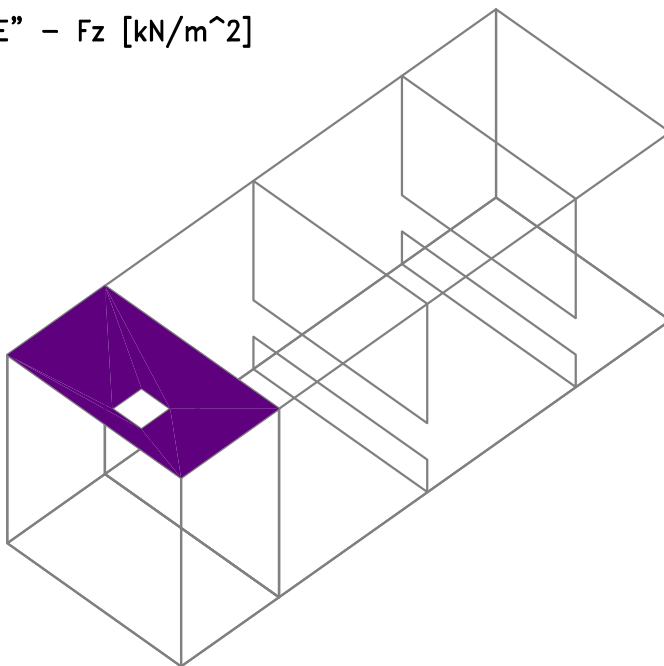
■ Síla



|                                   |                          |  |
|-----------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>             | Datum<br><b>25.02.19</b> |  |
| Výpočet                           | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana<br><b>3 z 21</b>  |  |

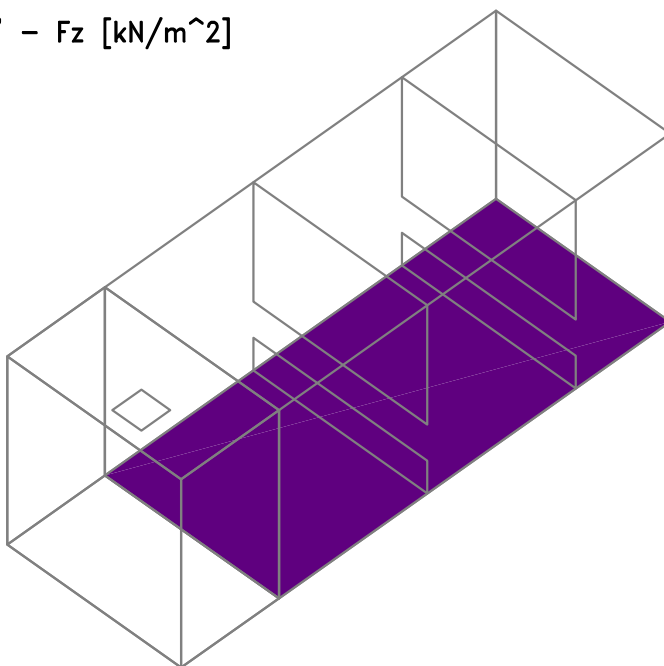
Zadané zatížení: "U\_\_\_\_UZITNE" – Fz [kN/m<sup>2</sup>]

■ 6.50



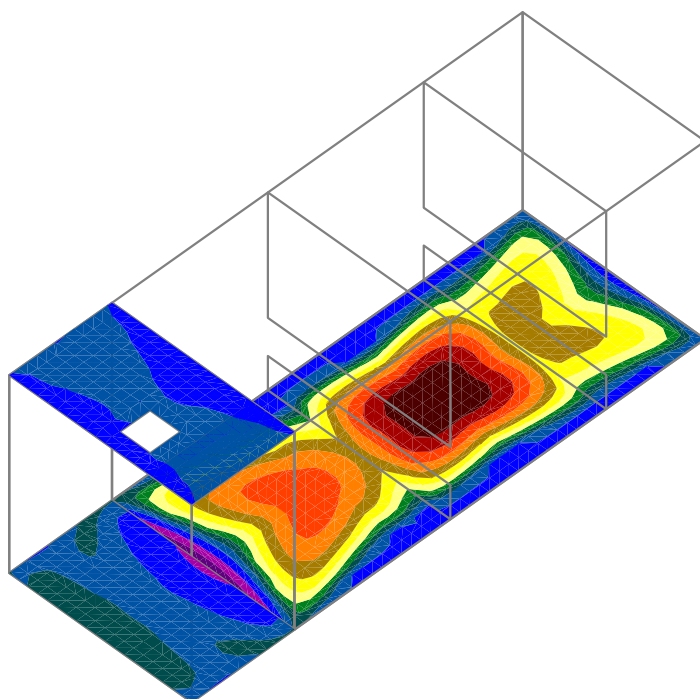
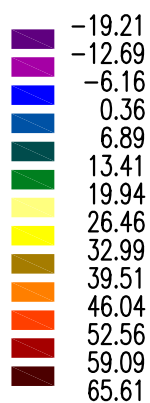
Zadané zatížení: "U\_\_\_\_VODA" – Fz [kN/m<sup>2</sup>]

■ 52.00

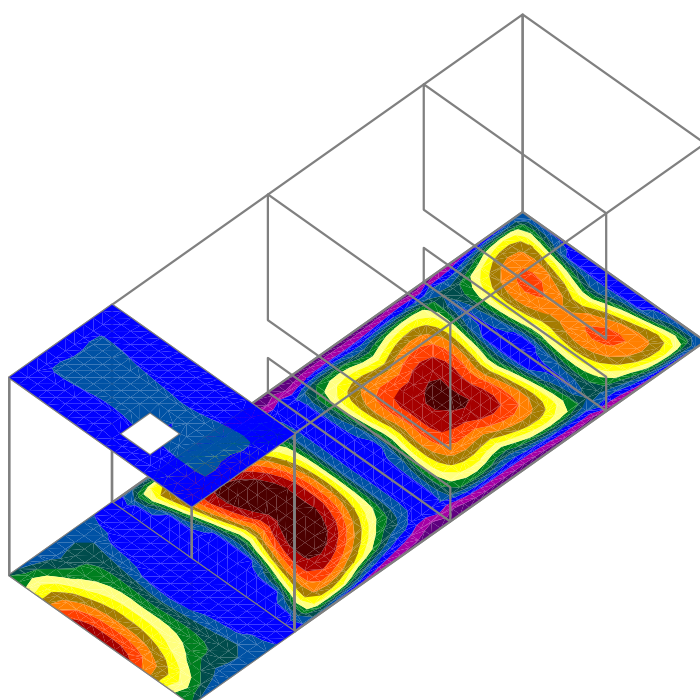
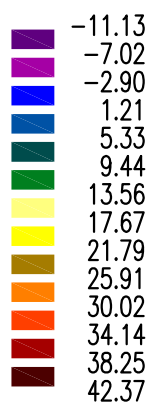


|            |                     |         |                 |
|------------|---------------------|---------|-----------------|
| Zakázka    | <b>COV</b>          | Datum   | <b>25.02.19</b> |
| Výpočet    |                     | Příloha |                 |
| Konstrukce | <b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana  | <b>4 z 21</b>   |

Kombinace: "NAVRHOVA - VSE" - MAX -  $M_xD(d)$  [kNm/m]

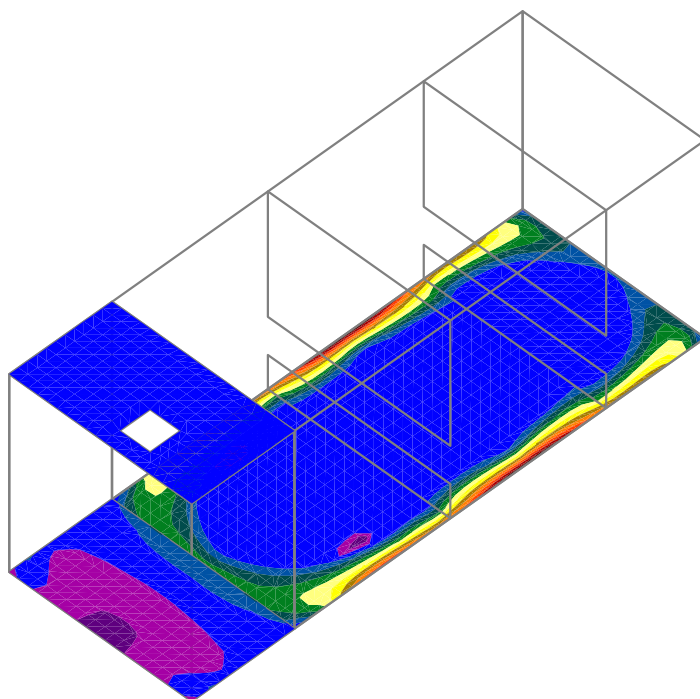
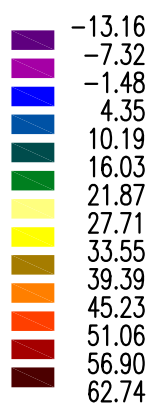


Kombinace: "NAVRHOVA - VSE" - MAX -  $M_yD(d)$  [kNm/m]

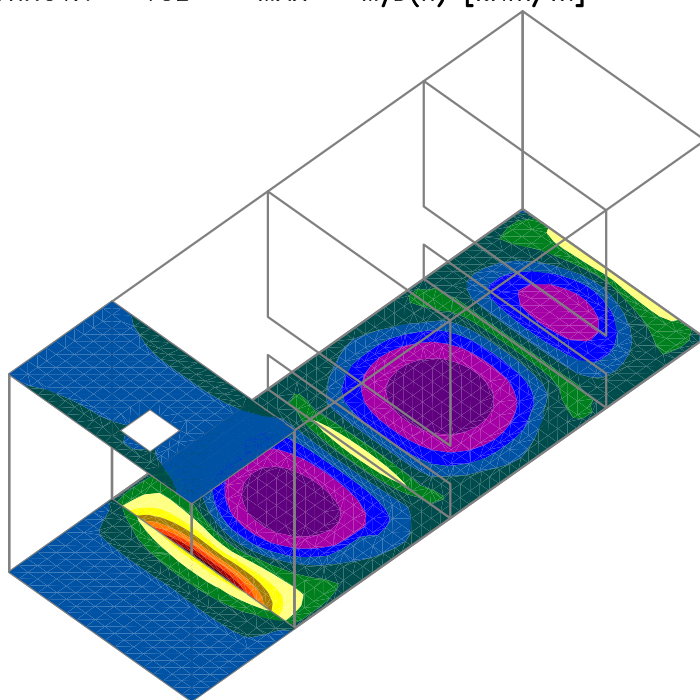
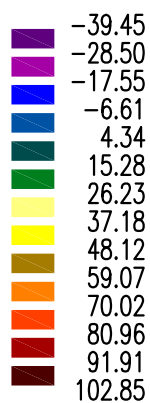


|            |                     |         |                 |
|------------|---------------------|---------|-----------------|
| Zakázka    | <b>COV</b>          | Datum   | <b>25.02.19</b> |
| Výpočet    |                     | Příloha |                 |
| Konstrukce | <b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana  | <b>5 z 21</b>   |

Kombinace: "NAVRHOVA - VSE" - MAX -  $M_x D(h)$  [kNm/m]

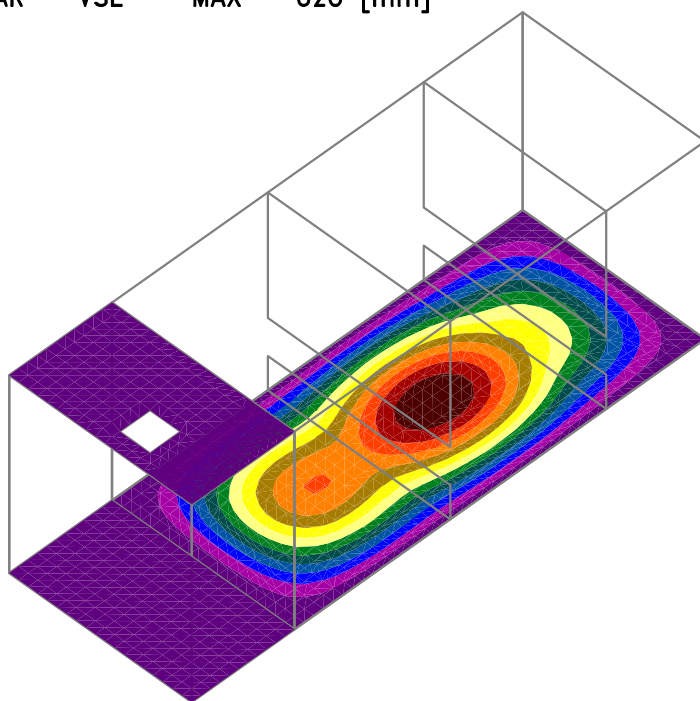
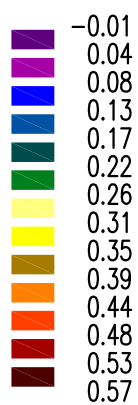


Kombinace: "NAVRHOVA - VSE" - MAX -  $M_y D(h)$  [kNm/m]



|                                   |                          |  |
|-----------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>             | Datum<br><b>25.02.19</b> |  |
| Výpočet                           | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana<br><b>6 z 21</b>  |  |

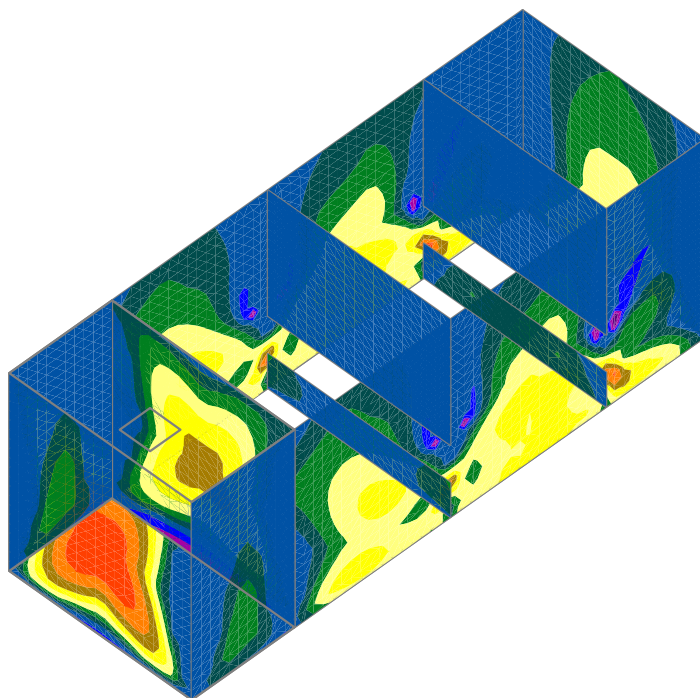
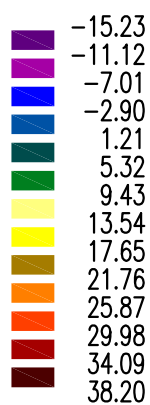
Kombinace: "CHAR - VSE" - MAX - UzG [mm]



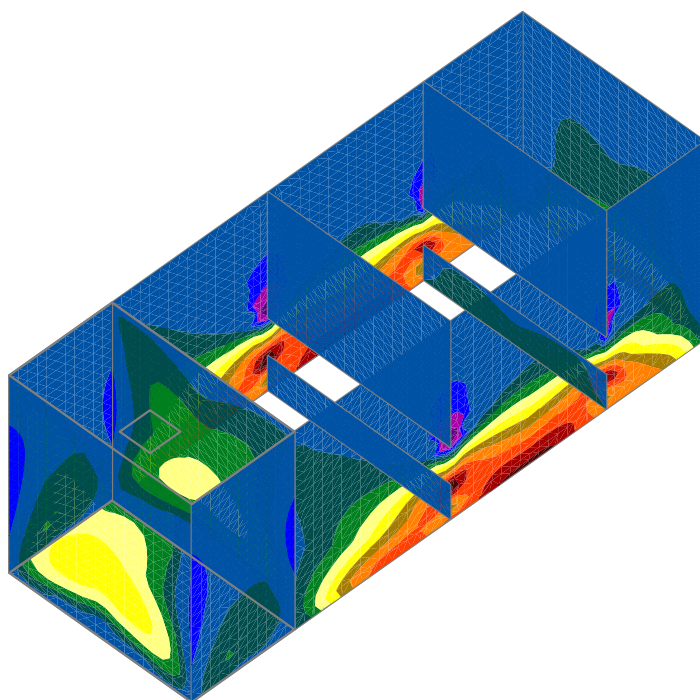
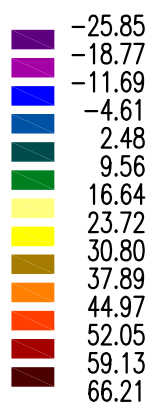


|            |                     |         |                 |
|------------|---------------------|---------|-----------------|
| Zakázka    | <b>COV</b>          | Datum   | <b>25.02.19</b> |
| Výpočet    |                     | Příloha |                 |
| Konstrukce | <b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana  | <b>7 z 21</b>   |

Kombinace: "NAVRHOVA - VSE" - MAX -  $M_xD(d)$  [kNm/m]

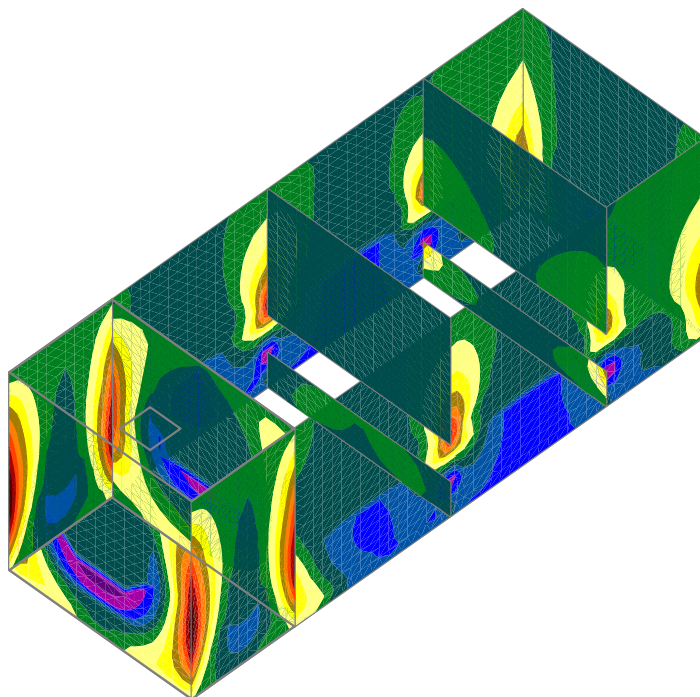
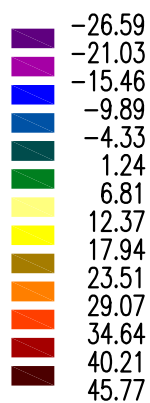


Kombinace: "NAVRHOVA - VSE" - MAX -  $M_yD(d)$  [kNm/m]

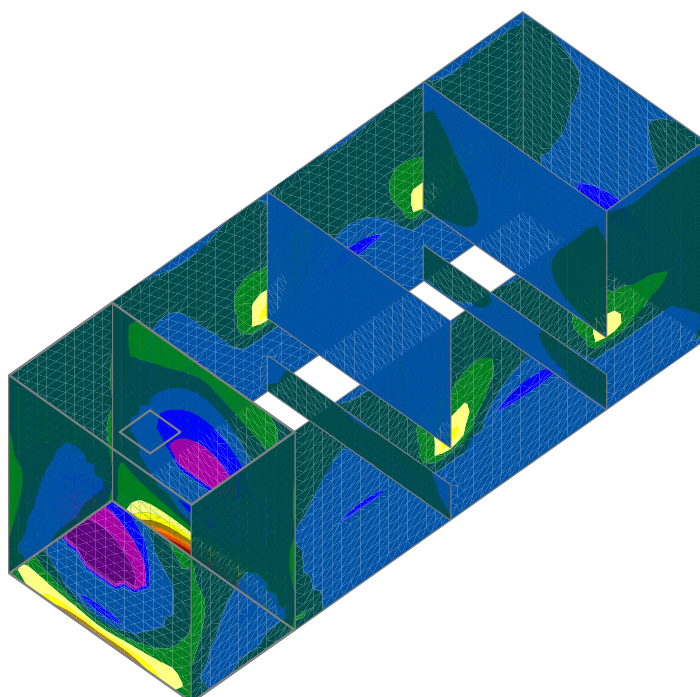
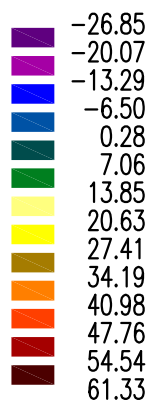


|            |              |         |          |
|------------|--------------|---------|----------|
| Zakázka    | COV          | Datum   | 25.02.19 |
| Výpočet    |              | Příloha |          |
| Konstrukce | DESTOVA ZDRZ | Strana  | 8 z 21   |

Kombinace: "NAVRHOVA - VSE" - MAX -  $MxD(h)$  [kNm/m]

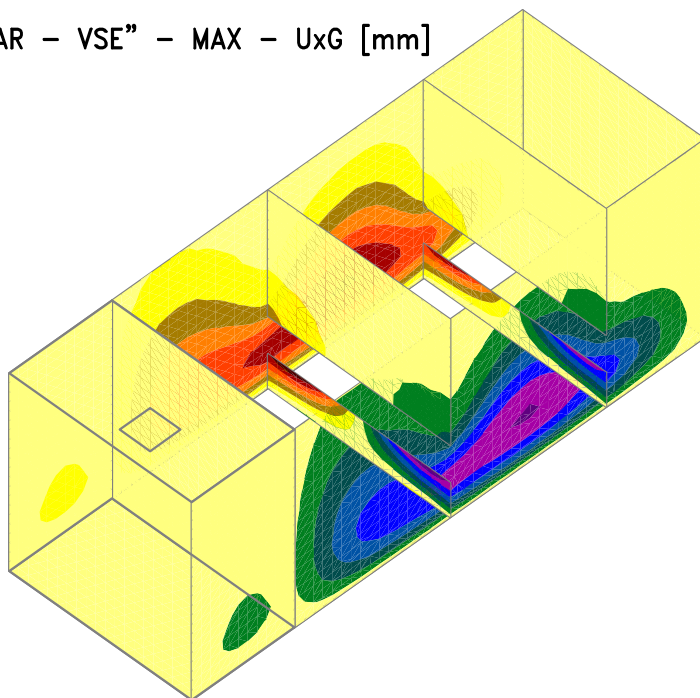
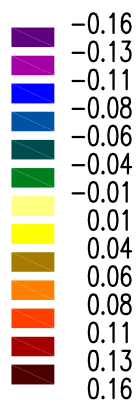


Kombinace: "NAVRHOVA - VSE" - MAX -  $MyD(h)$  [kNm/m]

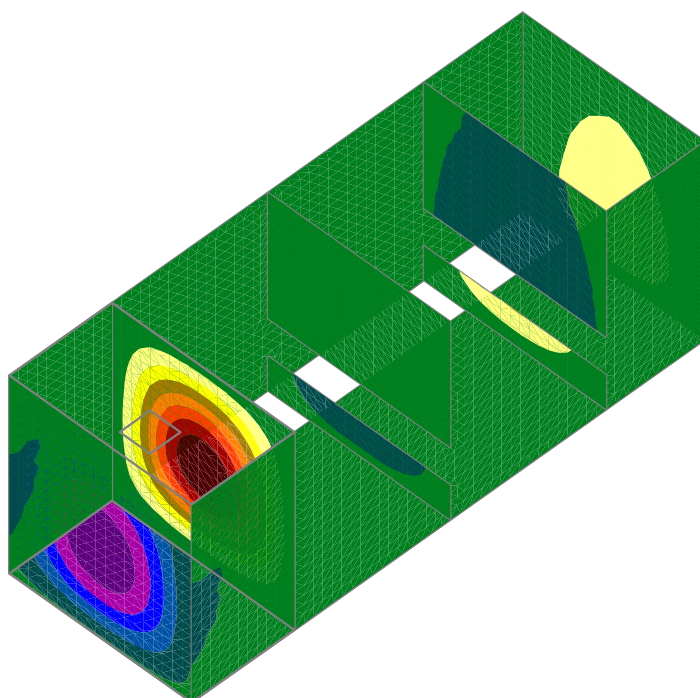
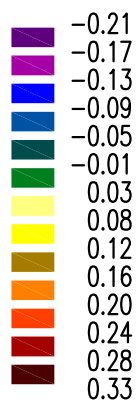


|                                   |                          |  |
|-----------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>             | Datum<br><b>25.02.19</b> |  |
| Výpočet                           | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana<br><b>9 z 21</b>  |  |

Kombinace: "CHAR - VSE" - MAX - UxG [mm]

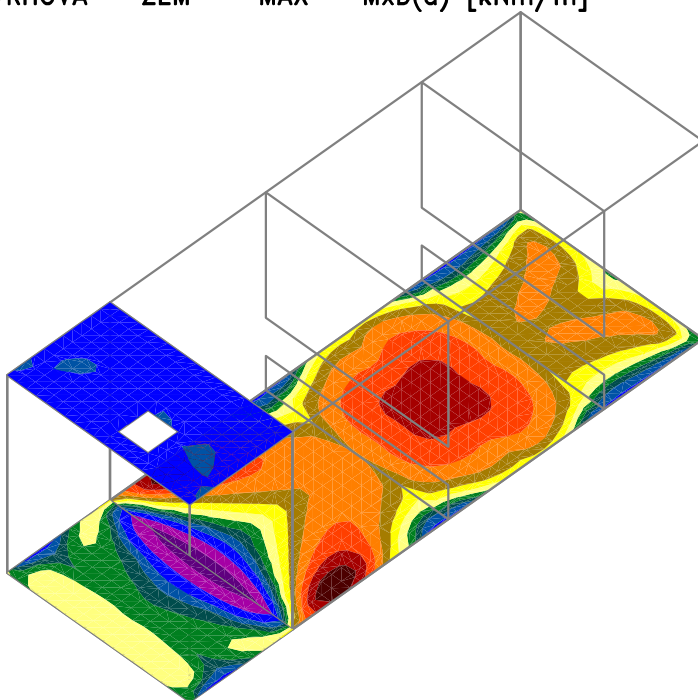
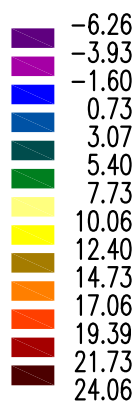


Kombinace: "CHAR - VSE" - MAX - UyG [mm]

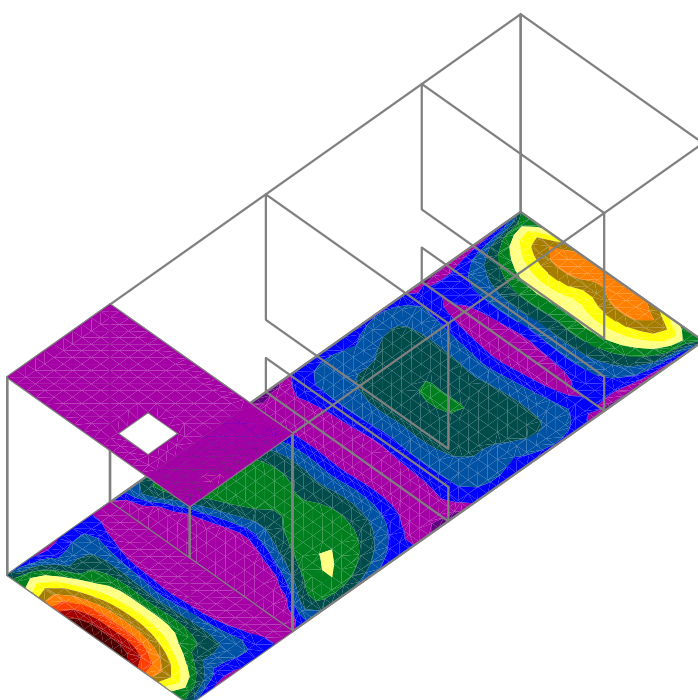
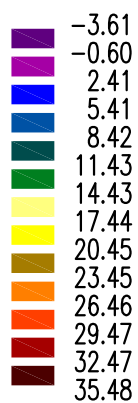


|            |                     |         |                 |
|------------|---------------------|---------|-----------------|
| Zakázka    | <b>COV</b>          | Datum   | <b>25.02.19</b> |
| Výpočet    |                     | Příloha |                 |
| Konstrukce | <b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana  | <b>10 z 21</b>  |

Kombinace: "NAVRHOVA - ZEM" - MAX -  $M_x D(d)$  [kNm/m]

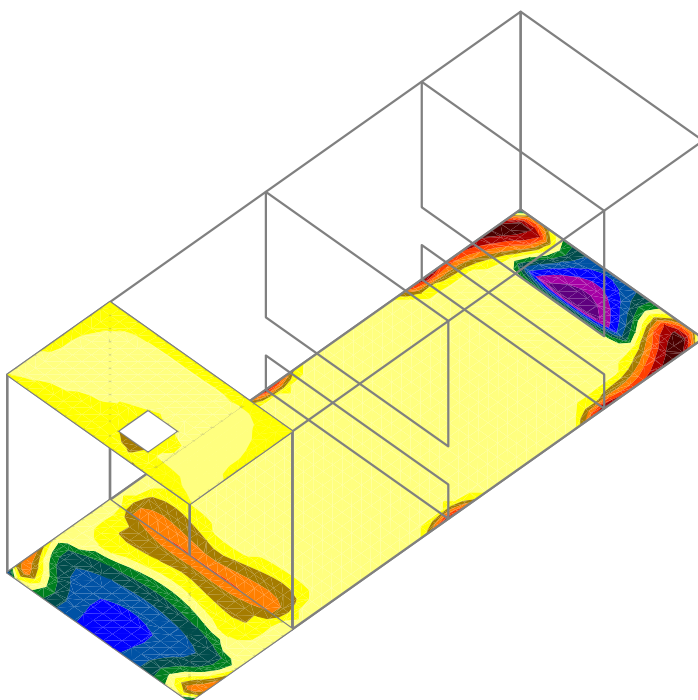
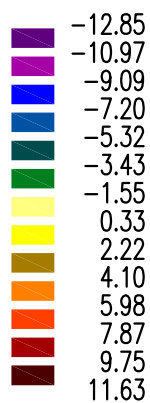


Kombinace: "NAVRHOVA - ZEM" - MAX -  $M_y D(d)$  [kNm/m]

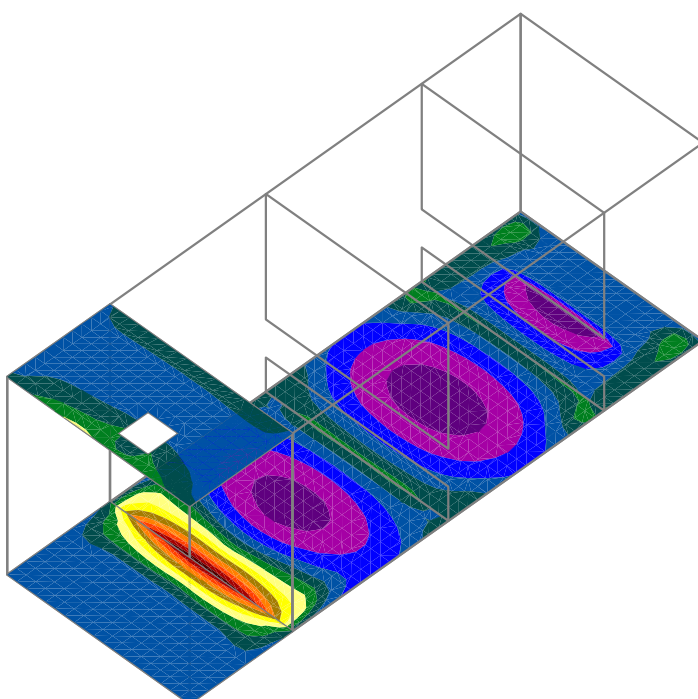
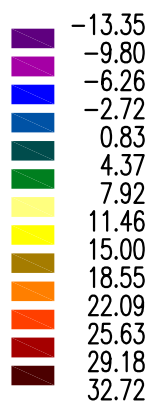


|                                   |                          |  |
|-----------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>             | Datum<br><b>25.02.19</b> |  |
| Výpočet                           | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana<br><b>11 z 21</b> |  |

Kombinace: "NAVRHOVA - ZEM" - MAX -  $M_xD(h)$  [kNm/m]



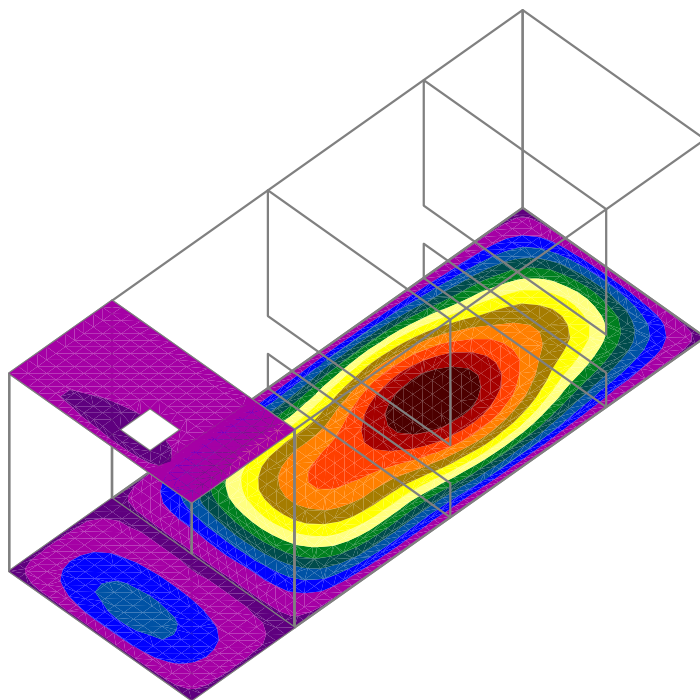
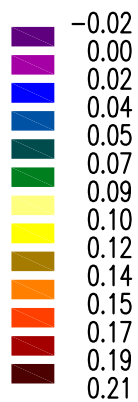
Kombinace: "NAVRHOVA - ZEM" - MAX -  $M_yD(h)$  [kNm/m]





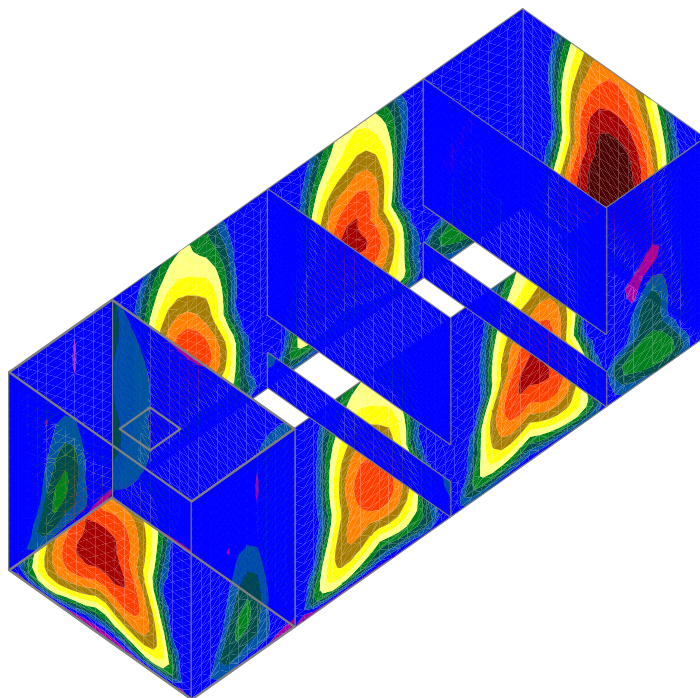
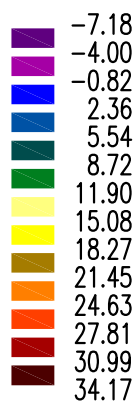
|                                   |                          |  |
|-----------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>             | Datum<br><b>25.02.19</b> |  |
| Výpočet                           | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana<br><b>12 z 21</b> |  |

Kombinace: "CHAR – ZEM" – MAX – UzG [mm]

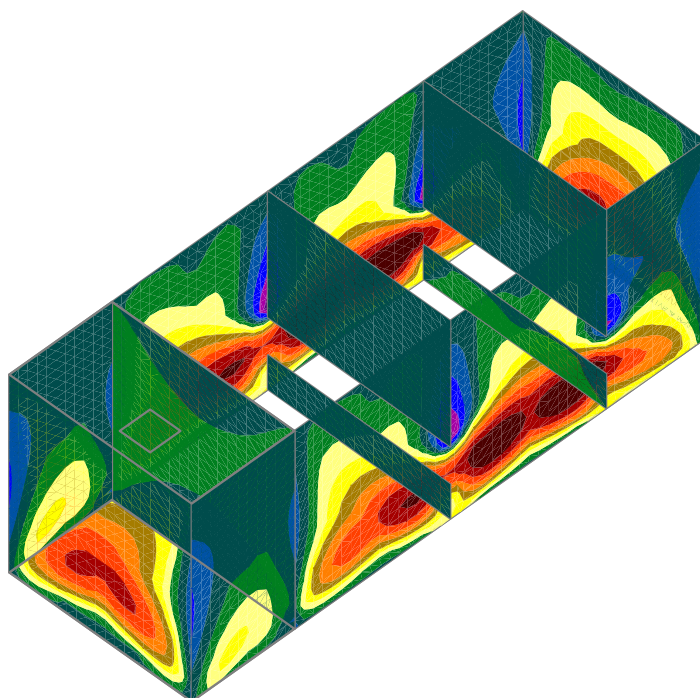
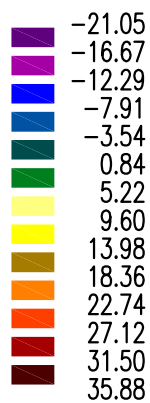


|                                   |                          |  |
|-----------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>             | Datum<br><b>25.02.19</b> |  |
| Výpočet                           | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana<br><b>13 z 21</b> |  |

Kombinace: "NAVRHOVA - ZEM" - MAX - MxD(d) [kNm/m]

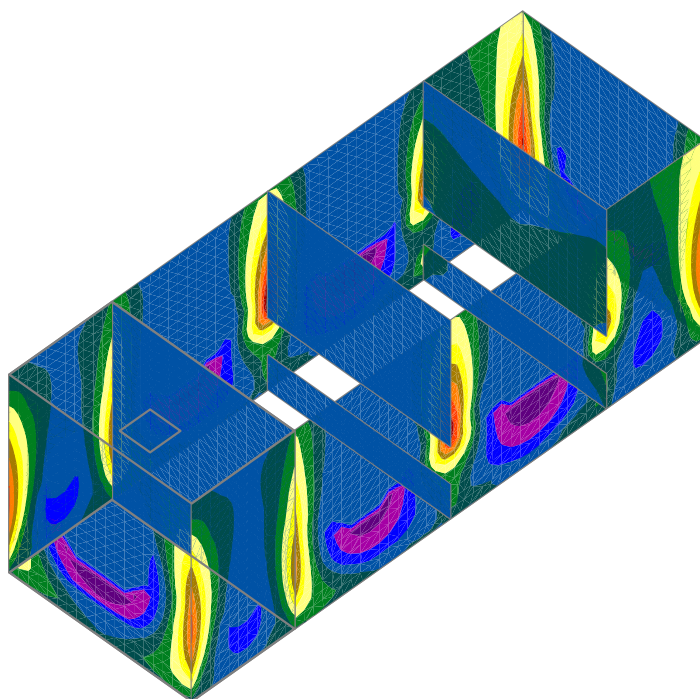
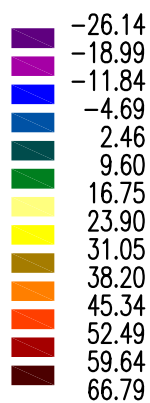


Kombinace: "NAVRHOVA - ZEM" - MAX - MyD(d) [kNm/m]

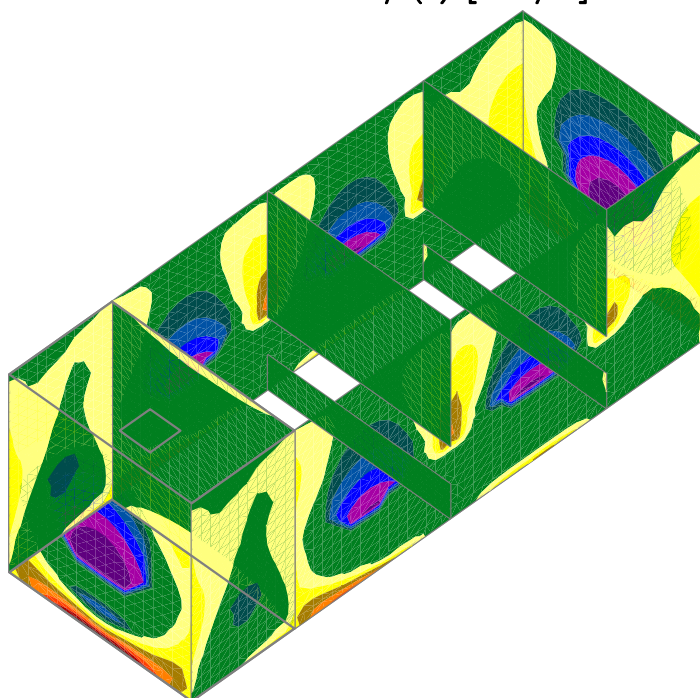
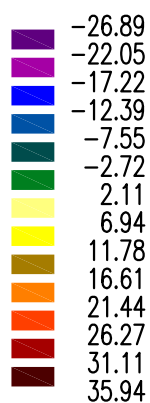


|            |                     |         |          |
|------------|---------------------|---------|----------|
| Zakázka    | <b>COV</b>          | Datum   | 25.02.19 |
| Výpočet    |                     | Příloha |          |
| Konstrukce | <b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana  | 14 z 21  |

Kombinace: "NAVRHOVA - ZEM" - MAX -  $M_{xD}(h)$  [kNm/m]



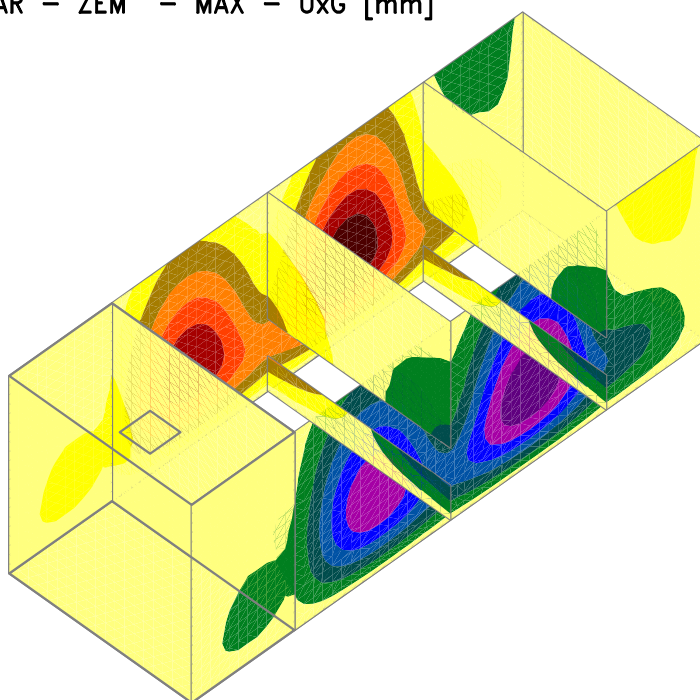
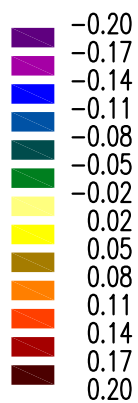
Kombinace: "NAVRHOVA - ZEM" - MAX -  $M_{yD}(h)$  [kNm/m]



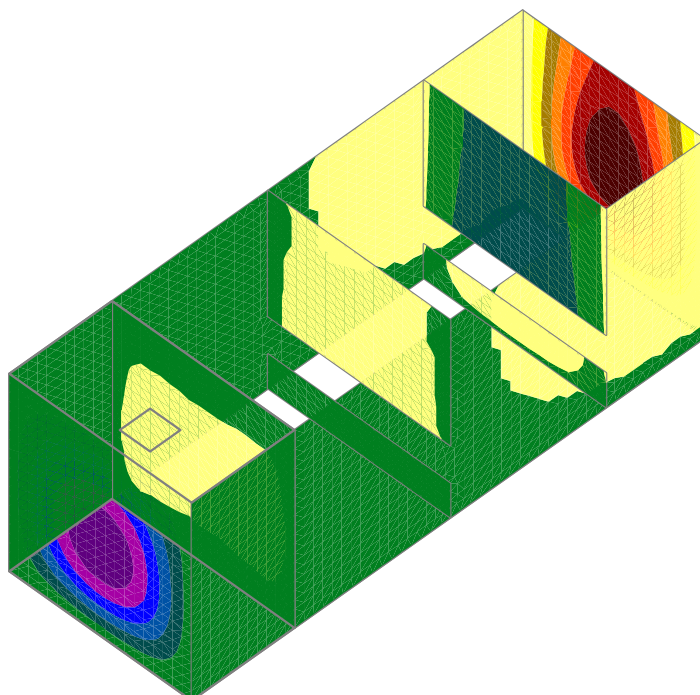
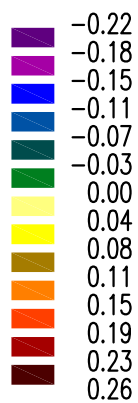


|                                   |                          |  |
|-----------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>             | Datum<br><b>25.02.19</b> |  |
| Výpočet                           | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana<br><b>15 z 21</b> |  |

Kombinace: "CHAR - ZEM" - MAX - UxG [mm]

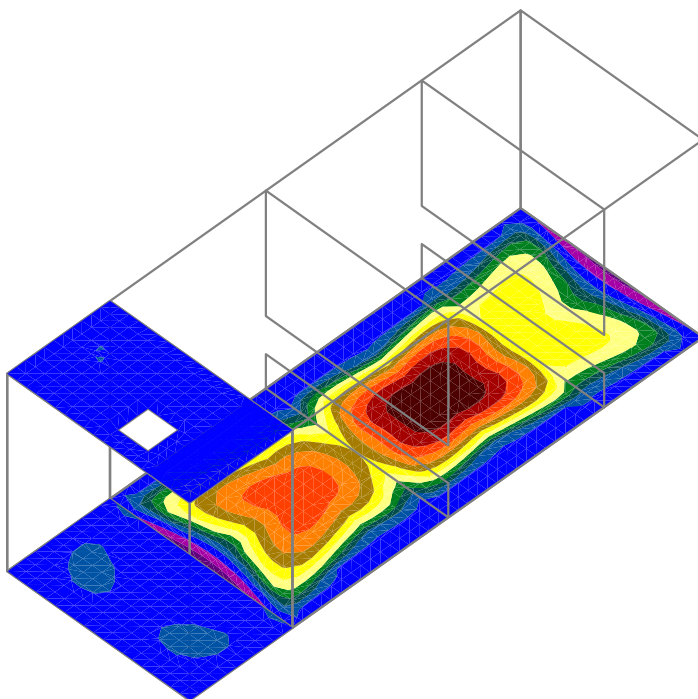
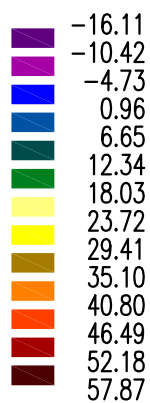


Kombinace: "CHAR - ZEM" - MAX - UyG [mm]

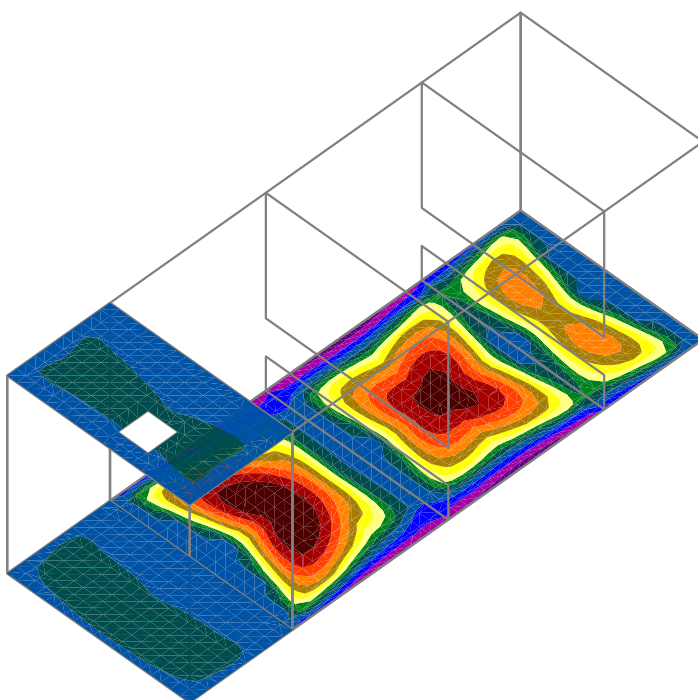
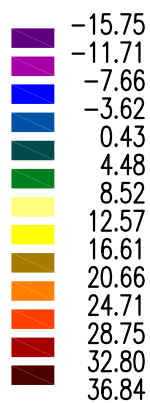


|            |                     |         |                       |  |
|------------|---------------------|---------|-----------------------|--|
| Zakázka    | <b>COV</b>          | Datum   | <b>25.02.19</b>       |  |
| Výpočet    |                     | Příloha |                       |  |
| Konstrukce | <b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana  | <b>16</b> z <b>21</b> |  |

Kombinace: "NAVRHOVA - VODA" - MAX -  $MxD(d)$  [kNm/m]

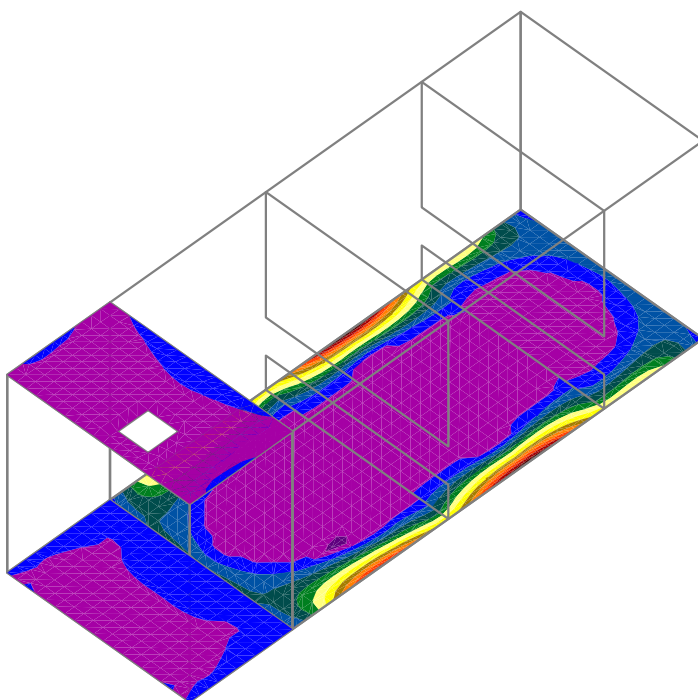
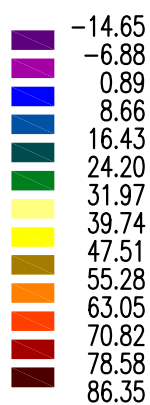


Kombinace: "NAVRHOVA - VODA" - MAX -  $MyD(d)$  [kNm/m]

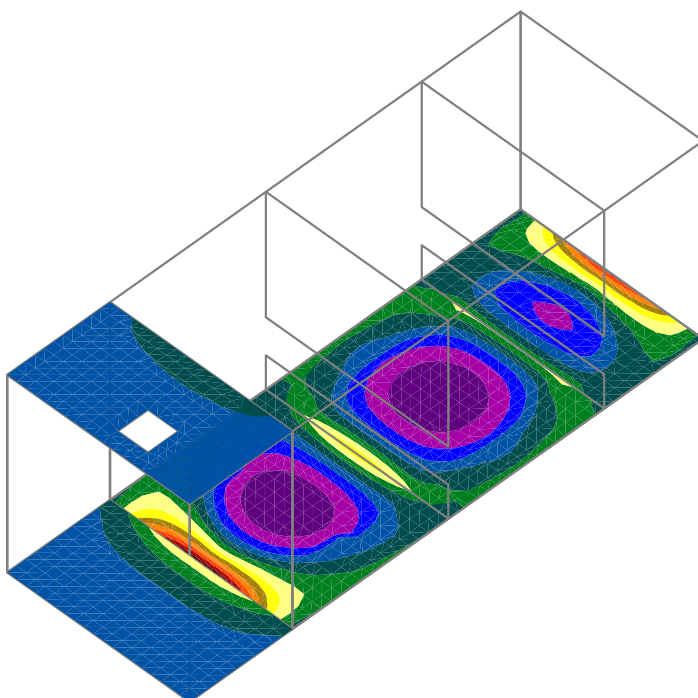
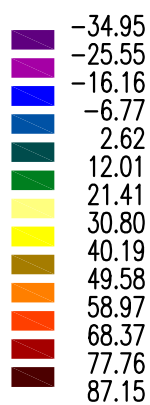


|            |                     |         |                 |
|------------|---------------------|---------|-----------------|
| Zakázka    | <b>COV</b>          | Datum   | <b>25.02.19</b> |
| Výpočet    |                     | Příloha |                 |
| Konstrukce | <b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana  | <b>17 z 21</b>  |

Kombinace: "NAVRHOVA - VODA" - MAX -  $M_{xD}(h)$  [kNm/m]

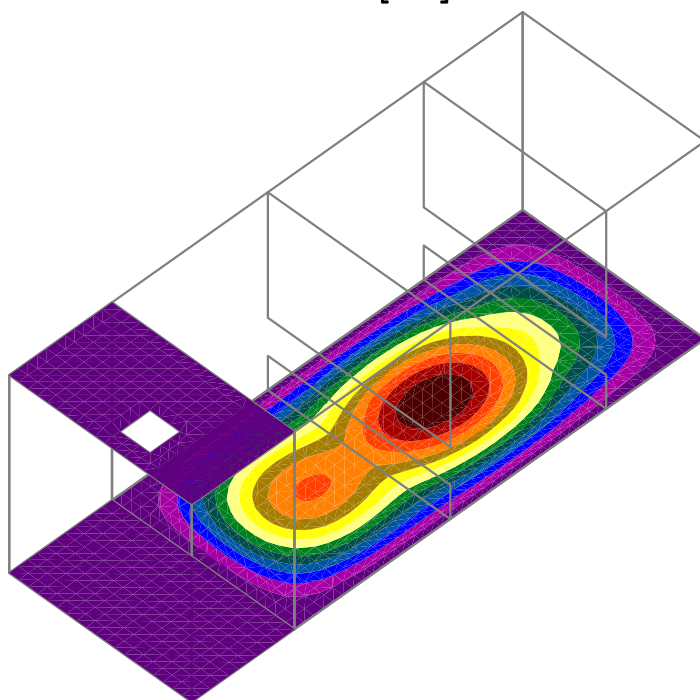
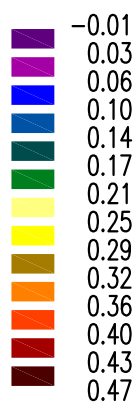


Kombinace: "NAVRHOVA - VODA" - MAX -  $M_{yD}(h)$  [kNm/m]



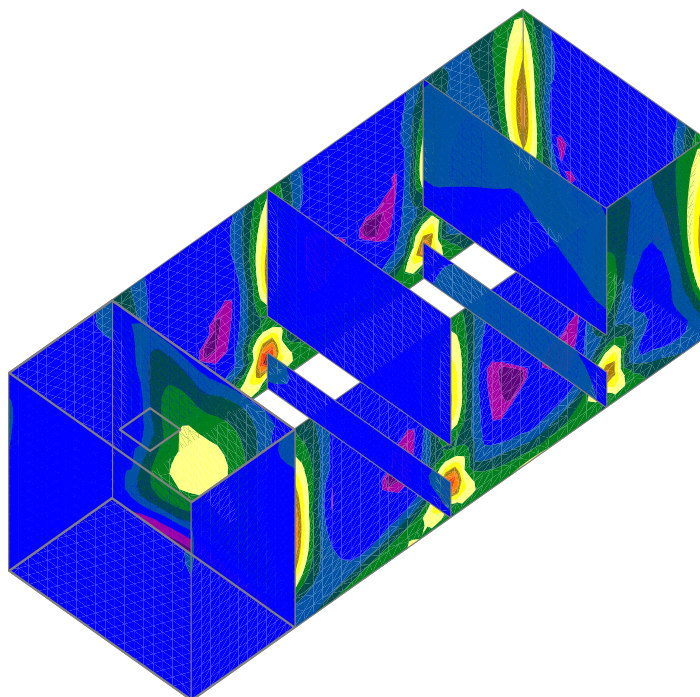
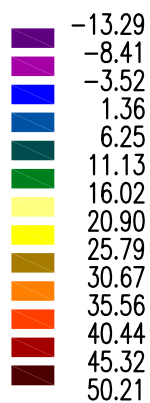
|                                   |                          |  |
|-----------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>             | Datum<br><b>25.02.19</b> |  |
| Výpočet                           | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana<br><b>18 z 21</b> |  |

Kombinace: "CHAR - VODA" – MAX – UzG [mm]

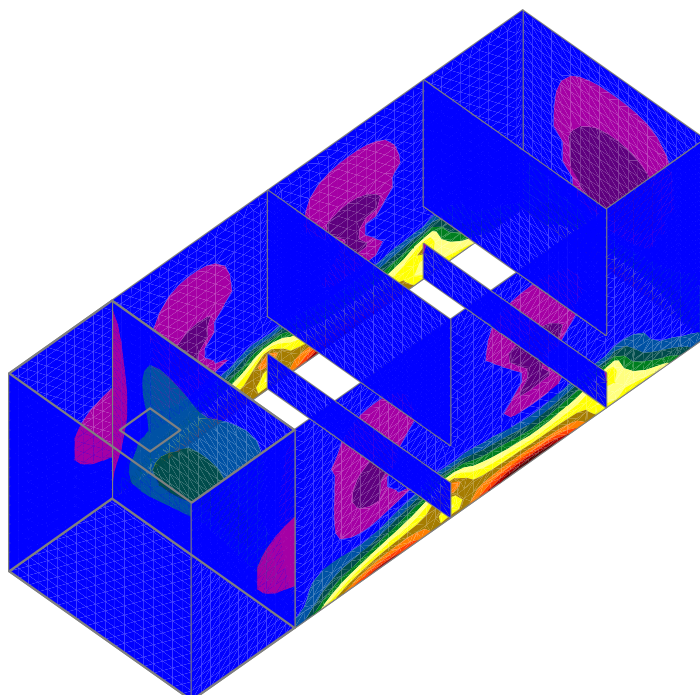
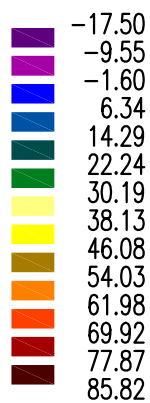


|            |                     |         |                       |  |
|------------|---------------------|---------|-----------------------|--|
| Zakázka    | <b>COV</b>          | Datum   | <b>25.02.19</b>       |  |
| Výpočet    |                     | Příloha |                       |  |
| Konstrukce | <b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana  | <b>19</b> z <b>21</b> |  |

Kombinace: "NAVRHOVA - VODA" - MAX - MxD(d) [kNm/m]



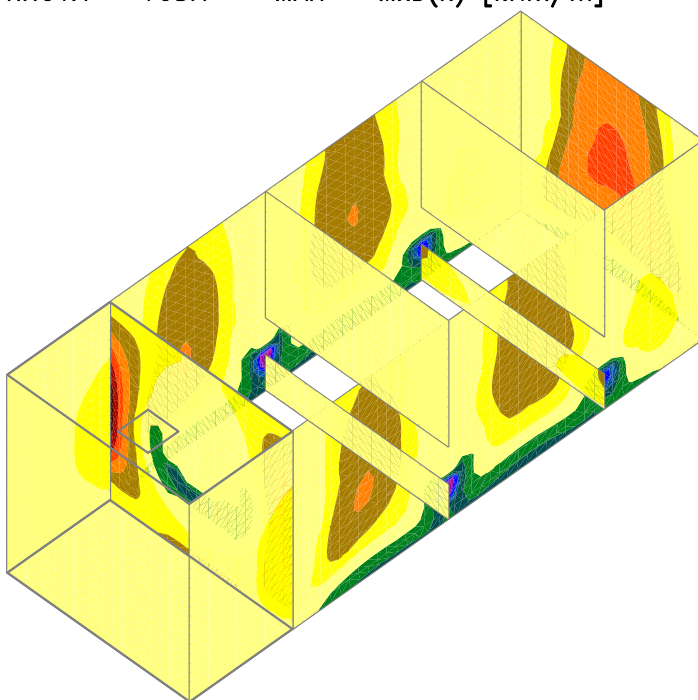
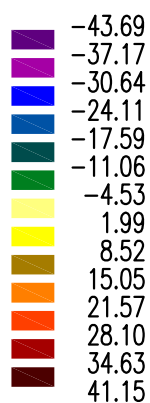
Kombinace: "NAVRHOVA - VODA" - MAX - MyD(d) [kNm/m]



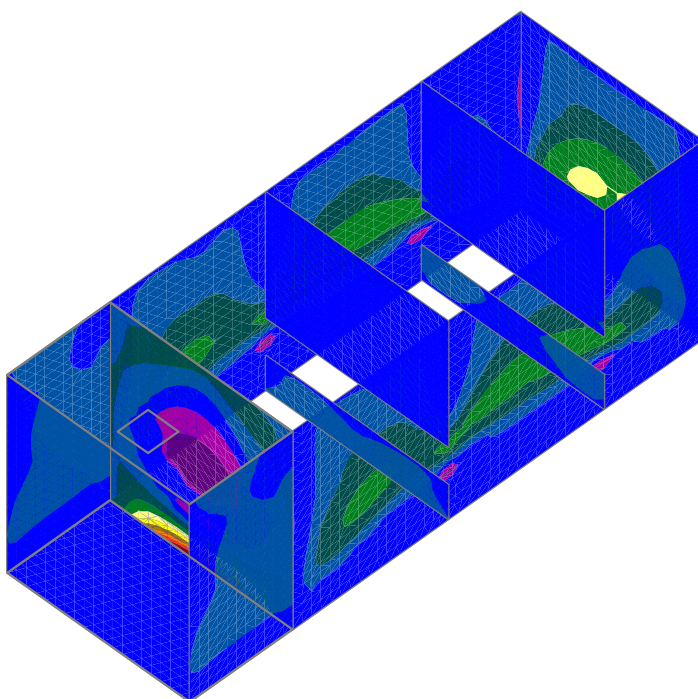
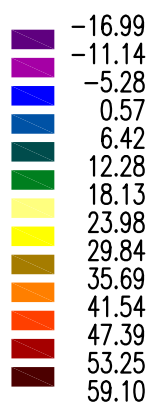


|            |                     |         |          |
|------------|---------------------|---------|----------|
| Zakázka    | <b>COV</b>          | Datum   | 25.02.19 |
| Výpočet    |                     | Příloha |          |
| Konstrukce | <b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana  | 20 z 21  |

Kombinace: "NAVRHOVA - VODA" - MAX -  $M_{xD}(h)$  [kNm/m]

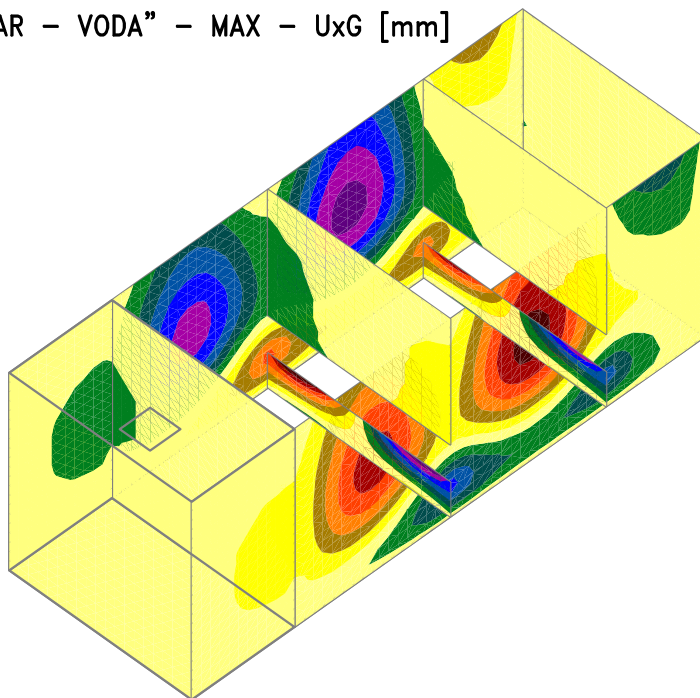
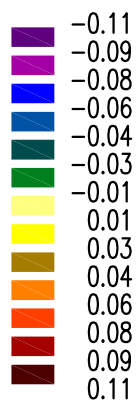


Kombinace: "NAVRHOVA - VODA" - MAX -  $M_{yD}(h)$  [kNm/m]

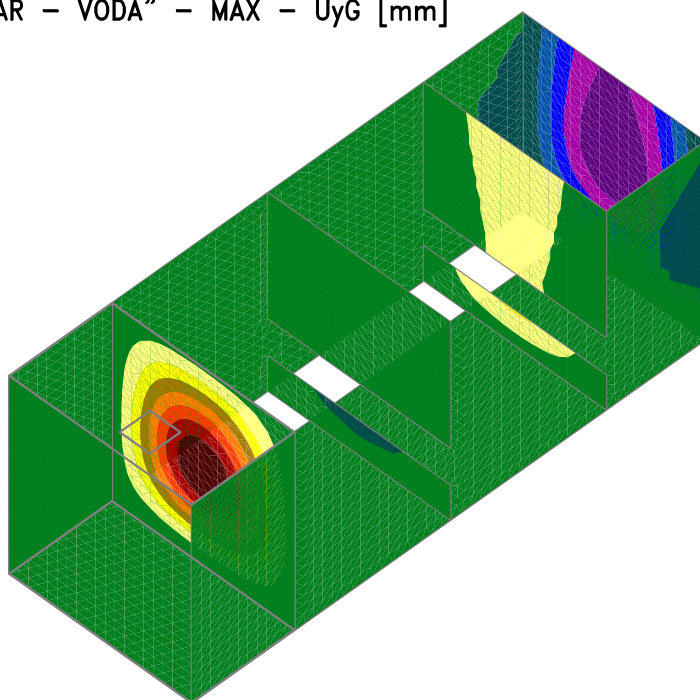
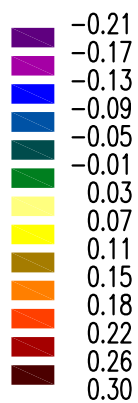


|                                   |                          |  |
|-----------------------------------|--------------------------|--|
| Zakázka<br><b>COV</b>             | Datum<br><b>25.02.19</b> |  |
| Výpočet                           | Příloha                  |  |
| Konstrukce<br><b>DESTOVA ZDRZ</b> | Strana<br><b>21 z 21</b> |  |

Kombinace: "CHAR - VODA" - MAX - UxG [mm]



Kombinace: "CHAR - VODA" - MAX - UyG [mm]



## Projekt

Akce : ČOV Bobrovniky  
Datum : 18.02.2019

## Norma

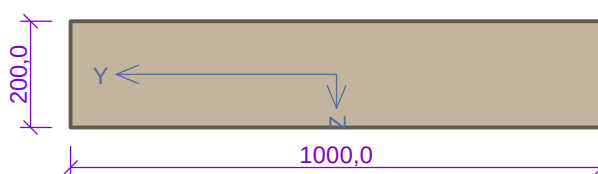
Norma **EN 1992-1-1/Česko**.

## 1 ŽLAB PRO ČESLE\_DESKA dno

### 1.1 Vstupní data

Typ prvku: deska  
Prostředí: XC4, XF3, XA2

#### Průřez



#### Materiály

##### Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

##### Ocel podélná: B500B

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$

##### Ocel příčná: B500

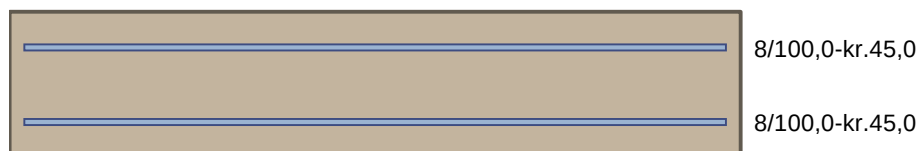
$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$

#### Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

| č. | Název zatěžovacího případu | $N_{Ed}$<br>[kN] | $M_{Edy}$<br>[kNm] | $M_{Edz}$<br>[kNm] | $V_{Edz}$<br>[kN] | $V_{Edy}$<br>[kN] | $T_{Ed}$<br>[kNm] | QP koef.<br>[-] |
|----|----------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| 1  | Zat. případ 1              | 0,00             | 1,50               | 0,00               | 0,00              | 0,00              | 0,00              | 1,000           |

#### Podélná výztuž

| Počet | Profil [mm] | Krytí [mm] | Umístění     |
|-------|-------------|------------|--------------|
| 10    | 8           | 45,0       | horní výztuž |
| 10    | 8           | 45,0       | dolní výztuž |



S tlačnou výztuží je počítáno.

#### Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

#### Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

Betonáž na upravené podloží

$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(8; 30; 10) = 30 \text{ mm}$

$c_{nom} = \max(c_{min} + \Delta c_{dev}; k_1) = \max(30 + 10; 40) = \max(40; 40) = 40 \text{ mm}$

## 1.2 Výsledky

#### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00333 \geq \rho_{s,min} = 0,00151$

$\rho_{s,t,CSN} = 0,00251 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,00503 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$



## Posouzení mezního stavu únosnosti

| č. | Název         | $N_{Ed}$<br>$N_{Rd}$<br>[kN] | $M_{Edy}$<br>$M_{Rdy}$<br>[kNm] | $M_{Edz}$<br>$M_{Rdz}$<br>[kNm] | $V_{Edz}$<br>$V_{Rdz}$<br>[kN] | $V_{Edy}$<br>$V_{Rdy}$<br>[kN] | Posouzení |
|----|---------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|
| 1  | Zat. případ 1 | 0,00                         | 1,50                            | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           | Vyhovuje  |
|    |               | 0,00                         | 39,34                           | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           |           |

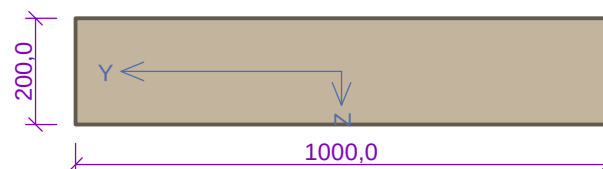
Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**Celkové posouzení - Průřez **VYHOVUJE**

## 2 ŽLAB PRO ČESLE\_STENA

## 2.1 Vstupní data

Typ prvku: stěna  
Prostředí: XC4, XF3, XA2

## Průřez



## Materiály

## Beton: C 30/37

 $f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

## Ocel podélná: B500B

 $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa

## Ocel příčná: B500

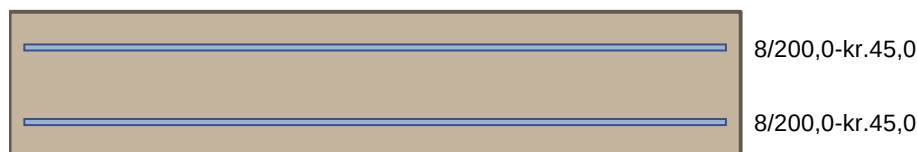
 $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa

## Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

| č. | Název zatěžovacího případu | $N_{Ed}$<br>[kN] | $M_{Edy}$<br>[kNm] | $M_{Edz}$<br>[kNm] | $V_{Edz}$<br>[kN] | $V_{Edy}$<br>[kN] | $T_{Ed}$<br>[kNm] | QP koef.<br>[-] |
|----|----------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| 1  | Zat. případ 1              | 0,00             | 1,40               | 0,00               | 0,00              | 0,00              | 0,00              | 1,000           |

## Podélná výztuž

| Počet | Profil [mm] | Krytí [mm] | Umístění     |
|-------|-------------|------------|--------------|
| 5     | 8           | 45,0       | horní výztuž |
| 5     | 8           | 45,0       | dolní výztuž |



S tlačnou výztuží je počítáno.

## Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

## Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

Betonáž na upravené podloží

 $c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(8; 30; 10) = 30$  mm $c_{nom} = \max(c_{min} + \Delta c_{dev}; k_1) = \max(30 + 10; 40) = \max(40; 40) = 40$  mm

## 2.2 Výsledky

## Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Stěna (celková výztuž):

 $\rho_s = 0,00251 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,00251 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**  
Minimální plocha vodorovné výztuže:  $A_{sh,min} = 200 \text{ mm}^2$

#### Posouzení mezního stavu únosnosti

| č. | Název         | $N_{Ed}$<br>$N_{Rd}$<br>[kN] | $M_{Edy}$<br>$M_{Rdy}$<br>[kNm] | $M_{Edz}$<br>$M_{Rdz}$<br>[kNm] | $V_{Edz}$<br>$V_{Rdz}$<br>[kN] | $V_{Edy}$<br>$V_{Rdy}$<br>[kN] | Posouzení |
|----|---------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|
| 1  | Zat. případ 1 | 0,00                         | 1,40                            | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           | Vyhovuje  |
|    |               | 0,00                         | 21,49                           | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           |           |

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

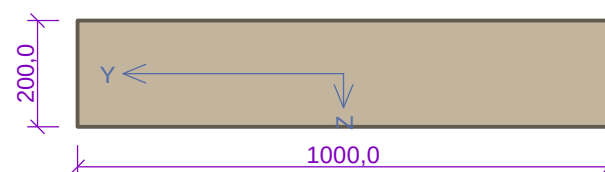
**Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE**

## 3 ŽLAB P5\_DESKA dno

### 3.1 Vstupní data

Typ prvku: deska  
Prostředí: XC4, XF3, XA2

#### Průřez



#### Materiály

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B**

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$

**Ocel příčná: B500**

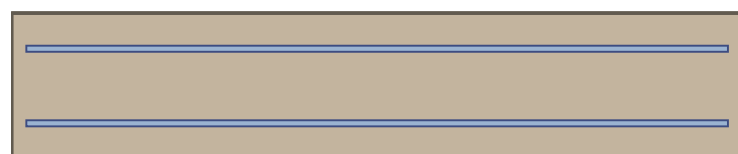
$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$

#### Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

| č. | Název zatěžovacího případu | $N_{Ed}$<br>[kN] | $M_{Edy}$<br>[kNm] | $M_{Edz}$<br>[kNm] | $V_{Edz}$<br>[kN] | $V_{Edy}$<br>[kN] | $T_{Ed}$<br>[kNm] | QP koef.<br>[-] |
|----|----------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| 1  | Zat. případ 1              | 0,00             | 10,00              | 0,00               | 0,00              | 0,00              | 0,00              | 1,000           |

#### Podélná výztuž

| Počet | Profil [mm] | Krytí [mm] | Umístění     |
|-------|-------------|------------|--------------|
| 10    | 8           | 45,0       | horní výztuž |
| 10    | 8           | 45,0       | dolní výztuž |



S tlačnou výztuží je počítáno.

#### Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

#### Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

Betonáž na upravené podloží

$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(8; 30; 10) = 30 \text{ mm}$

$c_{nom} = \max(c_{min} + \Delta c_{dev}; k_1) = \max(30 + 10; 40) = \max(40; 40) = 40 \text{ mm}$

## 3.2 Výsledky

### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\begin{aligned}\rho_{s,t} &= 0,00333 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \\ \rho_{s,t,CSN} &= 0,00251 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje} \\ \rho_s &= 0,00503 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}\end{aligned}$$

### Posouzení mezního stavu únosnosti

| č. | Název         | $N_{Ed}$<br>$N_{Rd}$<br>[kN] | $M_{Edy}$<br>$M_{Rdy}$<br>[kNm] | $M_{Edz}$<br>$M_{Rdz}$<br>[kNm] | $V_{Edz}$<br>$V_{Rdz}$<br>[kN] | $V_{Edy}$<br>$V_{Rdy}$<br>[kN] | Posouzení |
|----|---------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|
| 1  | Zat. případ 1 | 0,00                         | 10,00                           | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           | Vyhovuje  |
|    |               | 0,00                         | 39,34                           | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           |           |

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

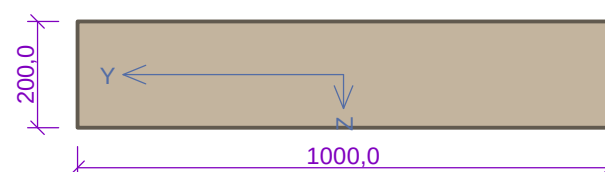
Celkové posouzení - Průřez **VYHOVUJE**

## 4 ŽLAB P5\_STENA

### 4.1 Vstupní data

Typ prvku: stěna  
Prostředí: XC4, XF3, XA2

#### Průřez



#### Materiály

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B**

$f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa

**Ocel příčná: B500**

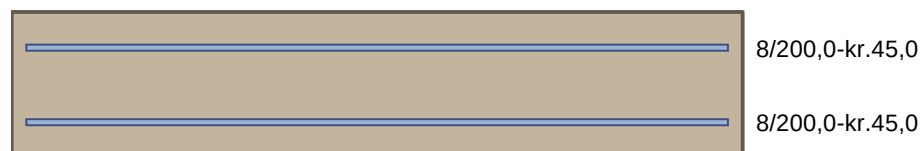
$f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa

### Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

| č. | Název zatěžovacího případu | $N_{Ed}$<br>[kN] | $M_{Edy}$<br>[kNm] | $M_{Edz}$<br>[kNm] | $V_{Edz}$<br>[kN] | $V_{Edy}$<br>[kN] | $T_{Ed}$<br>[kNm] | QP koef.<br>[-] |
|----|----------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| 1  | Zat. případ 1              | 0,00             | 10,50              | 0,00               | 0,00              | 0,00              | 0,00              | 1,000           |

### Podélná výztuž

| Počet | Profil [mm] | Krytí [mm] | Umístění     |
|-------|-------------|------------|--------------|
| 5     | 8           | 45,0       | horní výztuž |
| 5     | 8           | 45,0       | dolní výztuž |



S tlačnou výztuží je počítáno.

### Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

### Minimální krytí

Třída konstrukce: S4  
Betonáž na upravené podloží

$$c_{\min} = \max(c_{\min,b}; c_{\min,dur}; 10) = \max(8; 30; 10) = 30 \text{ mm}$$

$$c_{\text{nom}} = \max(c_{\min} + \Delta c_{\text{dev}}; k_1) = \max(30 + 10; 40) = \max(40; 40) = 40 \text{ mm}$$

## 4.2 Výsledky

### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Stěna (celková výztuž):

$$\rho_s = 0,00251 \geq \rho_{s,\min} = 0,002 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,00251 \leq \rho_{s,\max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Minimální plocha vodorovné výztuže:  $A_{sh,\min} = 200 \text{ mm}^2$

### Posouzení mezního stavu únosnosti

| č. | Název         | $N_{Ed}$<br>$N_{Rd}$<br>[kN] | $M_{Edy}$<br>$M_{Rdy}$<br>[kNm] | $M_{Edz}$<br>$M_{Rdz}$<br>[kNm] | $V_{Edz}$<br>$V_{Rdz}$<br>[kN] | $V_{Edy}$<br>$V_{Rdy}$<br>[kN] | Posouzení |
|----|---------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|
| 1  | Zat. případ 1 | 0,00                         | 10,50                           | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           | Vyhovuje  |
|    |               | 0,00                         | 21,49                           | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           |           |

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

Celkové posouzení - Průřez **VYHOVUJE**

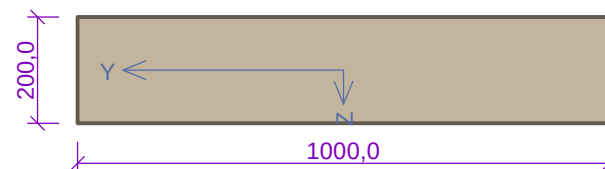
## 5 DEST\_ZDRZ\_STROP nový

### 5.1 Vstupní data

Typ prvku: deska

Prostředí: XC4, XF3, XA2

#### Průřez



#### Materiály

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B**

$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$

**Ocel příčná: B500**

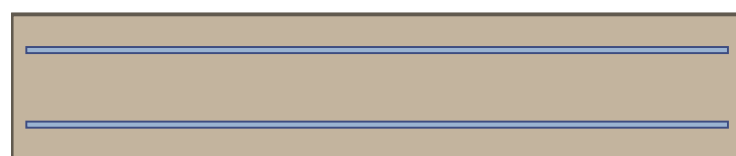
$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$

### Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

| č. | Název zatěžovacího případu | $N_{Ed}$<br>[kN] | $M_{Edy}$<br>[kNm] | $M_{Edz}$<br>[kNm] | $V_{Edz}$<br>[kN] | $V_{Edy}$<br>[kN] | $T_{Ed}$<br>[kNm] | QP koef.<br>[-] |
|----|----------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| 1  | Zat. případ 1              | 0,00             | -13,80             | 0,00               | 0,00              | 0,00              | 0,00              | 1,000           |
| 2  | Zat. případ 2              | 0,00             | 4,70               | 0,00               | 0,00              | 0,00              | 0,00              | 1,000           |

### Podélná výztuž

| Počet | Profil [mm] | Krytí [mm] | Umístění     |
|-------|-------------|------------|--------------|
| 10    | 8           | 45,0       | horní výztuž |
| 10    | 8           | 45,0       | dolní výztuž |



8/100,0-kr.45,0

8/100,0-kr.45,0

S tlačnou výztuží je počítáno.

### Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

**Minimální krytí**

Třída konstrukce: S4

Betonáž na upravené podloží

$$c_{\min} = \max(c_{\min,b}; c_{\min,dur}; 10) = \max(8; 30; 10) = 30 \text{ mm}$$

$$c_{\text{nom}} = \max(c_{\min} + \Delta c_{\text{dev}}; k_1) = \max(30 + 10; 40) = \max(0,04; 40) = 40 \text{ mm}$$

**5.2 Výsledky****Posouzení min. a max. stupně vyztužení**

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,00333 \geq \rho_{s,\min} = 0,00151$$

$$\rho_{s,t,CSN} = 0,00251 \geq \rho_{s,\min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,00503 \leq \rho_{s,\max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

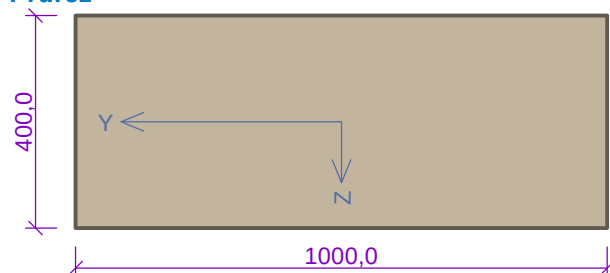
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

| č. | Název         | $\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}}$<br>[kN] | $\frac{M_{Edy}}{M_{Rdy}}$<br>[kNm] | $\frac{M_{Edz}}{M_{Rdz}}$<br>[kNm] | $\frac{V_{Edz}}{V_{Rdz}}$<br>[kN] | $\frac{V_{Edy}}{V_{Rdy}}$<br>[kN] | Posouzení |
|----|---------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| 1  | Zat. případ 1 | 0,00                            | -13,80                             | 0,00                               | 0,00                              | 0,00                              | Vyhovuje  |
|    |               | 0,00                            | -39,34                             | 0,00                               | 0,00                              | 0,00                              |           |
| 2  | Zat. případ 2 | 0,00                            | 4,70                               | 0,00                               | 0,00                              | 0,00                              | Vyhovuje  |
|    |               | 0,00                            | 39,34                              | 0,00                               | 0,00                              | 0,00                              |           |

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE****Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE****6 DEST\_ZDRZ\_STENA\_VNEJSI PODEL\_var6****6.1 Vstupní data**

Typ prvku: stěna

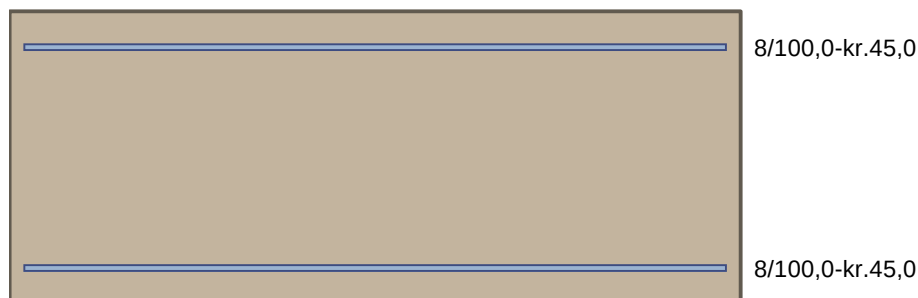
Prostředí: XC4, XF3, XA2

**Průřez****Materiály****Beton: C 30/37** $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$ **Ocel podélná: B500B** $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ **Ocel příčná: B500** $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ **Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)**

| č. | Název zatěžovacího případu | $N_{Ed}$<br>[kN] | $M_{Edy}$<br>[kNm] | $M_{Edz}$<br>[kNm] | $V_{Edz}$<br>[kN] | $V_{Edy}$<br>[kN] | $T_{Ed}$<br>[kNm] | QP koef.<br>[-] |
|----|----------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| 1  | Zat. případ 1              | 0,00             | 35,00              | 0,00               | 0,00              | 0,00              | 0,00              | 1,000           |
| 2  | Zat. případ 2              | 0,00             | -67,00             | 0,00               | 0,00              | 0,00              | 0,00              | 1,000           |

**Podélná výztuž**

| Počet | Profil [mm] | Krytí [mm] | Umístění     |
|-------|-------------|------------|--------------|
| 10    | 8           | 45,0       | horní výztuž |
| 10    | 8           | 45,0       | dolní výztuž |



S tlačnou výztuží je počítáno.

### Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

### Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

Betonáž na upravené podloží

$$c_{\min} = \max(c_{\min,b}; c_{\min,dur}; 10) = \max(8; 30; 10) = 30 \text{ mm}$$

$$c_{\text{nom}} = \max(c_{\min} + \Delta c_{\text{dev}}; k_1) = \max(30 + 10; 40) = \max(0,04; 40) = 40 \text{ mm}$$

## 6.2 Výsledky

### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Stěna (celková výztuž):

$$\rho_s = 0,00251 \geq \rho_{s,\min} = 0,002 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,00251 \leq \rho_{s,\max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Minimální plocha vodorovné výztuže:  $A_{sh,\min} = 400 \text{ mm}^2$

### Posouzení mezního stavu únosnosti

| č. | Název         | $N_{Ed}$<br>$N_{Rd}$<br>[kN] | $M_{Edy}$<br>$M_{Rdy}$<br>[kNm] | $M_{Edz}$<br>$M_{Rdz}$<br>[kNm] | $V_{Edz}$<br>$V_{Rdz}$<br>[kN] | $V_{Edy}$<br>$V_{Rdy}$<br>[kN] | Posouzení |
|----|---------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|
| 1  | Zat. případ 1 | 0,00                         | 35,00                           | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           | Vyhovuje  |
|    |               | 0,00                         | 87,01                           | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           |           |
| 2  | Zat. případ 2 | 0,00                         | -67,00                          | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           | Vyhovuje  |
|    |               | 0,00                         | -87,01                          | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           |           |

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

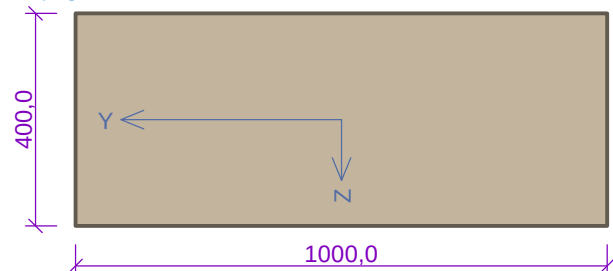
## 7 DEST\_ZDRZ\_STENA\_VNEJSI PRICN\_var6

### 7.1 Vstupní data

Typ prvku: stěna

Prostředí: XC4, XF3, XA2

### Průřez



### Materiály

#### Beton: C 30/37

 $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$ 

#### Ocel podélná: B500B

 $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ 

#### Ocel příčná: B500

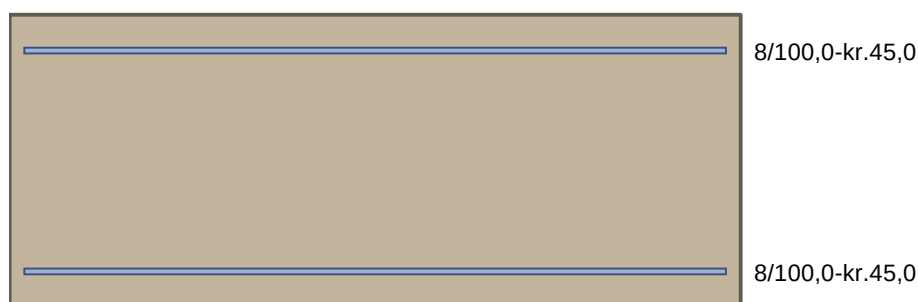
 $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ 

### Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

| č. | Název zatěžovacího případu | $N_{Ed}$<br>[kN] | $M_{Edy}$<br>[kNm] | $M_{Edz}$<br>[kNm] | $V_{Edz}$<br>[kN] | $V_{Edy}$<br>[kN] | $T_{Ed}$<br>[kNm] | QP koef.<br>[-] |
|----|----------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| 1  | Zat. případ 1              | 0,00             | 34,00              | 0,00               | 0,00              | 0,00              | 0,00              | 1,000           |
| 2  | Zat. případ 2              | 0,00             | -54,00             | 0,00               | 0,00              | 0,00              | 0,00              | 1,000           |

### Podélná výztuž

| Počet | Profil [mm] | Krytí [mm] | Umístění     |
|-------|-------------|------------|--------------|
| 10    | 8           | 45,0       | horní výztuž |
| 10    | 8           | 45,0       | dolní výztuž |



S tlačnou výztuží je počítáno.

### Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

### Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

Betonáž na upravené podloží

 $c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(8; 30; 10) = 30 \text{ mm}$ 
 $c_{nom} = \max(c_{min} + \Delta c_{dev}; k_1) = \max(30 + 10; 40) = \max(0,04; 40) = 40 \text{ mm}$ 

## 7.2 Výsledky

### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Stěna (celková výztuž):

 $\rho_s = 0,00251 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ 
 $\rho_s = 0,00251 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$ 

Minimální plocha vodorovné výztuže:  $A_{sh,min} = 400 \text{ mm}^2$

### Posouzení mezního stavu únosnosti

| č. | Název         | $N_{Ed}$<br>$N_{Rd}$<br>[kN] | $M_{Edy}$<br>$M_{Rdy}$<br>[kNm] | $M_{Edz}$<br>$M_{Rdz}$<br>[kNm] | $V_{Edz}$<br>$V_{Rdz}$<br>[kN] | $V_{Edy}$<br>$V_{Rdy}$<br>[kN] | Posouzení |
|----|---------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|
| 1  | Zat. případ 1 | 0,00                         | 34,00                           | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           | Vyhovuje  |
|    |               | 0,00                         | 87,01                           | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           |           |

| č. | Název         | $N_{Ed}$<br>$N_{Rd}$<br>[kN] | $M_{Edy}$<br>$M_{Rdy}$<br>[kNm] | $M_{Edz}$<br>$M_{Rdz}$<br>[kNm] | $V_{Edz}$<br>$V_{Rdz}$<br>[kN] | $V_{Edy}$<br>$V_{Rdy}$<br>[kN] | Posouzení |
|----|---------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|
| 2  | Zat. případ 2 | 0,00<br>0,00                 | -54,00<br>-87,01                | 0,00<br>0,00                    | 0,00<br>0,00                   | 0,00<br>0,00                   | Vyhovuje  |

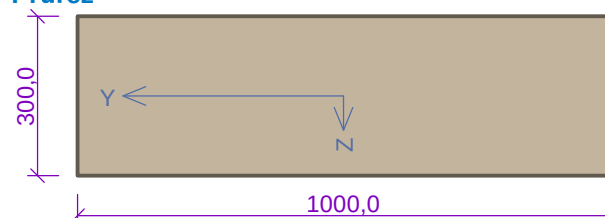
Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**Celkové posouzení - Průřez **VYHOVUJE**

## 8 DEST\_ZDRZ\_STENA\_VNITRNI\_var6

### 8.1 Vstupní data

Typ prvku: stěna  
Prostředí: XC4, XF3, XA2

#### Průřez



#### Materiály

##### Beton: C 30/37

 $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$ 

##### Ocel podélná: B500B

 $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ 

##### Ocel příčná: B500

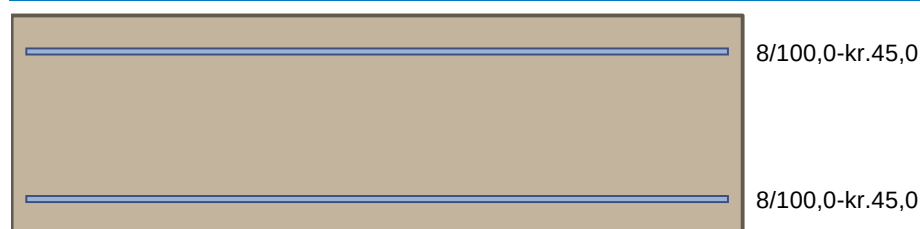
 $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ 

#### Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

| č. | Název zatěžovacího případu | $N_{Ed}$<br>[kN] | $M_{Edy}$<br>[kNm] | $M_{Edz}$<br>[kNm] | $V_{Edz}$<br>[kN] | $V_{Edy}$<br>[kN] | $T_{Ed}$<br>[kNm] | QP koef.<br>[-] |
|----|----------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| 1  | Zat. případ 1              | 0,00             | 19,00              | 0,00               | 0,00              | 0,00              | 0,00              | 1,000           |
| 2  | Zat. případ 2              | 0,00             | -61,00             | 0,00               | 0,00              | 0,00              | 0,00              | 1,000           |

#### Podélná výztuž

| Počet | Profil [mm] | Krytí [mm] | Umístění     |
|-------|-------------|------------|--------------|
| 10    | 8           | 45,0       | horní výztuž |
| 10    | 8           | 45,0       | dolní výztuž |



S tlačnou výztuží je počítáno.

#### Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

#### Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

Betonáž na upravené podloží

 $c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(8; 30; 10) = 30 \text{ mm}$ 
 $c_{nom} = \max(c_{min} + \Delta c_{dev}; k_1) = \max(30 + 10; 40) = \max(40; 40) = 40 \text{ mm}$



## 8.2 Výsledky

### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Stěna (celková výztuž):

$$\rho_s = 0,00335 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,00335 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Minimální plocha vodorovné výztuže:  $A_{sh,min} = 300 \text{ mm}^2$

### Posouzení mezního stavu únosnosti

| č. | Název         | $N_{Ed}$<br>$N_{Rd}$<br>[kN] | $M_{Edy}$<br>$M_{Rdy}$<br>[kNm] | $M_{Edz}$<br>$M_{Rdz}$<br>[kNm] | $V_{Edz}$<br>$V_{Rdz}$<br>[kN] | $V_{Edy}$<br>$V_{Rdy}$<br>[kN] | Posouzení |
|----|---------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|
| 1  | Zat. případ 1 | 0,00                         | 19,00                           | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           | Vyhovuje  |
|    |               | 0,00                         | 62,78                           | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           |           |
| 2  | Zat. případ 2 | 0,00                         | -61,00                          | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           | Vyhovuje  |
|    |               | 0,00                         | -62,78                          | 0,00                            | 0,00                           | 0,00                           |           |

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE**

|                  |                |
|------------------|----------------|
| Stavba           | ŽOV BOBROVNÍKY |
| Zodp. projektant |                |
| Vypracoval       |                |

**inprosfm**

28. října 1639  
738 01 Frydek-Místek  
IČO: 646 11 201, DIČ: CZ64611201  
tel.: +420 558 436 785  
email: inprosfm@inprosfm.cz  
www.inprosfm.cz

### \* Posudek žlabu pro ruční česle na vyplavání

- hladina podzemní vody cca 0,5 m pod terémem

- výška jímký 1 m

- vztlačková síla:

$$F_{vz} = V \cdot \rho \cdot g = (a \cdot b \cdot h_v) \cdot \rho \cdot g = (0,9 \cdot 2,6 \cdot (1 - 0,5)) \cdot 1000 \cdot 10 = 11,7 \text{ kN}$$

- vlastní tíha:

bezpečně

$$\cdot \text{dno: } a \cdot b \cdot t \cdot \gamma_c = 0,9 \cdot 2,6 \cdot 0,2 \cdot 25 = 11,7 \text{ kN} \cdot 0,9 = 10,5 \text{ kN}$$

$$\cdot \text{stěny: } (a \cdot h_v \cdot t \cdot \gamma_c) \cdot 2 + (b \cdot h_v \cdot t \cdot \gamma_c) \cdot 2 = (0,9 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 25) \cdot 2 + (2,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 25) \cdot 2 = 9 + 26 = 35 \text{ kN} \cdot 0,9 = 31,5 \text{ kN}$$

⇒ celková tíha žb kce:

$$G = 10,5 \text{ kN} + 31,5 \text{ kN} = 42 \text{ kN}$$

- posouzení:  $F_{vz} = 11,7 \text{ kN} < G = 42 \text{ kN} \dots \checkmark$  vyhovuje

### \* Posudek měrného žlabu P5 na vyplavání

- hladina podzemní vody cca 0,5 m pod terémem

- výška jímký 2,26 m

- vztlačková síla:

$$F_{vz} = V \cdot \rho \cdot g = (a \cdot b \cdot h_v) \cdot \rho \cdot g = 1,3 \cdot 5,6 \cdot (2,26 - 0,5) \cdot 1000 \cdot 10 = 128,1 \text{ kN}$$

- vlastní tíha:

$$\cdot \text{dno: } a \cdot b \cdot t \cdot \gamma_c = 1,3 \cdot 5,6 \cdot 0,2 \cdot 25 = 36,4 \text{ kN} \cdot 0,9 = 32,8 \text{ kN}$$

$$\cdot \text{stěny: } (a \cdot h_v \cdot t \cdot \gamma_c) \cdot 2 + (b \cdot h_v \cdot t \cdot \gamma_c) \cdot 2 = (1,3 \cdot 2,26 \cdot 0,2 \cdot 25) \cdot 2 + (5,6 \cdot 2,26 \cdot 0,2 \cdot 25) \cdot 2 = 29,4 + 126,6 = 156,0 \text{ kN} \cdot 0,9 = 140,4 \text{ kN}$$

⇒ celková tíha žb kce:

$$G = 32,8 \text{ kN} + 140,4 \text{ kN} = 173,2 \text{ kN}$$

- posouzení:  $F_{vz} = 128,1 \text{ kN} < G = 173,2 \text{ kN} \dots \checkmark$  vyhovuje

|                  |                |
|------------------|----------------|
| Stavba           | ČOV BOBROVNÍKY |
| Zodp. projektant |                |
| Vypracoval       |                |

**inpros** s.r.o.

28. října 1639  
738 01 Frydek-Místek  
IČO: 646 11 281, DIČ: CZ64611281  
tel.: +420 658 436 785  
email: inprosim@inprosim.cz  
www.inprosim.cz

### \* Posudek dešťové zadržky na uplavení

- hladina podzemní vody cca 0,5 m pod terénním

- výška nádrže 5,2 m

- vztlaková síla:

$$F_{vz} = V \cdot \rho \cdot g = (a \cdot b \cdot h_v) \cdot \rho \cdot g = 13,5 \cdot 4,8 \cdot (5,2 - 0,5) \cdot 1000 \cdot 10 = 3045,6 \text{ kN}$$

- vlastní tíha nádrže:

• dno:  $a \cdot b \cdot t \cdot \rho_c = 13,5 \cdot 4,8 \cdot 0,4 \cdot 25 = 648 \text{ kN} \cdot 0,9 = 583,2 \text{ kN}$

• obvodové stěny:  $(a \cdot h \cdot t \cdot \rho_c) \cdot 2 + (b \cdot h \cdot t \cdot \rho_c) \cdot 2 = (13,5 \cdot 5,2 \cdot 0,4 \cdot 25) \cdot 2 + (4,8 \cdot 5,2 \cdot 0,4 \cdot 25) \cdot 2$   
 $= 1404 + 499,2 = 1903,2 \text{ kN} \cdot 0,9 = 1712,9 \text{ kN}$

• vnitřní stěny:  $(a \cdot h \cdot t \cdot \rho_c) \cdot 1 = (4 \cdot 4,8 \cdot 0,3 \cdot 25) \cdot 1 = 144 \text{ kN} \cdot 0,9 = 129,6 \text{ kN}$

• vnitřní stěny menší:  $(a \cdot h \cdot t \cdot \rho_c) \cdot 2 = (4 \cdot 3,8 \cdot 0,3 \cdot 25) \cdot 2 = 228 \text{ kN} \cdot 0,9 = 205,2 \text{ kN}$

+ nová vyplňka beton: prostý beton

• malá jímka:  $a \cdot b \cdot t \cdot \rho_c = 2,1 \cdot 4 \cdot 0,1785 \cdot 23 = 151,7 \text{ kN} \cdot 0,9 = 136,5 \text{ kN}$

• velká jímka:  $a \cdot b \cdot t \cdot \rho_c = 4 \cdot 10,3 \cdot 0,54 \cdot 23 = 511,7 \text{ kN} \cdot 0,9 = 460,5 \text{ kN}$

⇒ celková tíha žb kce + vyplňka beton:

$$G = 583,2 + 1712,9 + 129,6 + 205,2 + 136,5 + 460,5 = 3227,9 \text{ kN}$$

- posouzení:  $F_{vz} : 3045,6 \text{ kN} < G = 3227,9 \text{ kN} \quad \checkmark$  vyhovuje

- posouzení na uplavení je uvažováno i s tíhou natěho  
 vyplňkoveho betonu!!