**PRILOGA 1C**

# NASLOVNA STRAN NAČRTA

## Načrt gradbenih konstrukcij

| | | |
|---|---|---|
| **PODATKI O GRADNJI** | | |
| naziv gradnje | | **PRENOVA DELAVSKEGA DOMA** |
| kratek opis gradnje | | **Predvidena je prenova in delna rekonstrukcija objekta mestne uprave mestne občine Murska Sobota, ter dozidava avle in dvigala. Obstoječi objekt je večetažne zasnove.** |
| VRSTE GRADNJE | ☐ | **NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT** |
| *označiti vse ustrezne vrste gradnje* | ☑ | **NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA** |
| | ☑ | **REKONSTRUKCIJA** |
| | ☐ | **SPREMEMBA NAMEMBNOSTI** |
| | ☐ | **ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA** |
| | ☐ | **LEGALIZACIJA** |
| | ☐ | **MANJŠA REKONSTRUKCIJA** |
| **PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI** | | |
| vrsta dokumentacije | | **PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)** |
| številka projekta | | **P16-24** |
| **PODATKI O NAČRTU** | | |
| strokovno področje načrta | | **2 Načrt s področja gradbeništva** |
| naziv načrta | | **Načrt gradbenih konstrukcij** |
| številka načrta | | **P-16-24-G** |
| datum izdelave | | **marec 2024** |
| datum spremembe | | |
| **PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA** | | |
| projektant načrta (naziv družbe) | | **STUDIO RGP d.o.o.** |
| naslov | | **Generala Maistra 8, 9000 Murska Sobota** |
| odgovorna oseba projektanta načrta | | **Roman Granfol** |
| podpis odgovorne osebe projektanta načrta | | STUDIO RGP d.o.o. |
| **PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA** | | |
| ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja | | **Roman Granfol, univ.dipl.inž.gr.** |
| identifikacijska številka | | **G-1822** |
| podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja | | ROMAN GRANFOL univ. dipl. inž. grad. IZS G-1822 |

**PRILOGA 2C**

# IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

| **PROJEKTANT NAČRTA** | |
|---|---|
| projektant načrta (naziv družbe) | **STUDIO RGP d.o.o.** |
| naslov | **Generala Maistra 8, 9000 Murska Sobota** |
| odgovorna oseba projektanta načrta | **Roman Granfol** |

| **IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT** | |
|---|---|
| pooblaščeni strokovnjak | **Roman Granfol, univ.dipl.inž.gr.** |

**IZJAVLJAVA:**

***da načrt***

| | |
|---|---|
| vrsta dokumentacije | **PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)** |
| strokovno področje načrta | **2 Načrt s področja gradbeništva** |
| naziv načrta | **Načrt gradbenih konstrukcij** |
| številka načrta | **P-16-24-G** |
| datum izdelave | **marec 2024** |

***upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.***

| | |
|---|---|
| pooblaščeni strokovnjak | **Roman Granfol, univ.dipl.inž.gr.** |
| identifikacijska številka | **G-1822** |
| podpis pooblaščenega strokovnjaka | ROMAN GRANFOL univ. dipl. inž. grad. IZS G-1822 |
| odgovorna oseba projektanta načrta | **Roman Granfol** |
| podpis odgovorne osebe projektanta načrta | Studio RGP d.o.o. |

# S T A T I Č N I  R A Č U N

Investitor : MESTNA OBČINA MURSKA SOBOTA
Kardoševa 2
9000 MURSKA SOBOTA

Objekt : PRENOVA DELAVSKEGA DOMA

MURSKA SOBOTA,marec 2024 Pripravil: GRANFOL Roman, univ.dipl.gosp.inž.grad.

KAZALO

1. KAZALO TEHNIČNIH PREDPISOV IN STANDARDOV ..... 3
1.1. SPLOŠNI PRAVILNIKI IN ZAKONI ..... 3
1.2. SLOVENSKI STANDARDI ..... 3
2. TEHNIČNO POROČILO ..... 4
2.1. SPLOŠNI PODATKI ..... 4
2.2. ZASNOVA OBJEKTA ..... 4
2.3. UPORABLJENI MATERIALI ..... 4
2.4. ARMIRANOBETONSKI PREREZI ..... 4
2.5. STATIČNA ANALIZA ..... 4
2.6. SEIZMIČNI PODATKI ..... 4
2.7. KOMBINACIJE OBTEŽNIH PRIMEROV ..... 7
2.8. TEMELJENJE ..... 8
3. STREHA ..... 9
3.1. ANALIZA OBTEŽBE ..... 9
4. STROPNE PLOŠČE ..... 13
4.1. STROPNA PLOŠČA VRHNJA PLOŠČA DVIGALA ..... 13
4.2. REZULTATI ..... 13
4.3. STROPNA PLOŠČA PRITLIČJA P-100 ..... 18
4.4. REZULTATI ..... 18
5. AB STENE ..... 22
5.1. DISPOZICIJA STEN ..... 22
6. TEMELJENJE ..... 31
6.1. DIAGRAM NAPETOSTI V NOSILNIH TLEH OBT.PR.: ..... 31
TEMELJNA PLOŠČA PRITLIČJA ..... 31
TEMELJNA PLOŠČA DVIGALA ..... 32
6.2. DIAGRAM MOMENTOV (KNM) ..... 33
TEMELJNA PLOŠČA PRITLIČJA ..... 33
TEMELJNA PLOŠČA DVIGALA ..... 35
6.3. DIMENZIONIRANJE – C 25/30, B500B – OVOJNICA MSN + POTRES ..... 37
TEMELJNA PLOŠČA PRITLIČJA ..... 37
6.3.1. ARMATURA SPODAJ, SMER X IN Y (CM2/M) ..... 37
6.3.2. ARMATURA ZGORAJ, SMER X IN Y(CM2/M) ..... 38
TEMELJNA PLOŠČA DVIGALA ..... 39
6.3.3. ARMATURA SPODAJ, SMER X IN Y (CM2/M) ..... 39
6.3.4. ARMATURA ZGORAJ, SMER X IN Y(CM2/M) ..... 40

# 1. KAZALO TEHNIČNIH PREDPISOV IN STANDARDOV

## 1.1. SPLOŠNI PRAVILNIKI IN ZAKONI

- PRAVILNIK O PROJEKTNI IN TEHNIČNI DOKUMENTACIJI UR.L. RS št. 66/2004, 54/05 in 55/08
- PRAVILNIK O ZAHTEVAH ZA PROJEKTIRANJE OBJEKTOV BREZ GRAJENIH OVIR UR.L. RS št.92/99 in 97/03
- GRADBENI ZAKON UR.L. 61/17, 72/17 – popr., 65/20, 15/21 – ZDUOP in 199/21 – GZ-1
- POSEBNE GRADBENE UZANCE UR. L. SFRJ, ŠT. 18-247/1977
- NAČRTI SO IZDELANI NA PODLAGI 5.ČLENA PRAVILNIKA O MEHANSKI ODPORNOSTI IN STABILNOSTI OBJEKTOV (UR.LIST RS ŠT. 101/2005) S PROJEKTIRANJEM IN GRADNJO V SKLADU Z NAČELI IN PRAVILI EVROKODOV

## 1.2. SLOVENSKI STANDARDI

- SIST EN 1990 (Osnove projektiranja konstrukcij)
- SIST EN 1991-1-1 (Vplivi na konstrukcije)
- SIST EN 1991-1-2 (Vpliv požara na konstrukcije)
- SIST EN 1991-1-3 (Obtežba snega)
- SIST EN 1991-1-4 (Vpliv vetra)
- SIST 1992-1-1 (Projektiranje betonskih konstrukcij)
- SIST 1992-1-2 (Projektiranje betonskih konstrukcij – projektiranje požarnovarnih konstrukci)
- SIST 1993-1-1 (projektiranje jeklenih konstrukcij)
- SIST 1993-1-2 (projektiranje jeklenih konstrukcij – požarnoodporne konstrukci)
- SIST 1993-1-8 (projektiranje jeklenih konstrukcij – Projektiranje spojev)
- SIST 1993-1-9 (projektiranje jeklenih konstrukcij – Utrujanje)
- SIST 1995-1-1 (Projektiranje lesenih konstrukci)
- SIST 1996-1-1 (Projektiranje zidanih konstrukcij)
- SIST 1997-1 (Geotehnično projektiranje)
- SIST 1998-1 (Projektiranje potresno odpornih konstrukcij)
- SIST EN 1990:2004/A101 (Nacionalni dodatek)
- SIST EN 1991-1-1:2004/A101
- SIST EN 1991-1-2:2004/A101
- SIST EN 1991-1-3:2005/oA101
- SIST EN 1991-1-4:2005/oA101
- SIST EN 1992-1-1:2005/A101
- SIST EN 1993-1-1:2005/A101
- SIST EN 1992-1-1:2005/A101
- SIST EN 1993-1-2:2005/A101
- SIST EN 1993-1-8:2005/A101
- SIST EN 1992-1-9:2005/A101
- SIST EN 1993-1-10:2005/A101
- SIST EN 1994-1-1:2005/A101
- SIST EN 1994-1-2:2006/A101
- SIST EN 1995-1-1:2005/A101
- SIST EN 1997-1:2005/A101
- SIST EN 1998-1:2005/A101
- SIST EN 1998-2:2006/A101
- SIST EN 1998-3:2005/A101
- SIST EN 1998-4:200/A101
- SIST EN 1998-5:2005/A101
- SIST EN 1998-6:2006/A101

# 2. TEHNIČNO POROČILO

## 2.1. SPLOŠNI PODATKI

Projekt obravnava izdelavo gradbenih konstrukcij za prizidavo upravne enote v Murski Soboti, kot poslovni prostor z večetažnim dvigalom.

Gradbene konstrukcije objekta so zajete in razvidne iz prilog izračuna načrta gradbenih konstrukcij.
Vsi statični elementi v obravnavanem projektu so primerno dimenzionirani po veljavnih standardih in predpisih za tovrstne konstrukcije. Pozicije in dimenzije so razvidne iz statičnega izračuna in grafičnih podlog.

## 2.2. ZASNOVA OBJEKTA

Objekt je grajen kot nepodkleten, pritličen, (P) z večetažno armiranobetonsko pravokotno strukturo v kateri poteka montažno tipsko dvigalo. Objekt je neregularne pravokotne oblike.

Objekt bo armiranobetonske masivne izvedbe.
Nosilni zidovi objekta bodo grajeni kot armiranobetonski v debelini 20cm, na temeljni AB plošči debeline 25cm in stropnih monolitnih AB ploščah d=20cm.

## 2.3. UPORABLJENI MATERIALI

BETON:
- Temeljna plošča C 25/30
- stropne plošče C25/30
- podložni beton C12/15
- AB stene C25/30

ARMATURA:
- rebrasta armature B 500 B
- mrežna armature B 500 B

## 2.4. ARMIRANOBETONSKI PREREZI

**Dimenzioniranje armiranih prerezov po EVROPSKIH STANDARDIH:**

- MEJNO STANJE NOSILNOSTI (**ULS**)
- MEJNO STANJE UPORABNOSTI (**SLS**)

## 2.5. STATIČNA ANALIZA

Kompletna statična analiza (vertikalna obtežba, veter), je obdelano s računalniškim programom TOWER. Izdelan je 3D model objekta z vsemi nosilnimi elementi in sicer :

- Stropne plošče
- Nosilni armiranobetonski zidovi
- Armiranobetonski nosilci
- Temeljna plošča

Vsi računalniški rezultati (momenti, reakcije, armatura…) pa so podani v grafični obliki.

## 2.6. SEIZMIČNI PODATKI

Seizmični podatki - obravnavano območje sodi po Karti potresne nevarnosti Slovenije za povratno dobo 475 let v širše področje severovzhodne Slovenije, , kjer se upošteva računska vrednost potresnega pospeška temeljnih tal agR = 0,100 x g. Temeljna tla glede na sestavo in debelino naplavljenih plasti ustrezajo tipu tal ˝C˝ (po preglednici 3.1 SIST EN 1998-1 :

Po AC klasifikaciji lahko zemljine na obravnavanem območju uvrščamo predvsem med peščene (ML) meljaste zemljine in v manjši meri peščene (CL) in srednje plastične (CI) glinaste zemljine. Globje plasti tvorijo sloji zameljenih (SM) in deloma slabše zrnatih (SP) peščenih zemljin. Osnovno hribino tvorijo praviloma menjavajoči se sloji peščenih in glinastih zemljin,peščenih,prodno peščenih in glinastih materialov.

**Napredne opcije seizmičnega preračuna**

| | |
|---|---|
| Mase grupirane v nivojih izbranih etaž | |
| Zidovi - redukcija togosti na upogib: | 0.500 |
| Stebri - redukcija upogibne togosti: | 0.500 |
| Preprečeno nihanje v Z smeri | |

**Faktorji obtežb za preračun mas**

| No | Naziv | Koeficient | |
|---|---|---|---|
| 1 | l+s (g) | 1.00 | φ |
| 2 | koristna | 0.50 | φ |
| 3 | sneg | 0.00 | |
| 4 | veter na stene X | 0.00 | |
| 5 | veter na stene Y | 0.00 | |

**Dejavniki etaž za preračun mas**

| Nivo | Z [m] | φ |
|---|---|---|
| vrhnja plošča dvigala | 15.76 | 1.000 |
| plošča nad pritličjem P-100 | 5.66 | 1.000 |

**Razporeditev mas po višini objekta**

| Nivo | Z [m] | X [m] | Y [m] | Masa [T] | T/m² |
|---|---|---|---|---|---|
| vrhnja plošča dvigala | 15.76 | 7.18 | -0.02 | 23.64 | 6.23 |
| plošča nad pritličjem P-100 | 5.66 | 4.46 | -2.41 | 181.72 | 3.85 |
| Skupno: | 6.82 | 4.78 | -2.13 | 205.35 | |

**Položaj centra togosti po višini objekta (približna metoda)**

| Nivo | Z [m] | X [m] | Y [m] |
|---|---|---|---|
| vrhnja plošča dvigala | 15.76 | 7.23 | -0.02 |
| plošča nad pritličjem P-100 | 5.66 | 6.28 | -4.21 |

**Ekscentriciteta po višini objekta (približna metoda)**

| Nivo | Z [m] | eox [m] | eoy [m] |
|---|---|---|---|
| vrhnja plošča dvigala | 15.76 | 0.04 | 0.00 |
| plošča nad pritličjem P-100 | 5.66 | 1.82 | 1.81 |

**Nihajne dobe konstrukcije**

| No | T [s] | f [Hz] |
|---|---|---|
| 1 | 0.5623 | 1.7784 |
| 2 | 0.3767 | 2.6547 |
| 3 | 0.2389 | 4.1863 |
| 4 | 0.1159 | 8.6278 |
| 5 | 0.1076 | 9.2966 |

**Seizmični preračun: EC8 (SIST EN 1998)**

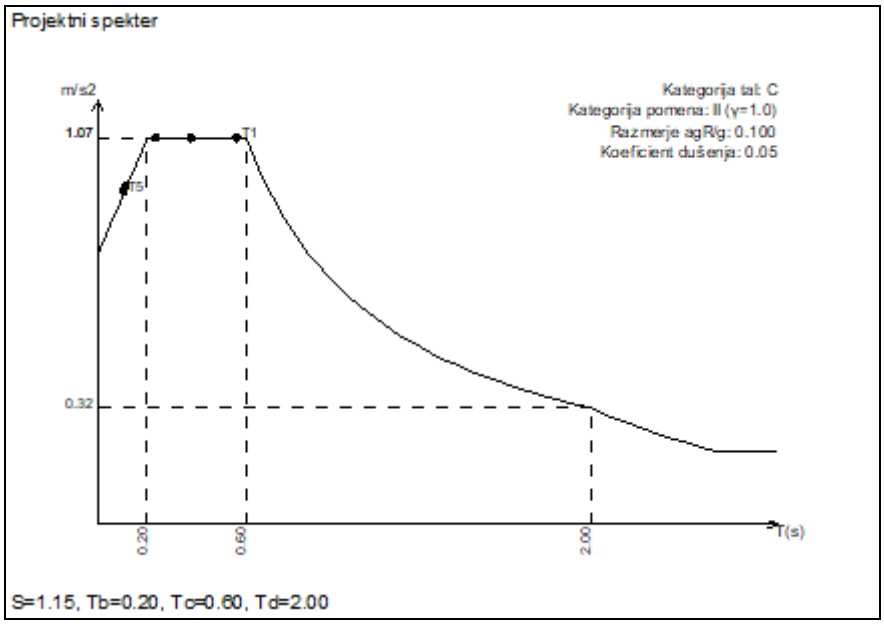
| | |
|---|---|
| Kategorija tal: | C |
| Kategorija pomena: | II (γ=1.0) |
| Razmerje agR/g: | 0.100 |
| Koeficient dušenja: | 0.05 |

**Faktorji smeri potresa:**

| Obtežni primer | Kot α[°] | k,α | k,α+90° | kz | Faktor O. |
|---|---|---|---|---|---|
| potres X | 0 | 1.000 | 0.300 | 0.000 | 2.640* |
| potres Y | 90 | 1.000 | 0.300 | 0.000 | 2.640* |

**Tip spektra**

| Obtežni primer | S | Tb | Tc | Td | avg/ag |
|---|---|---|---|---|---|
| potres X | 1.150 | 0.200 | 0.600 | 2.000 | 1.000 |
| potres Y | 1.150 | 0.200 | 0.600 | 2.000 | 1.000 |




**Razporeditev potresnih sil po višini objekta - potres X**

Konstrukcija neregularna po višini, Dvojni sistemi z dominantnimi okvirji (Okvirni: Enoetažni - αu/α1=1.1), Razred duktilnosti DCM:
qo=0.8*3αu/α1=2.64
Okvirni in dvojni dominantno okvirni sistem: αo=2.00, kw=1.00.
Faktor obnašanja: q=qo·kw=2.64

| Nivo | Z [m] | Ton 1 | | | Ton 2 | | | Ton 3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Px [kN] | Py [kN] | Pz [kN] | Px [kN] | Py [kN] | Pz [kN] | Px [kN] | Py [kN] | Pz [kN] |
| vrhnja plošča dvigala | 15.76 | 0.79 | 14.80 | -1.04 | 45.96 | -2.07 | -4.84 | -3.95 | 5.45 | 0.09 |
| plošča nad pritličjem P-100 | 5.66 | -0.49 | 32.63 | -1.48 | 81.83 | -0.33 | -3.24 | 27.43 | -17.13 | -0.38 |
| temeljna plošča pritličja | 1.90 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| temeljna plošča dvigala | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Σ= | 0.29 | 47.43 | -2.52 | 127.80 | -2.40 | -8.08 | 23.48 | -11.68 | -0.28 |

| Nivo | Z [m] | Ton 4 | | | Ton 5 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Px [kN] | Py [kN] | Pz [kN] | Px [kN] | Py [kN] | Pz [kN] |
| vrhnja plošča dvigala | 15.76 | -17.55 | -3.23 | -1.24 | 0.13 | -6.11 | -0.29 |
| plošča nad pritličjem P-100 | 5.66 | 67.41 | 14.94 | -1.76 | 0.75 | 21.52 | -0.60 |
| temeljna plošča pritličja | 1.90 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| temeljna plošča dvigala | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Σ= | 49.87 | 11.71 | -3.00 | 0.87 | 15.40 | -0.89 |

**Razporeditev potresnih sil po višini objekta - potres Y**

Konstrukcija neregularna po višini, Dvojni sistemi z dominantnimi okvirji (Okvirni: Enoetažni - αu/α1=1.1), Razred duktilnosti DCM:
qo=0.8*3αu/α1=2.64
Okvirni in dvojni dominantno okvirni sistem: αo=2.00, kw=1.00.
Faktor obnašanja: q=qo·kw=2.64

| Nivo | Z [m] | Ton 1 | | | Ton 2 | | | Ton 3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Px [kN] | Py [kN] | Pz [kN] | Px [kN] | Py [kN] | Pz [kN] | Px [kN] | Py [kN] | Pz [kN] |
| vrhnja plošča dvigala | 15.76 | 2.57 | 48.25 | -3.40 | -14.73 | 0.66 | 1.55 | 3.70 | -5.11 | -0.09 |
| plošča nad pritličjem P-100 | 5.66 | -1.61 | 106.35 | -4.82 | -26.23 | 0.11 | 1.04 | -25.71 | 16.06 | 0.35 |
| temeljna plošča pritličja | 1.90 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| temeljna plošča dvigala | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Σ= | 0.96 | 154.60 | -8.22 | -40.97 | 0.77 | 2.59 | -22.01 | 10.95 | 0.27 |

| Nivo | Z [m] | Ton 4 | | | Ton 5 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Px [kN] | Py [kN] | Pz [kN] | Px [kN] | Py [kN] | Pz [kN] |
| vrhnja plošča dvigala | 15.76 | 1.07 | 0.20 | 0.08 | 0.35 | -16.85 | -0.79 |
| plošča nad pritličjem P-100 | 5.66 | -4.10 | -0.91 | 0.11 | 2.06 | 59.30 | -1.65 |
| temeljna plošča pritličja | 1.90 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| temeljna plošča dvigala | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | Σ= | -3.04 | -0.71 | 0.18 | 2.41 | 42.45 | -2.45 |

**Faktorji participacije - relativno sodelovanje**

| Ton \ Naziv | 1. potres X | 2. potres Y |
|---|---|---|
| 1 | 0.066 | 0.680 |
| 2 | 0.576 | 0.058 |
| 3 | 0.091 | 0.077 |
| 4 | 0.242 | 0.001 |
| 5 | 0.025 | 0.184 |

Faktorji participacije - angažiranje mase

| Ton | U [α=0°] | U [α=90°] |
|---|---|---|
| Upošteva se samo masa nad koto temelja | | |
| Kota temelja: | | 0.00 m |
| Skupna masa nad temeljem: | | 205.42 T |
| Skupna masa celega objekta: | | 205.42 T |
| 1 | 0.00 | 72.26 |
| 2 | 62.23 | 0.02 |
| 3 | 12.91 | 3.19 |
| 4 | 24.72 | 1.36 |
| 5 | 0.07 | 23.08 |
| ΣU (%) | 99.94 | 99.91 |

Prečne sile v osnovi [0.00 m]

| Obtežni primer | Kot α[°] | VtB[kN] |
|---|---|---|
| potres X | 0 | 148.87 |
| potres Y | 90 | 165.25 |

## *2.7. KOMBINACIJE OBTEŽNIH PRIMEROV*

Kombinacije obtežnih primerov so kreirane po pravilih SIST EN 1990:

| Mejno stanje | Pravilo |
|---|---|
| MSN – stalna ali začasna stanja | $\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$ |
| MSU – karakteristična kombinacija | $\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P_k + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} Q_{k,i}$ |
| MSU – navidezno stalna kombinacija | $\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P_k + \sum_{i\geq 1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$ |
| MSN – nezgodno stanje – požar | $\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + A_d + (\psi_{1,1} \text{ oder } \psi_{2,1}) Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$ |
| MSN – nezgodno stanje – potres | $\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P_k + A_{Ed} + \sum_{i\geq 1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$ |

Vse statične analize so izvedene z računalniškimi programi po MKE. Uporabljen je bil program Tower 8.4 s katerim je bilo izvedeno tudi dimenzioniranje konstrukcij.

Pri dimenzioniranju je upoštevana potrebna varnost konstrukcije, ki je določena v predpisih. Vsi elementi so temu primerno dimenzionirani na maksimalne obremenitve, ki bi lahko nastopile v času uporabe objekta.

## *2.8. TEMELJENJE*

Temeljenje izvesti na nosilnem planumu-prodnatih tleh v betonu C 25/30 in rebrasto armaturo B 500 B, s temeljno ploščo debeline 25cm v pritličju in 30cm pod dvigalom,.
Pod temeljno ploščo se ob obstoječih zidovih kleti obbetonira oporni zid debeline 25cm, ki prenese obtežbe s temeljev v nivo obstoječih temeljev.

Po izkopu profila za temelje, poklicati geomehanika, da pregleda nosilna tla in poda geološko poročilo o pregledu, ter določi eventuelne spremembe širine oz. globine temeljev ali načina temeljenja.
Temeljni polprostor na katerem je temeljen objekt je predpostavljen kot dovolj nosilen, ki ima dovoljeno dopustno obtežbo tal Pa = 150 kN/m2, glede na globino temeljenja. Modul reakcije tal je predpostavljen med c = 10-20 MN/m3 **– upoštevana vrednost c = 15000 kN/m3.**

**Pred temeljenjem je potrebno s strani geomehanika ugotoviti dejansko nosilnost tal, ter ustrezno dimenzionirati temeljenje objekta, v primeru odstopanja od projektnih rešitev, ter predvidenih parametrov!**

Odgovorni projektant gradbenih konstrukcij:

Roman GRANFOL, univ.dipl.inž.grad. IZS G-1822

## 3. STREHA

Streha nad objektom je ravna z vodotesno membrano.

### 3.1. ANALIZA OBTEŽBE

obt.primer st.1 : LASTNA + STALNA za ravno streho - dvigalo

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| prodec | 18*0.06 | = | 1.08 | kN/m2 |
| HI membrana | 0.02 | = | 0.02 | kN/m2 |
| toplotna izolacija | 0.5*0.15 | = | 0.08 | kN/m2 |
| cem.estrih | 22*0.06 | = | 1.32 | kN/m2 |
| EVENTUELNA OBTEŽBA | 0.25 | = | 0.25 | kN/m2 |
| SKUPAJ LASTNA + STALNA | | Zvezna q = | 2.75 | kN/m2 |

obt.primer st.1 : LASTNA + STALNA za ravno streho - pritličje

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| prodec | 18*0.06 | = | 1.08 | kN/m2 |
| HI membrana | 0.02 | = | 0.02 | kN/m2 |
| toplotna izolacija | 0.5*0.2 | = | 0.10 | kN/m2 |
| cem.estrih | 22*0.06 | = | 1.32 | kN/m2 |
| spuščen strop | 0.25 | = | 0.25 | kN/m2 |
| EVENTUELNA OBTEŽBA | 0.23 | = | 0.23 | kN/m2 |
| SKUPAJ LASTNA + STALNA | | Zvezna q = | 3.00 | kN/m2 |

obt.primer st.2 : SNEG

OBTEŽBA S SNEGOM SIST EN 1991-1-3 + NACIONALNI DODATEK
SIST EN 1991-1-3:2004/oA101

| | | |
|---|---|---|
| Snežna cona (A1 A2 A3 A4 M1) : | **A2** | |
| Nadmorska višina (m) = | **200** | m |
| Karakteristična obtežba snega $S_k$ = | **1,39** | kN/m$^2$ |
| Snegobrani ali ovire | **DA** | |
| | **ENOKAPNICA** | |
| | **alfa $_1$** | **alfa $_2$** |
| Naklon strehe (°) alfa = | **0** | **0** |
| Oblikovni koeficjent $ni_1$ = | **0,80** | **0,80** |
| Oblikovni koeficjent $ni_2$ = | **0,80** | **0,80** |
| Povprečni oblikovni koeficjent = | **0,80** | |
| | | |
| Vrsta terena : | **Običajen** | |
| Koeficjent izpostavljenosti (0.8 1.0 1.2) $C_e$= | **1,00** | |
| | | |
| Toplotni koeficjent $C_t$= | **1,00** | |
| | | |
| Povečanje obtežbe zaradi nezmožnosti odtekanja vode (1 - 1.5) | **1,00** | |

| | ENOKAPNICA |
|---|---|
| | strešina l. |
| **q_s** = $\mu_1 C_e C_t S_k$ (kN/m2)= | q_s |
| Obtežni primer l. | **1,11** |

obt.primer st.3 : VETER

| Kategorija terena | | $z_0$ m | $z_{min}$ m |
|---|---|---|---|
| 0 | Morsko ali obalno področje, izpostavljeno proti odprtemu morju | 0,003 | 1 |
| I | Jezersko ali ravninsko področje z zanemarljivim rastlinjem in brez ovir | 0,01 | 1 |
| II | Področje z nizkim rastlinjem (trava) in posameznimi ovirami (drevesi, stavbami) na razdalji najmanj 20 višin ovir | 0,05 | 2 |
| III | Področja z običajnim rastlinjem ali stavbami ali s posameznimi ovirami na razdalji največ 20 višin ovir (vasi, podeželsko okolje, stalni gozd) | 0,3 | 5 |
| IV | Področje, kjer je najmanj 15 % površine pokrite s stavbami s povprečno višino več kot 15 m | 1,0 | 10 |
| OPOMBA: Kategorije terena so ilustrirane v A.1. | | | |

| kategorija terena | | | $z_0$ | $z_{min}$ |
|---|---|---|---|---|
| 0 |  | morsko ali obalno področje, izpostavljeno proti odprtemu morju | 0,003 | 1 |
| I |  | jezersko ali ravninsko področje, z zanemravljivim rastlinjemin brez ovir | 0,01 | 1 |
| II |  | področje z nizkim rastlinjem, travo, in posameznimi ovirami, drevesi, stavbami, na razdalji najmanj 20 višin ovir | 0,05 | 2 |
| III |  | področje z običajnim rastlinjem ali stavbami ali s posameznimi ovirami, na razdalji najmanj 20 višin ovir – vasi, podeželjsko okolje, stalni gozd | 0,3 | 5 |
| IV |  | področje, kjer je najmanj 15% površine pokrite s stavbami, s povprečno višino več kot 15 m | 1,0 | 10 |

Vhodni podatki

| | | | |
|---|---|---|---|
| $v_{b,o}$ | 20 | m/s | temeljna vrednost osnovne hitrosti vetra |
| $c_{dir}$ | 1 | | smerni faktor |
| $c_{season}$ | 1 | | faktor letnega časa |
| $z_0$ | 1 | m | hrapavost višina |
| $z_{min}$ | 10 | m | najmanjša višina |
| $z$ | 15,0 | m | višina objekta |
| $z_{o,II}$ | 0,05 | m | kategorija terena Zmin |
| $k_t$ | 1 | | turbolenčni faktor |
| $\rho$ | 1,25 | kg/m3 | gostota zraka |

**Obtežba vetra na površino**

$$W_e(z) = q_p \cdot (Z_e) \cdot C_{pe}(z)$$

$$q_p(z) = (1 + 7 \cdot I_v(z)) \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot v_m^2(z) = 0{,}361 \text{ kN/m2}$$ tlak pri največji hitrosti ob sur

$$v_m(z) = C_r(z) \cdot C_o(z) \cdot v_b = 12{,}691 \text{ m/s}$$ srednja hitrost vetra

$$v_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot v_{b,0} = 20 \text{ m/s}$$ osnovna hitrost vetra

$$C_r(z) = k_r \cdot \ln\left(\frac{h}{z_0}\right) = 0{,}635$$ faktor hrapavosti terena

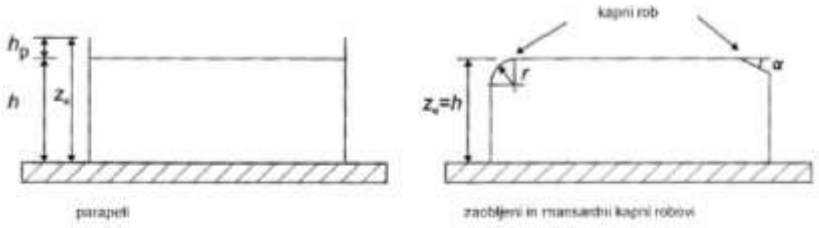
$$k_r = 0.19 \cdot \left(\frac{z_0}{z_{0,II}}\right)^{0.07} = 0{,}234$$ faktor terena

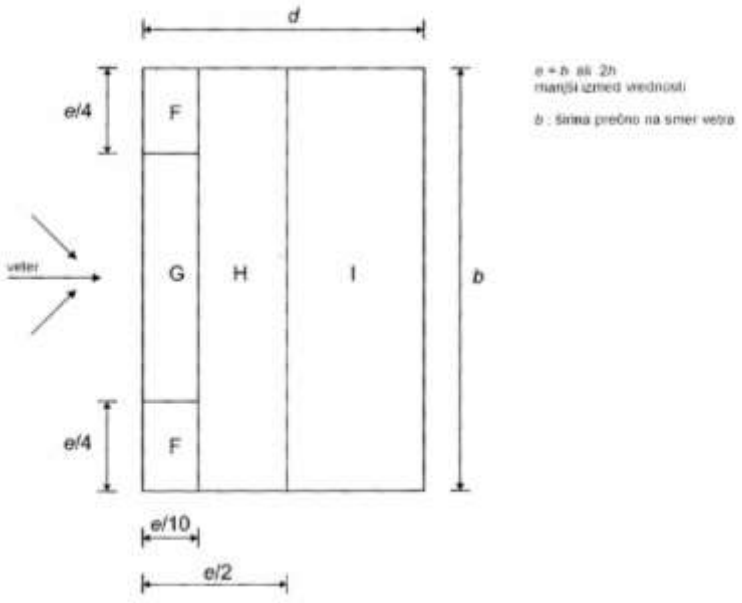
$$C_0(z) = 1$$ faktor hribovitosti

$$I_v(z) = \frac{k_t}{C_0(z) \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right)} = 0{,}369$$ intenziteta turbolence

KOEFICIENTI in POTEK OBTEŽBE NA STREHI

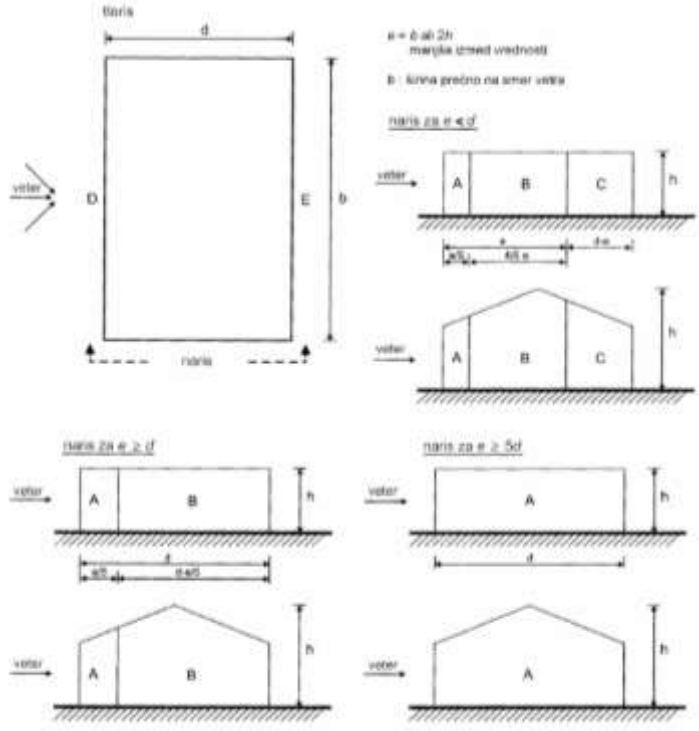
| Vrsta strehe | | Področje | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | F | | G | | H | | I | |
| | | $C_{pe,10}$ | $C_{pe,1}$ | $C_{pe,10}$ | $C_{pe,1}$ | $C_{pe,10}$ | $C_{pe,1}$ | $C_{pe,10}$ | $C_{pe,1}$ |
| Ostri kapni rob | | −1,8 | −2,5 | −1,2 | −2,0 | −0,7 | −1,2 | +0,2 | |
| | | | | | | | | −0,2 | |
| Streha s parapeti | $h_p/h$=0,025 | −1,6 | −2,2 | −1,1 | −1,8 | −0,7 | −1,2 | +0,2 | |
| | | | | | | | | −0,2 | |
| | $h_p/h$=0,05 | −1,4 | −2,0 | −0,9 | −1,6 | −0,7 | −1,2 | +0,2 | |
| | | | | | | | | −0,2 | |
| | $h_p/h$=0,10 | −1,2 | −1,8 | −0,8 | −1,4 | −0,7 | −1,2 | +0,2 | |
| | | | | | | | | −0,2 | |
| Zaobljeni kapni rob | $r/h$ = 0,05 | −1,0 | −1,5 | −1,2 | −1,8 | −0,4 | | +0,2 | |
| | | | | | | | | −0,2 | |
| | $r/h$ = 0,10 | −0,7 | −1,2 | −0,8 | −1,4 | −0,3 | | +0,2 | |
| | | | | | | | | −0,2 | |
| | $r/h$ = 0,20 | −0,5 | −0,8 | −0,5 | −0,8 | −0,3 | | +0,2 | |
| | | | | | | | | −0,2 | |
| Mansardni kapni rob | $\alpha$ = 30° | −1,0 | −1,5 | −1,0 | −1,5 | −0,3 | | +0,2 | |
| | | | | | | | | −0,2 | |
| | $\alpha$ = 45° | −1,2 | −1,8 | −1,3 | −1,9 | −0,4 | | +0,2 | |
| | | | | | | | | −0,2 | |
| | $\alpha$ = 60° | −1,3 | −1,9 | −1,3 | −1,9 | −0,5 | | +0,2 | |
| | | | | | | | | −0,2 | |



KOEFICIENTI in POTEK OBTEŽBE NA STENE

| Področje | A | | B | | C | | D | | E | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| h/d | $c_{pe,10}$ | $c_{pe,1}$ | $c_{pe,10}$ | $c_{pe,1}$ | $c_{pe,10}$ | $c_{pe,1}$ | $c_{pe,10}$ | $c_{pe,1}$ | $c_{pe,10}$ | $c_{pe,1}$ |
| 5 | −1,2 | −1,4 | −0,8 | −1,1 | −0,5 | | +0,8 | +1,0 | −0,7 | |
| 1 | −1,2 | −1,4 | −0,8 | −1,1 | −0,5 | | +0,8 | +1,0 | −0,5 | |
| ≤ 0,25 | −1,2 | −1,4 | −0,8 | −1,1 | −0,5 | | +0,7 | +1,0 | −0,3 | |

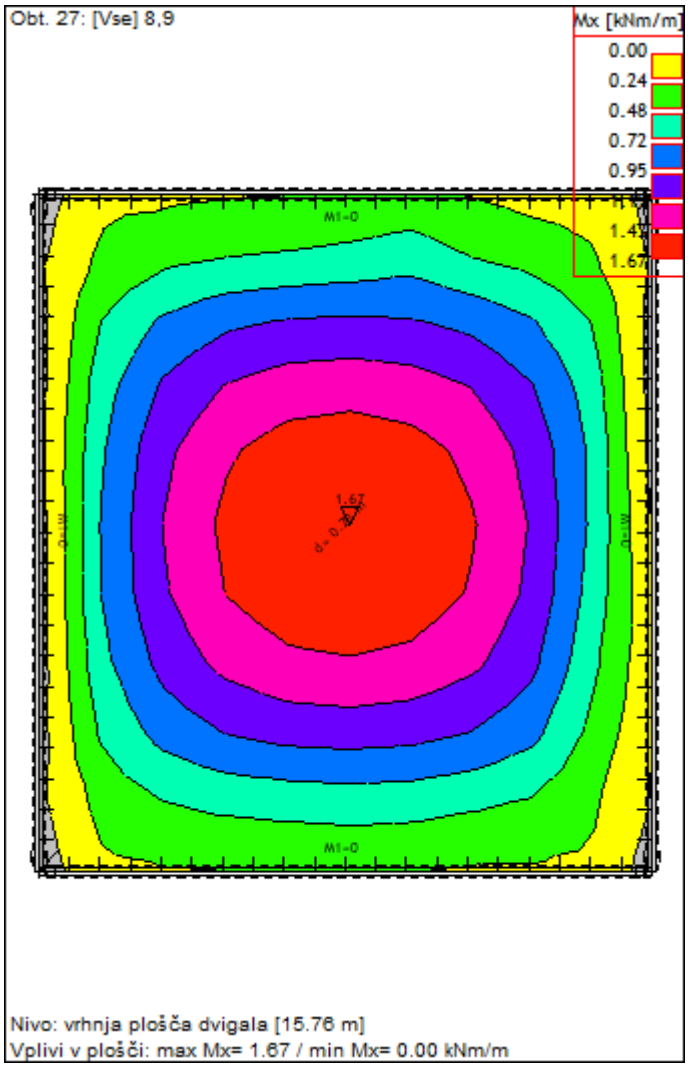



## 4. STROPNE PLOŠČE

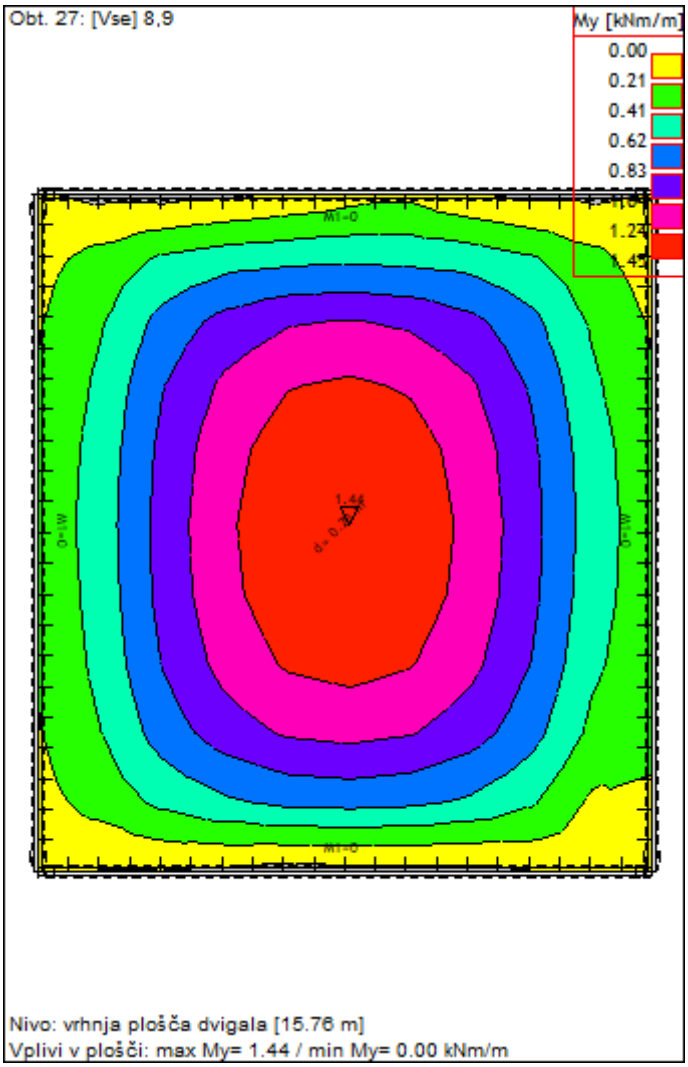
### 4.1. STROPNA PLOŠČA VRHNJA PLOŠČA DVIGALA

### 4.2. REZULTATI

4.2.1.1. Diagram momentov (kNm) – OVOJNICA L+S+KORISTNA+SNEG+VETER NA STENE

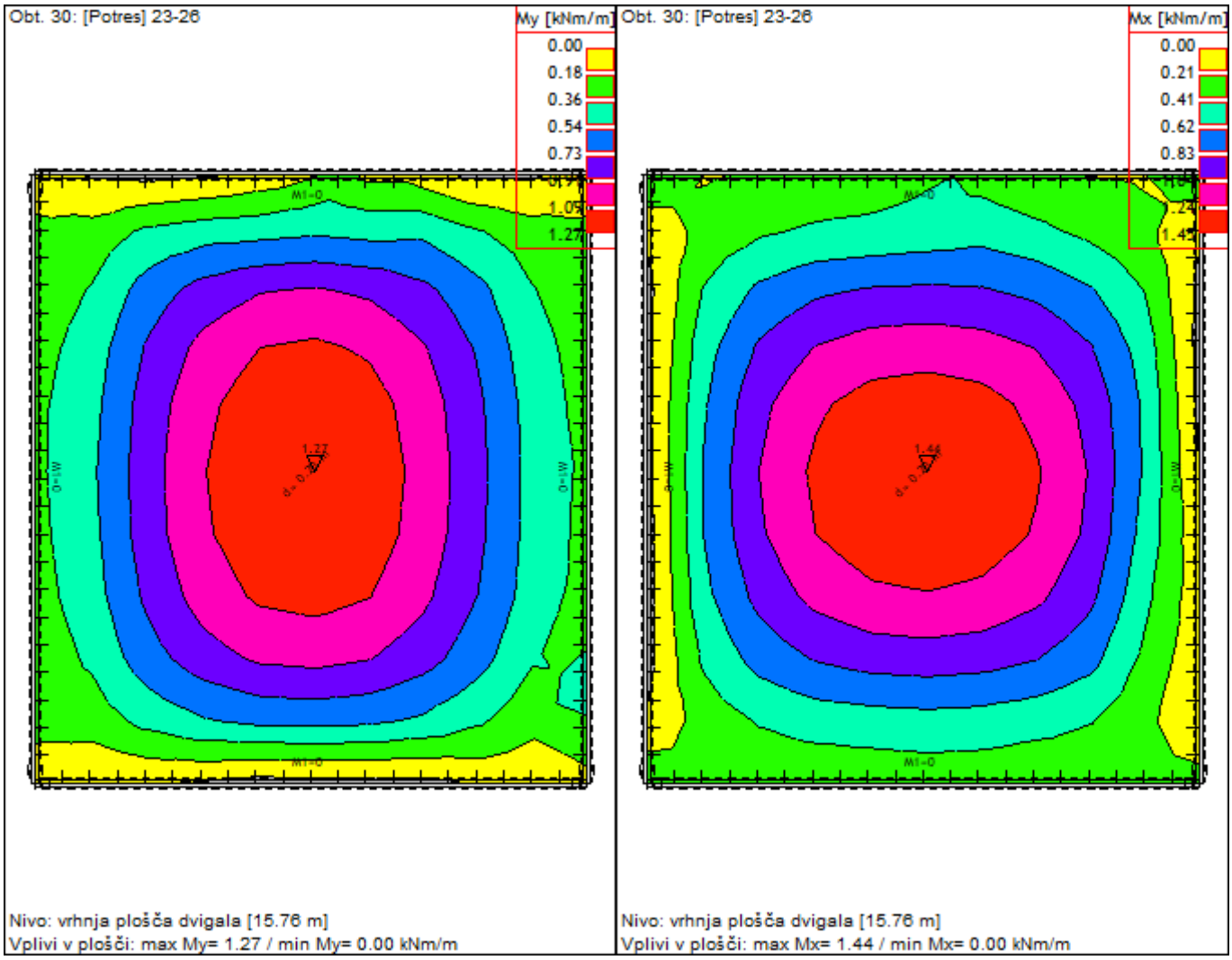



Nivo: vrhnja plošča dvigala [15.76 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 1.67 / min Mx= 0.00 kNm/m




Nivo: vrhnja plošča dvigala [15.76 m]
Vplivi v plošči: max My= 1.44 / min My= 0.00 kNm/m

4.2.1.2. Diagram momentov (kNm) - OVOJNICA - POTRES



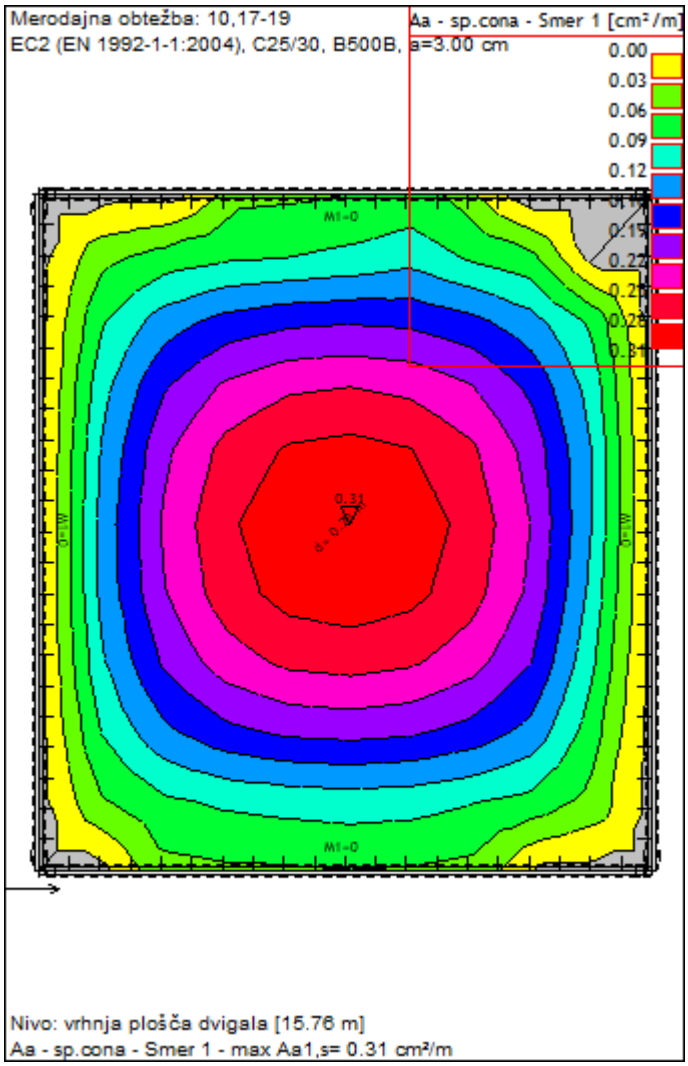
4.2.1.3. Dimenzioniranje

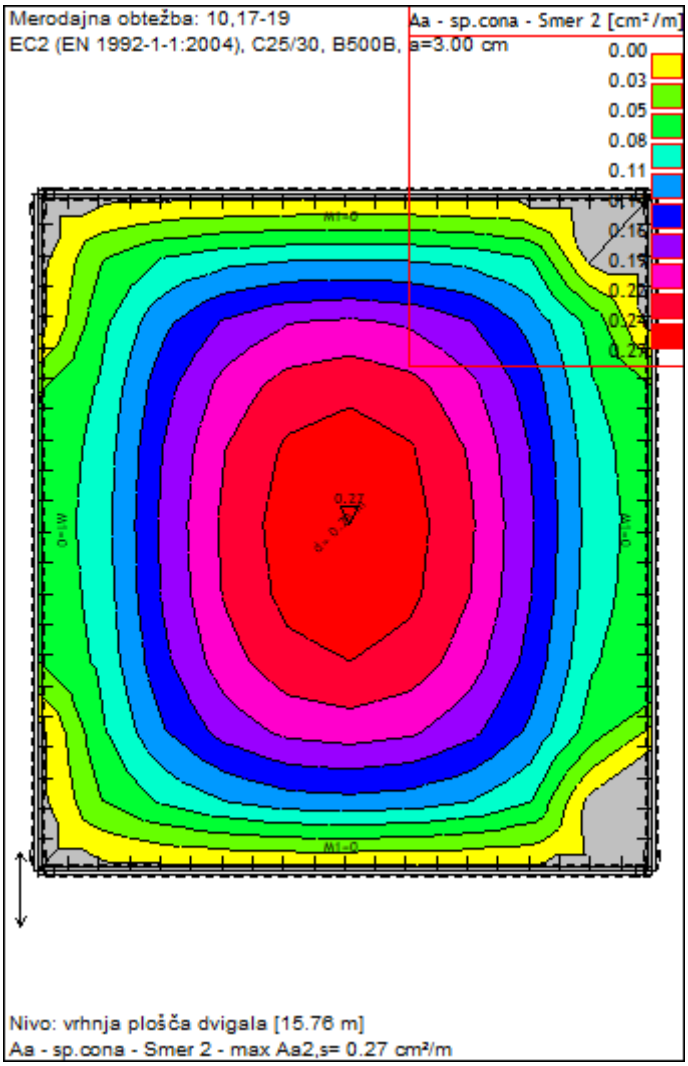
C 25/30, B500B

Prerez : b/h/a = 100/20/3 cm

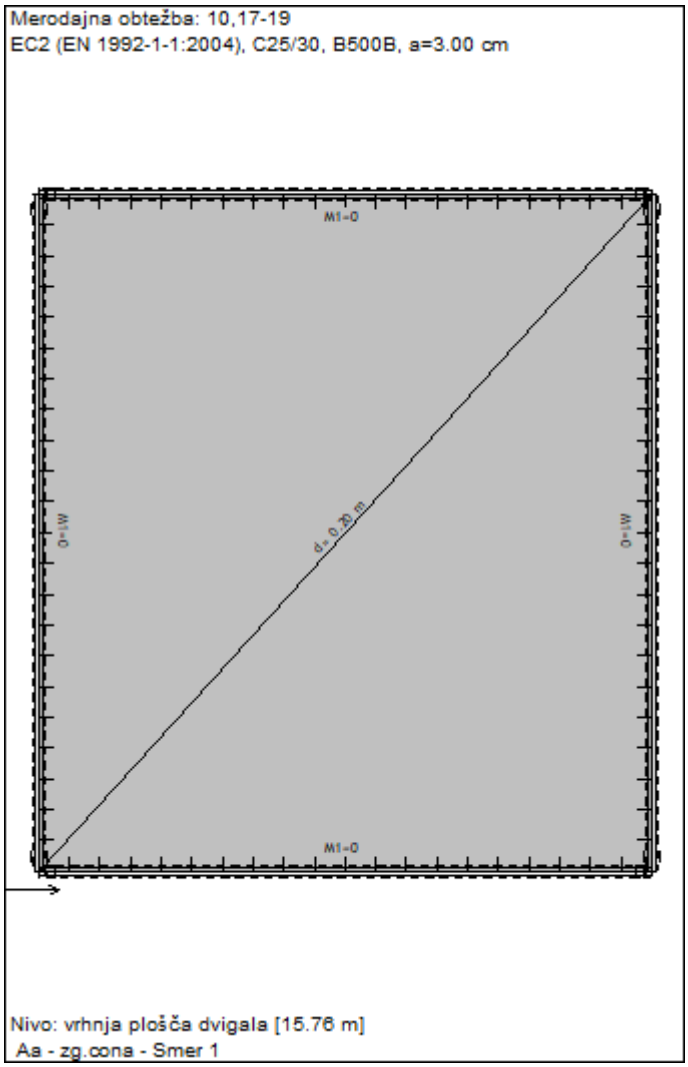
OVOJNICA MSN+POTRES

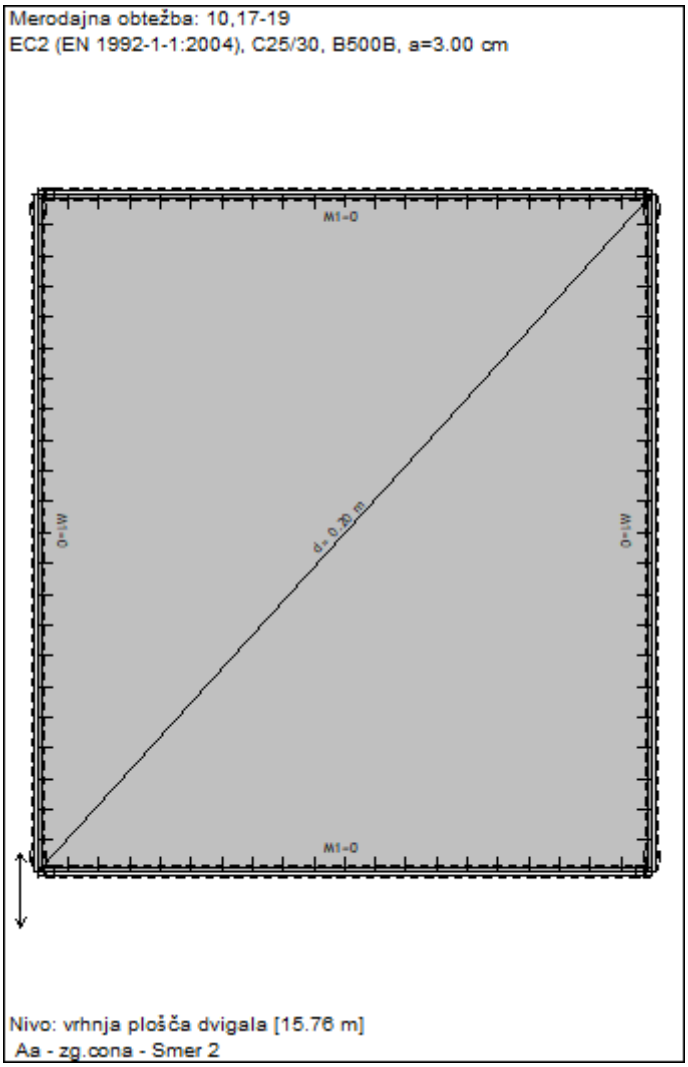
4.2.1.3.1. Armatura spodaj (cm2/m) smer X in Y



4.2.1.3.2. Armatura zgoraj (cm2/m) smer X in Y

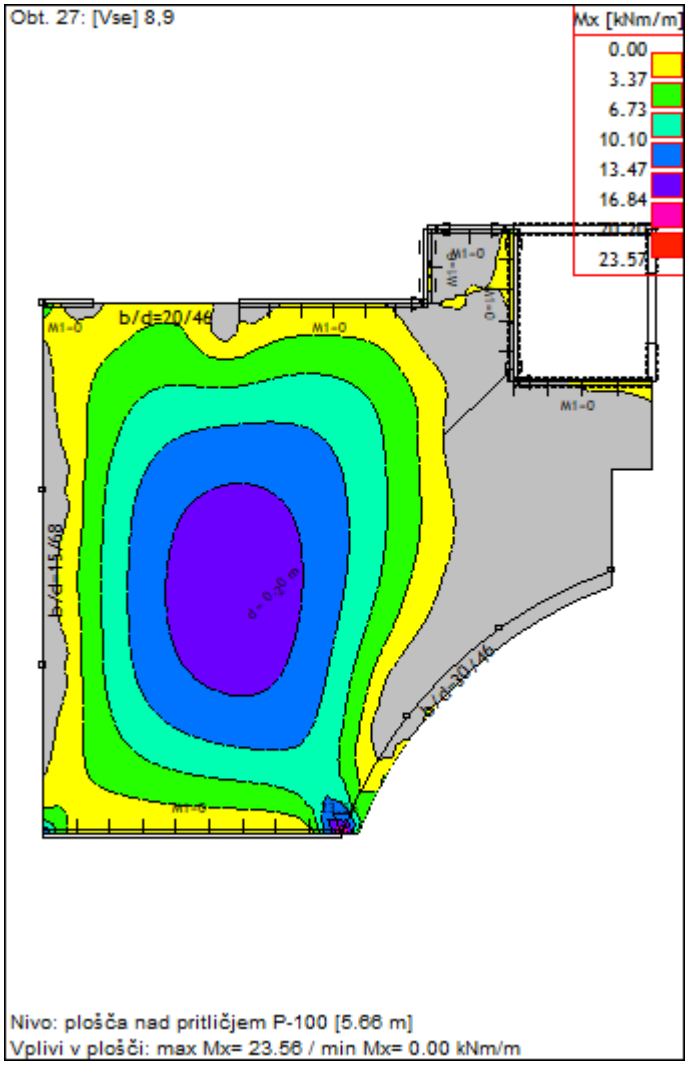


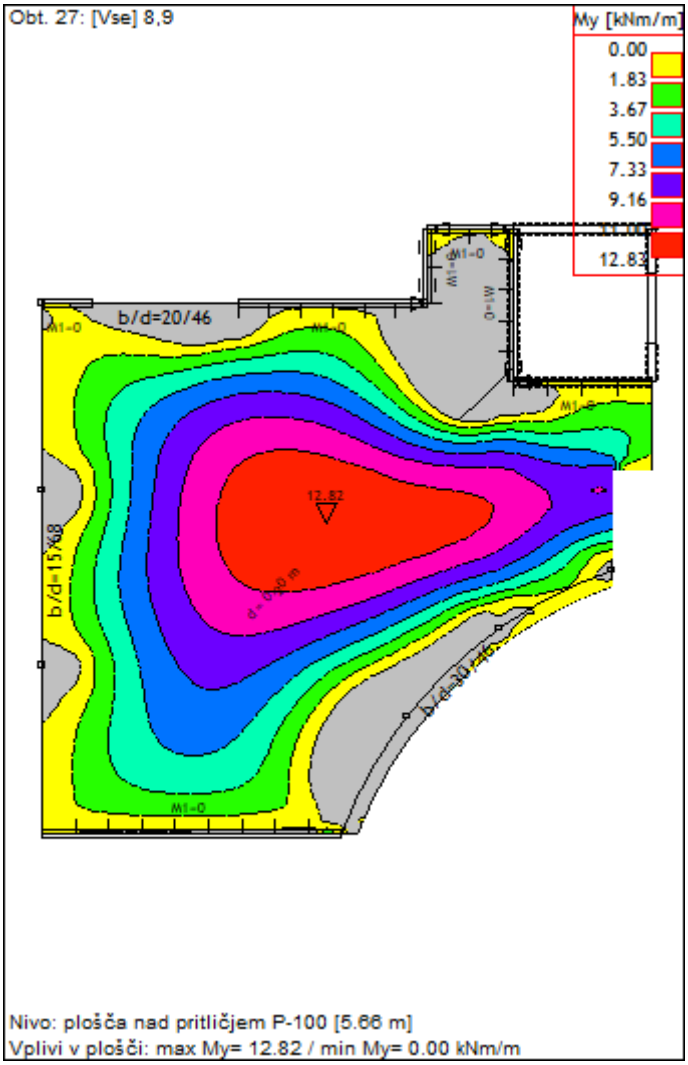



## *4.3. STROPNA PLOŠČA PRITLIČJA P-100*

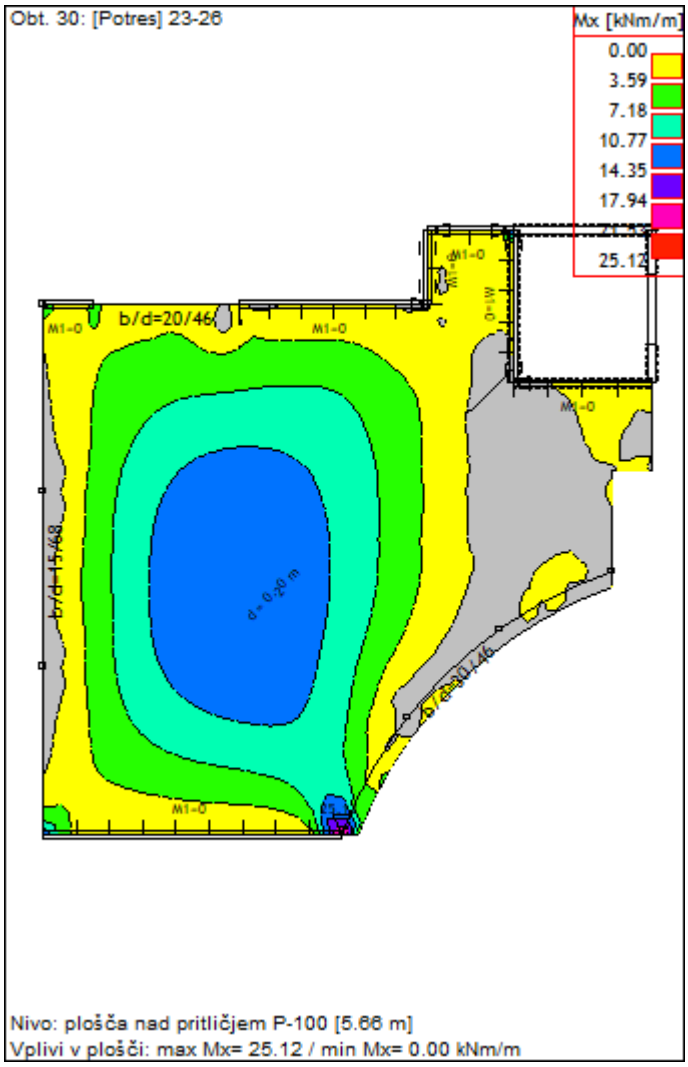
## *4.4. REZULTATI*

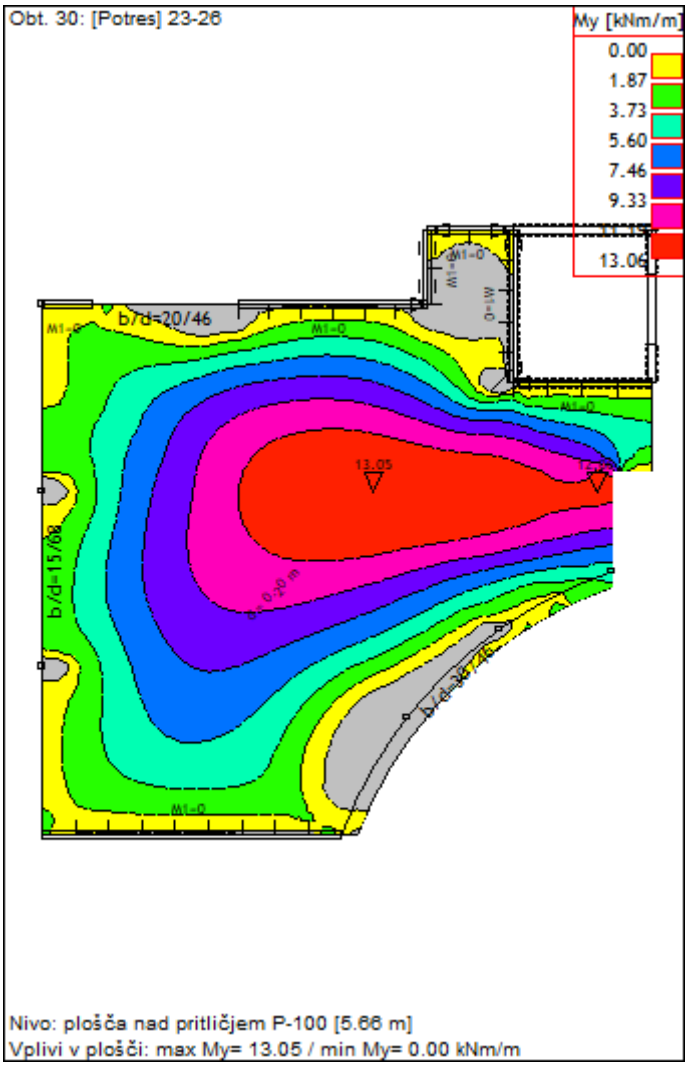
4.4.1.1. Diagram momentov (kNm) – OVOJNICA L+S+KORISTNA+SNEG+VETER NA STENE



4.4.1.2. Diagram momentov (kNm) - OVOJNICA - POTRES



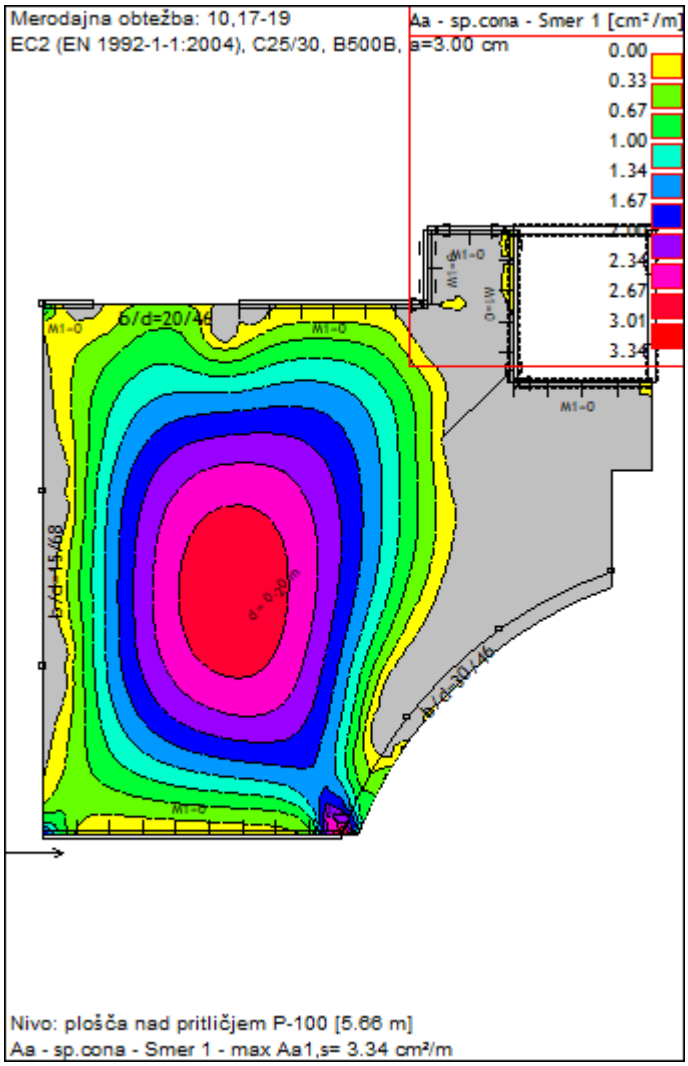
4.4.1.3. Dimenzioniranje

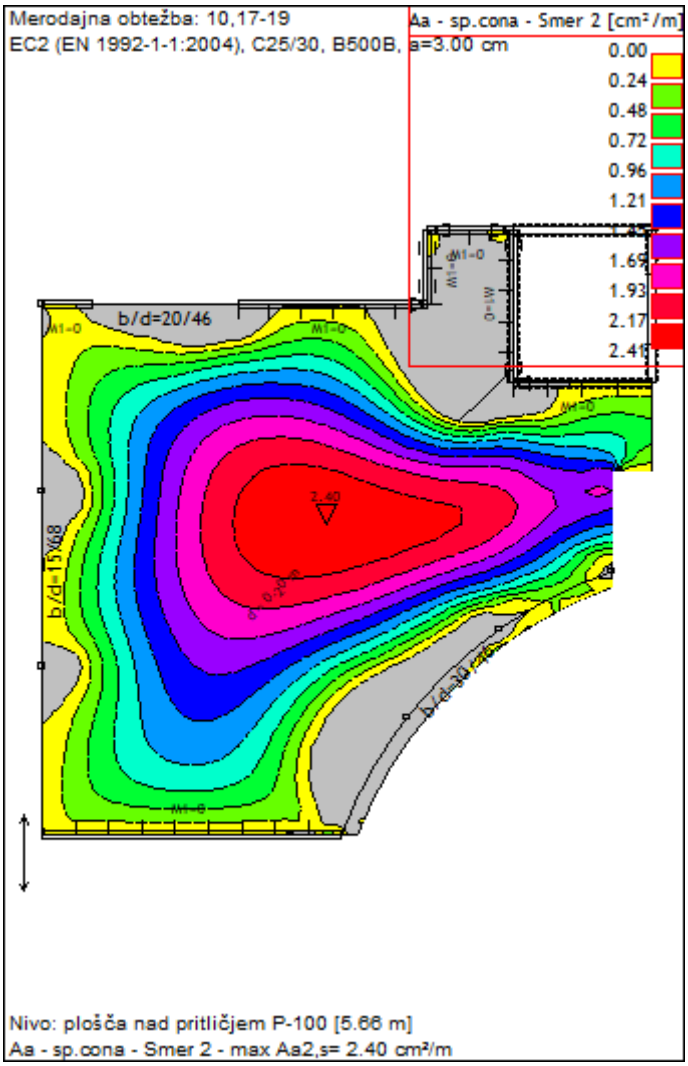
C 25/30, B500B

Prerez : b/h/a = 100/20/3 cm

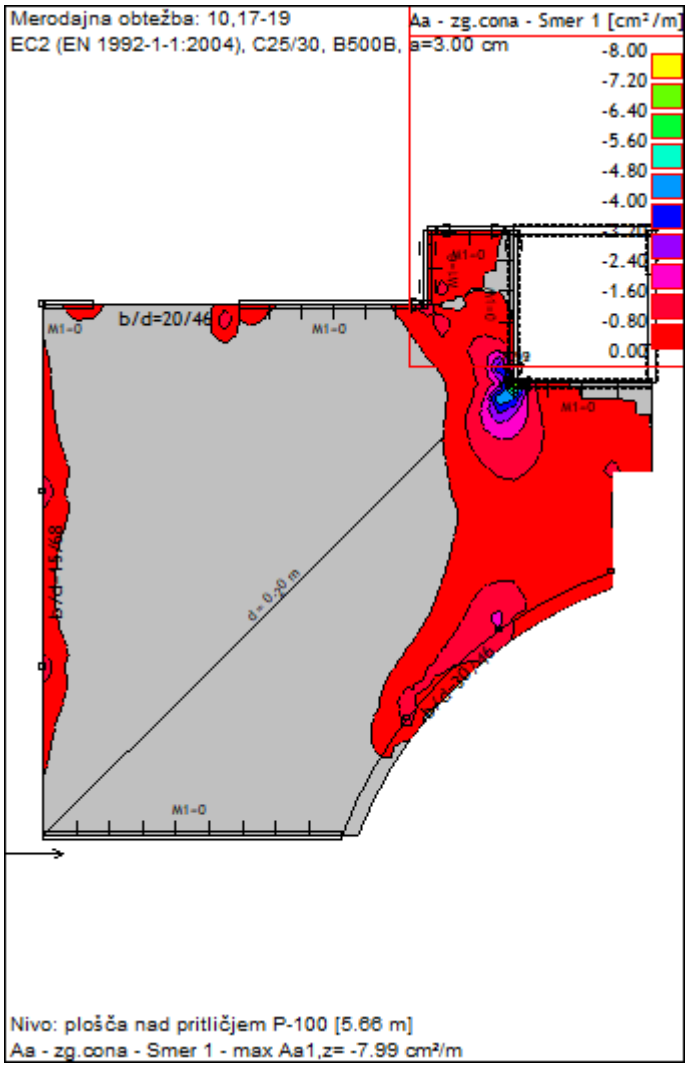
OVOJNICA MSN+POTRES

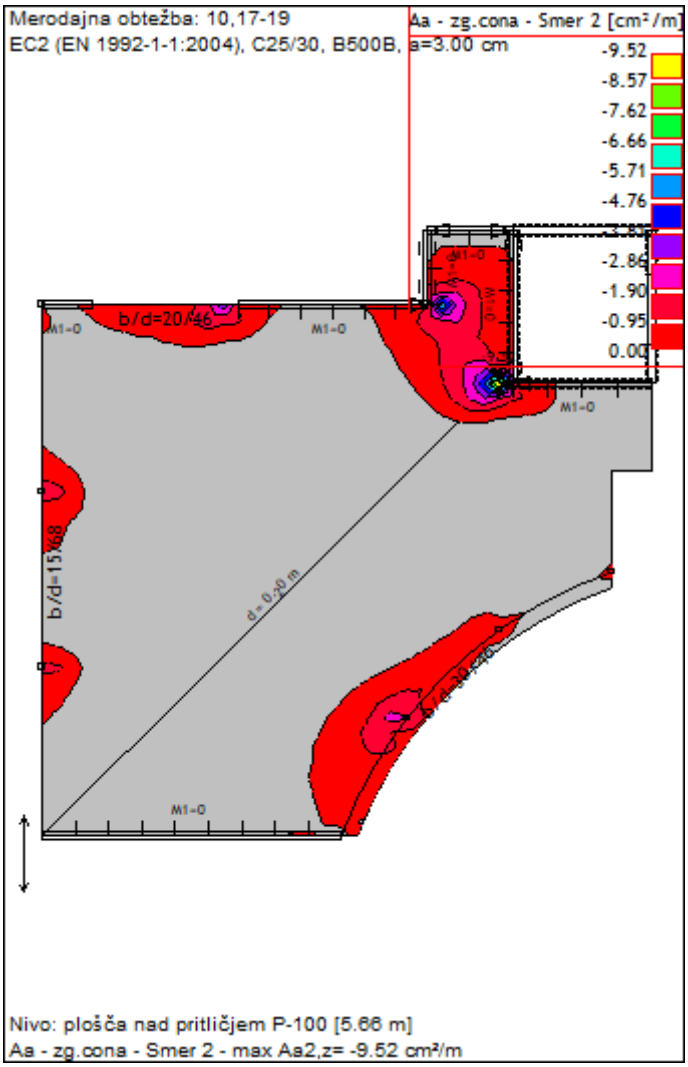
4.4.1.3.1. Armatura spodaj (cm2/m) smer X in Y



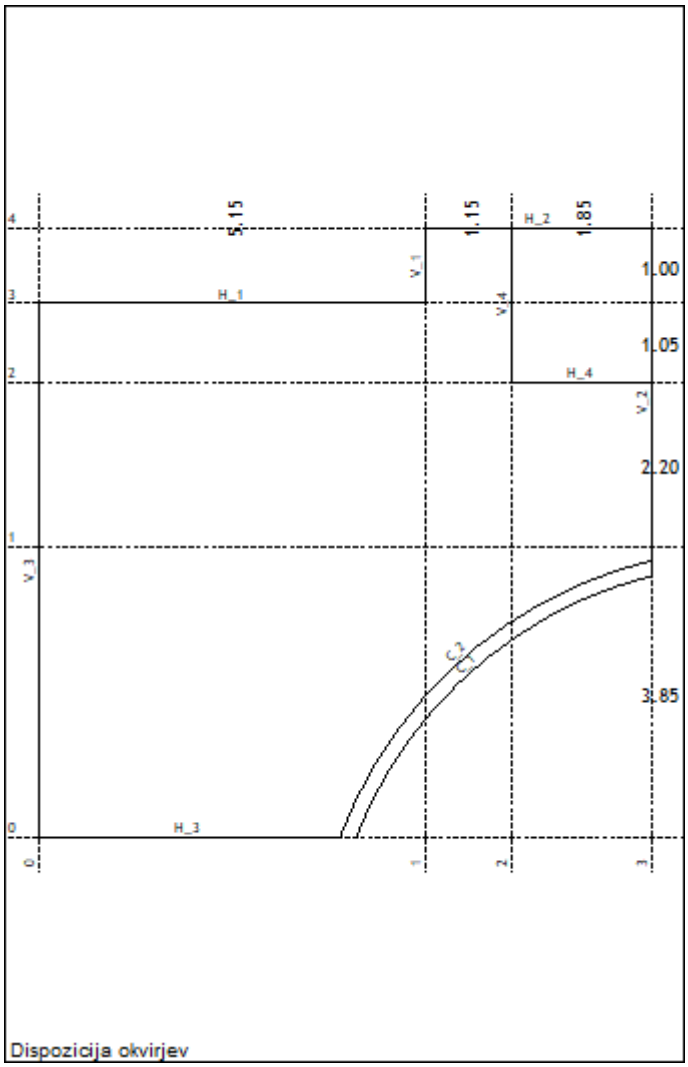
4.4.1.3.2. Armatura zgoraj (cm2/m) smer X in Y



# 5. AB STENE

## 5.1. DISPOZICIJA STEN



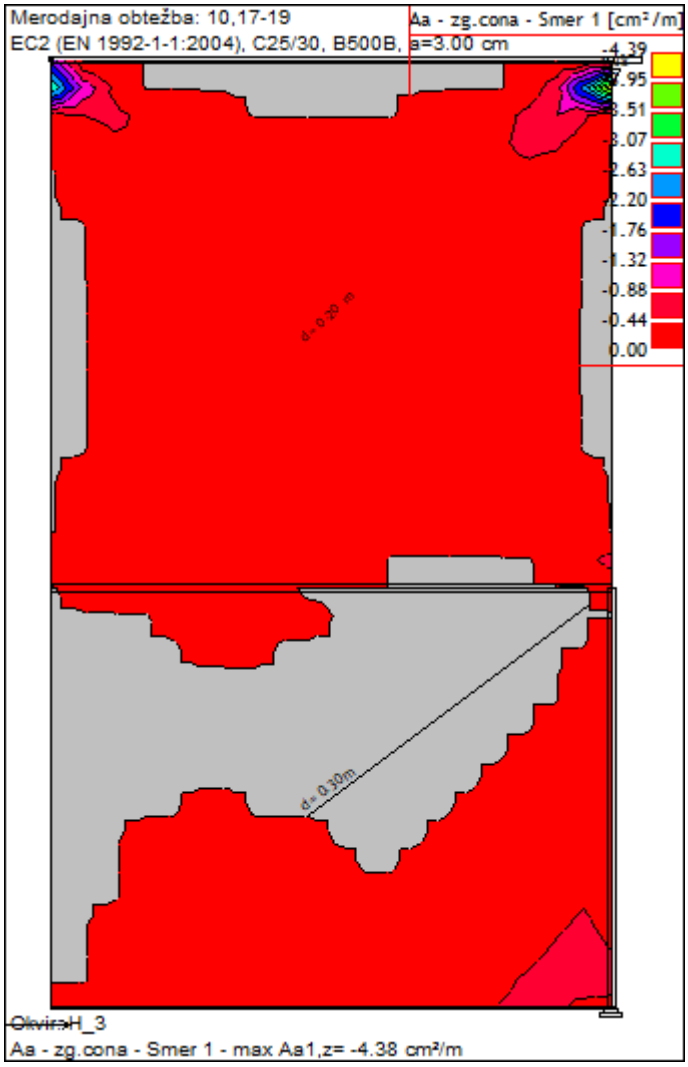
Dispozicija okvirjev

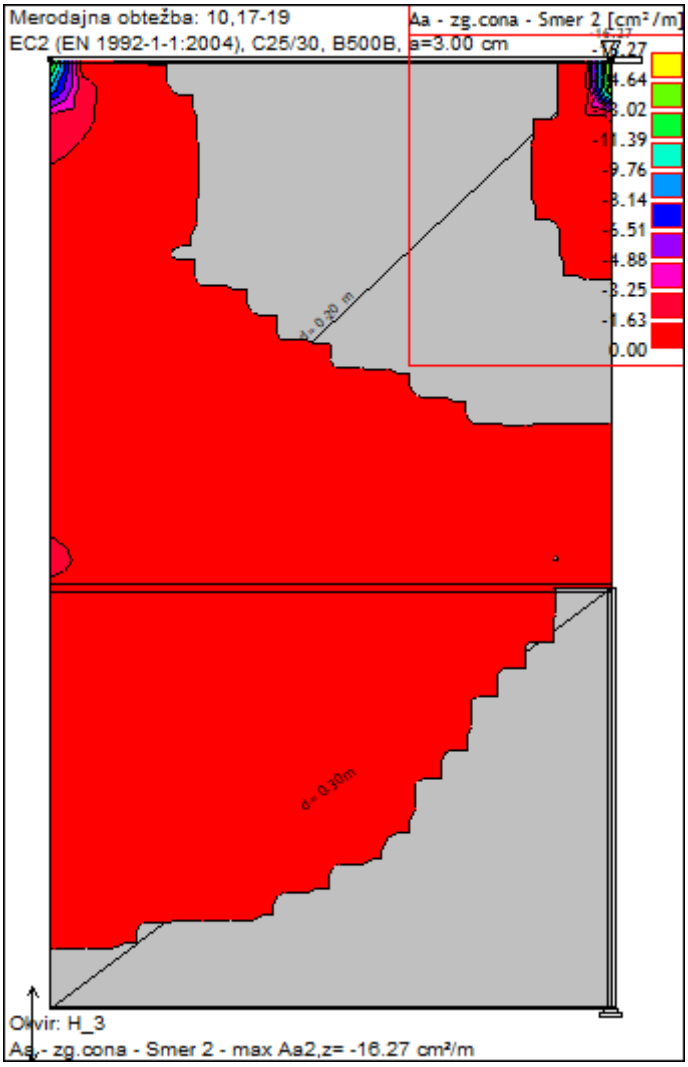
5.1.1.1. Dimenzioniranje

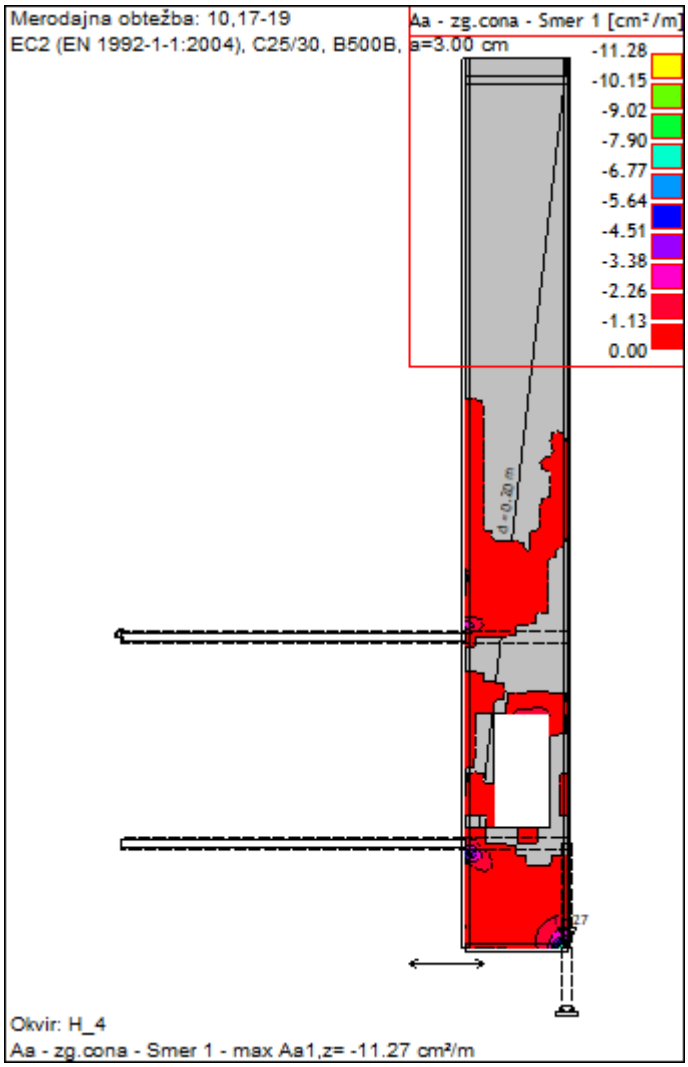
C 25/30, B500B

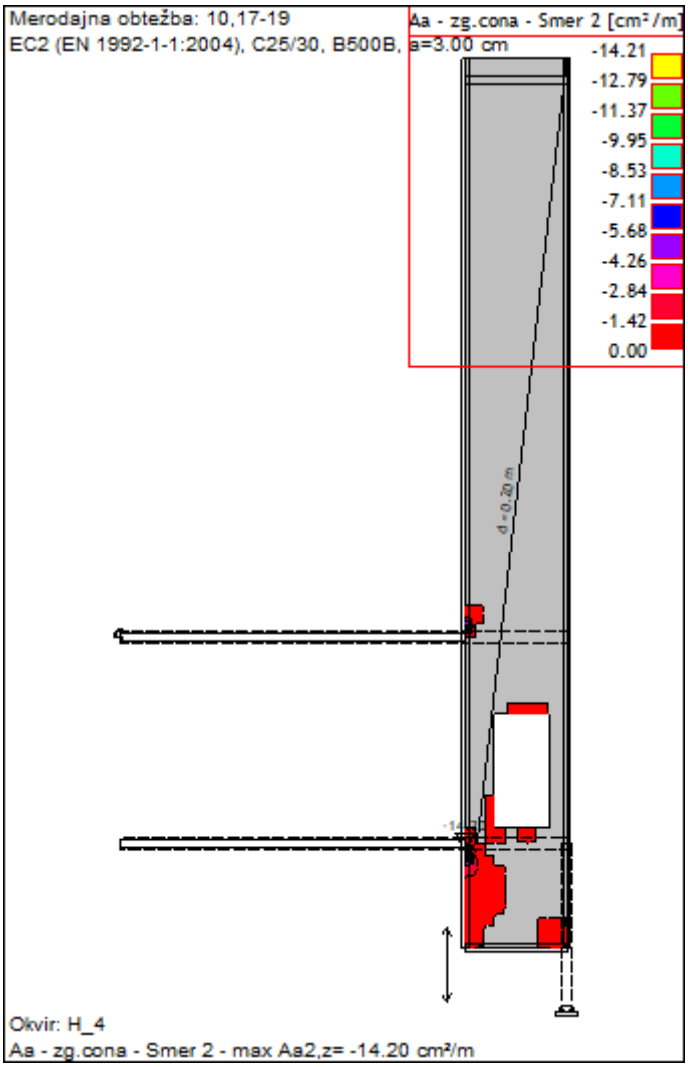
Prerez : b/h/a = 100/20/3 cm

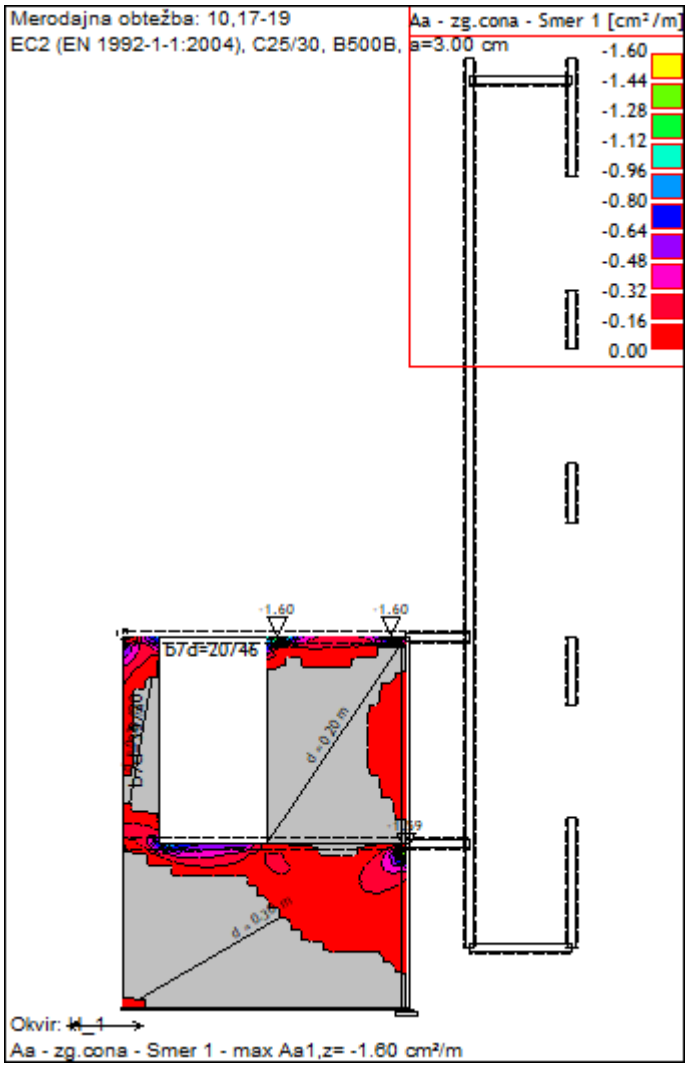
OVOJNICA MSN+POTRES

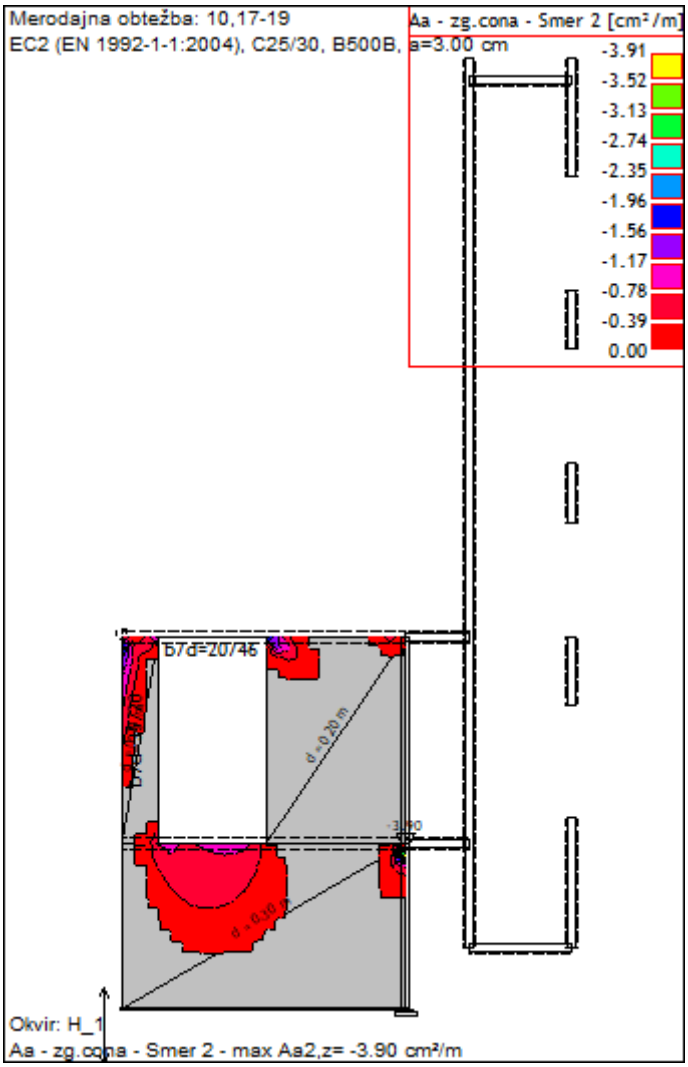


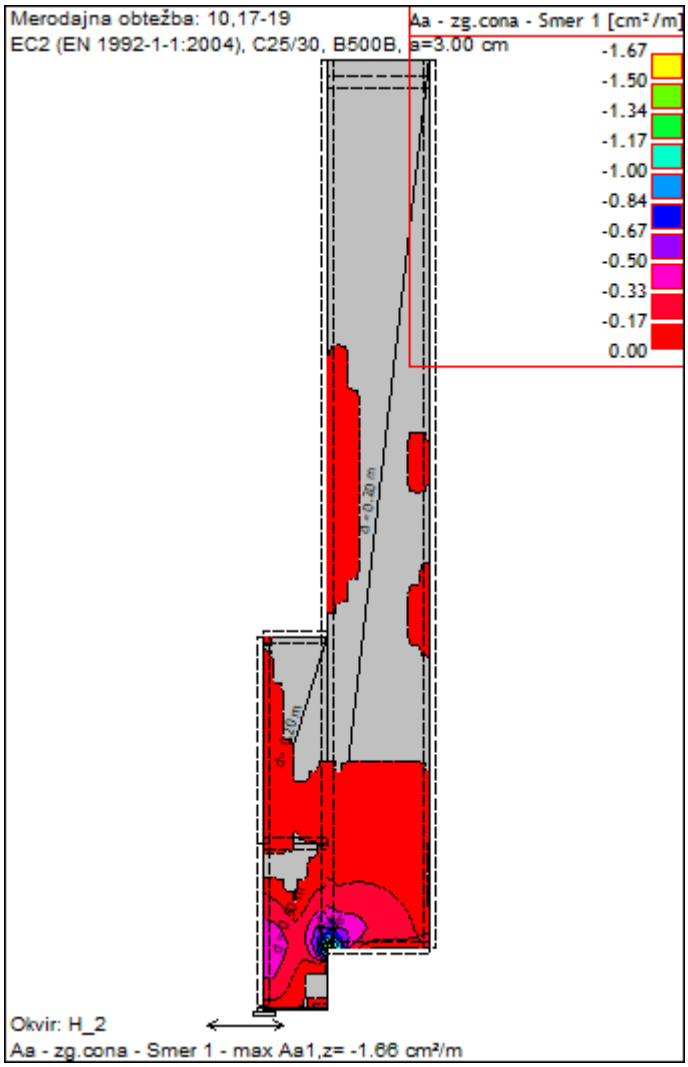



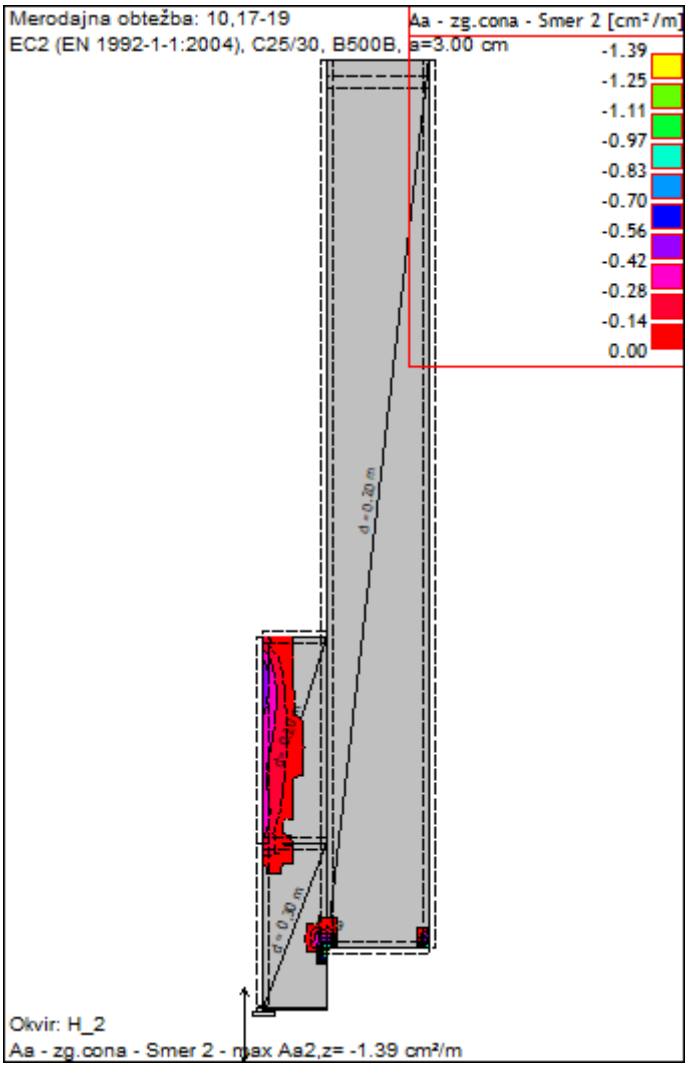

Merodajna obtežba: 10,17-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, B500B,
Aa - zg.cona - Smer 1 [cm²/m]
a=3.00 cm
-11.28
-10.15
-9.02
-7.90
-6.77
-5.64
-4.51
-3.38
-2.26
-1.13
0.00
d = 0.20 m
Okvir: H_4
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -11.27 cm²/m

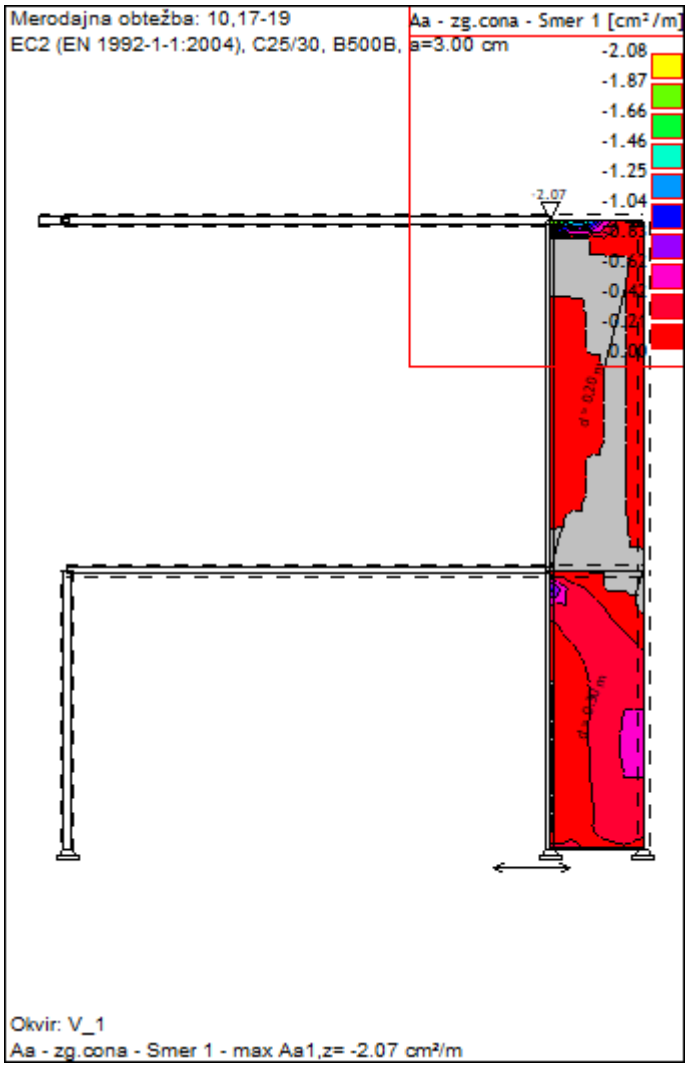

Merodajna obtežba: 10,17-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, B500B,
Aa - zg.cona - Smer 2 [cm²/m]
a=3.00 cm
-14.21
-12.79
-11.37
-9.95
-8.53
-7.11
-5.68
-4.26
-2.84
-1.42
0.00
d = 0.20 m
Okvir: H_4
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -14.20 cm²/m

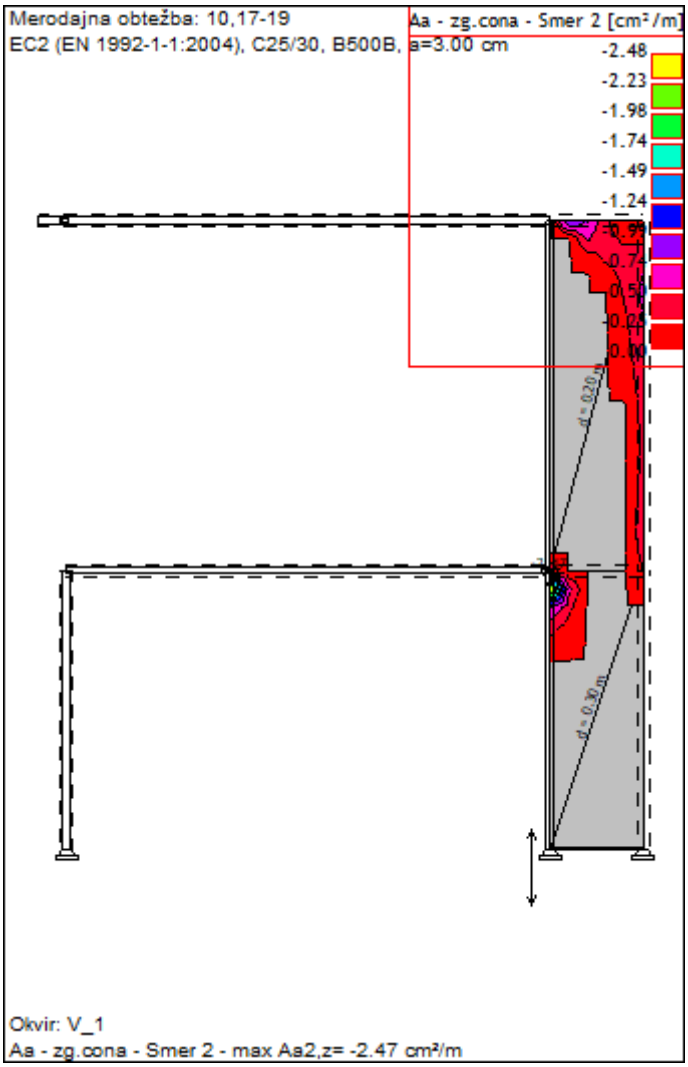

Merodajna obtežba: 10,17-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, B500B,
Aa - zg.cona - Smer 1 [cm²/m]
a=3.00 cm
-1.60
-1.44
-1.28
-1.12
-0.96
-0.80
-0.64
-0.48
-0.32
-0.16
0.00
b7d=20/45
d = 0.20 m
Okvir: H_1
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -1.60 cm²/m

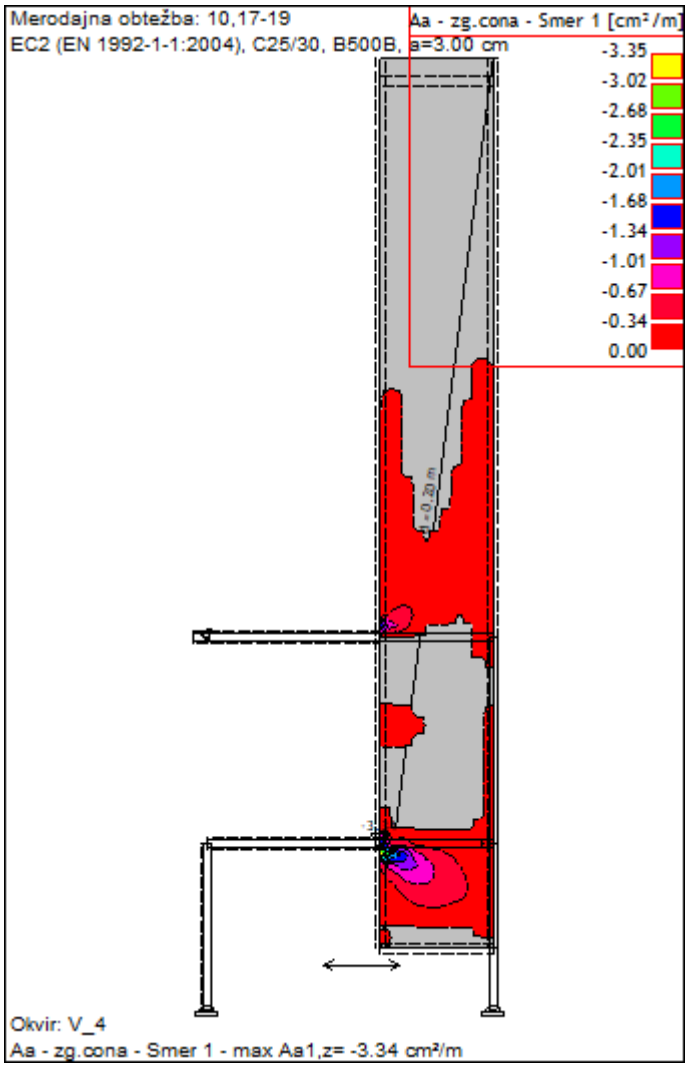

Merodajna obtežba: 10,17-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, B500B,
Aa - zg.cona - Smer 2 [cm²/m]
a=3.00 cm
-3.91
-3.52
-3.13
-2.74
-2.35
-1.96
-1.56
-1.17
-0.78
-0.39
0.00
b7d=20/45
d = 0.20 m
Okvir: H_1
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -3.90 cm²/m

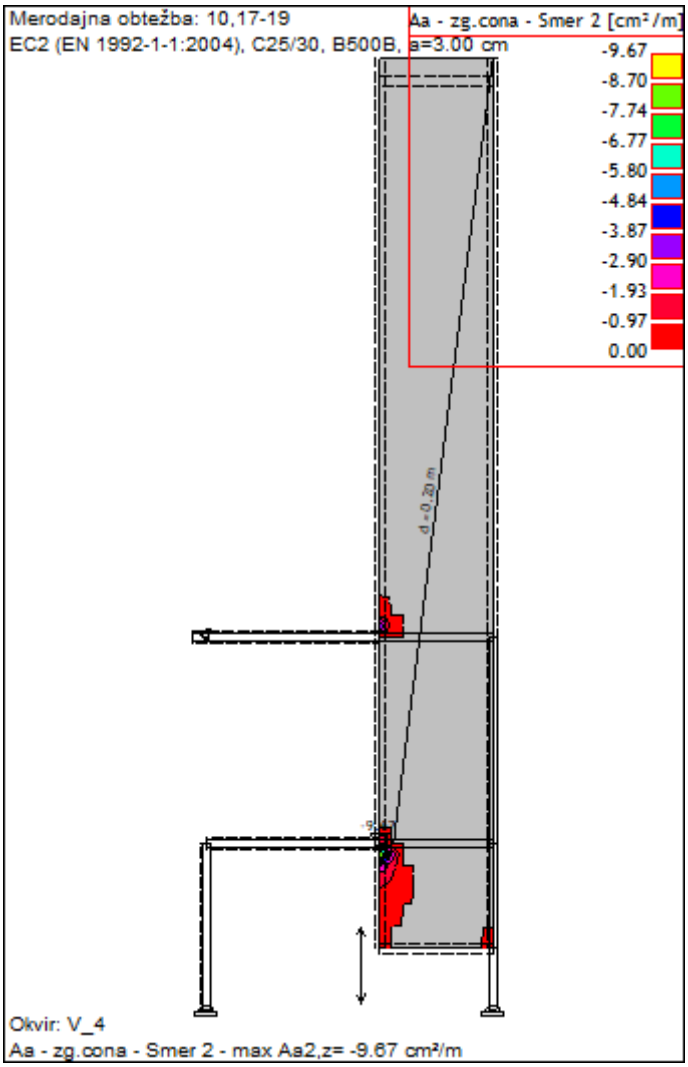

Merodajna obtežba: 10,17-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, B500B,
Aa - zg.cona - Smer 1 [cm²/m]
a=3.00 cm
-1.67
-1.50
-1.34
-1.17
-1.00
-0.84
-0.67
-0.50
-0.33
-0.17
0.00
d = 0.20 m
Okvir: H_2
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -1.66 cm²/m

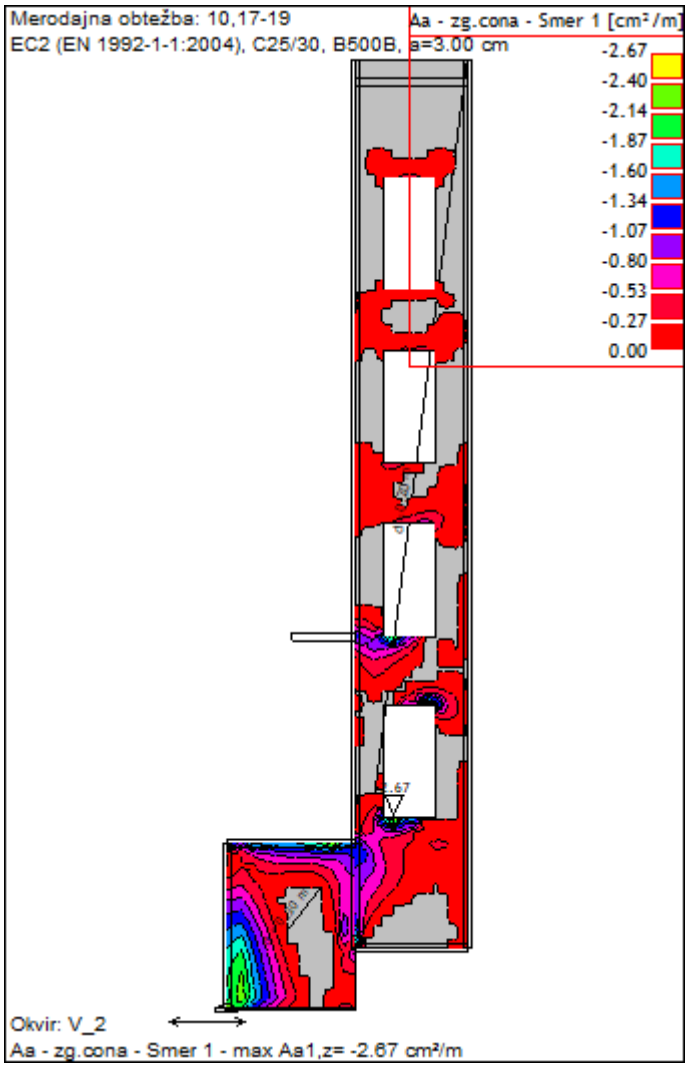

Merodajna obtežba: 10,17-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, B500B,
Aa - zg.cona - Smer 2 [cm²/m]
a=3.00 cm
-1.39
-1.25
-1.11
-0.97
-0.83
-0.70
-0.56
-0.42
-0.28
-0.14
0.00
d = 0.20 m
Okvir: H_2
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -1.39 cm²/m

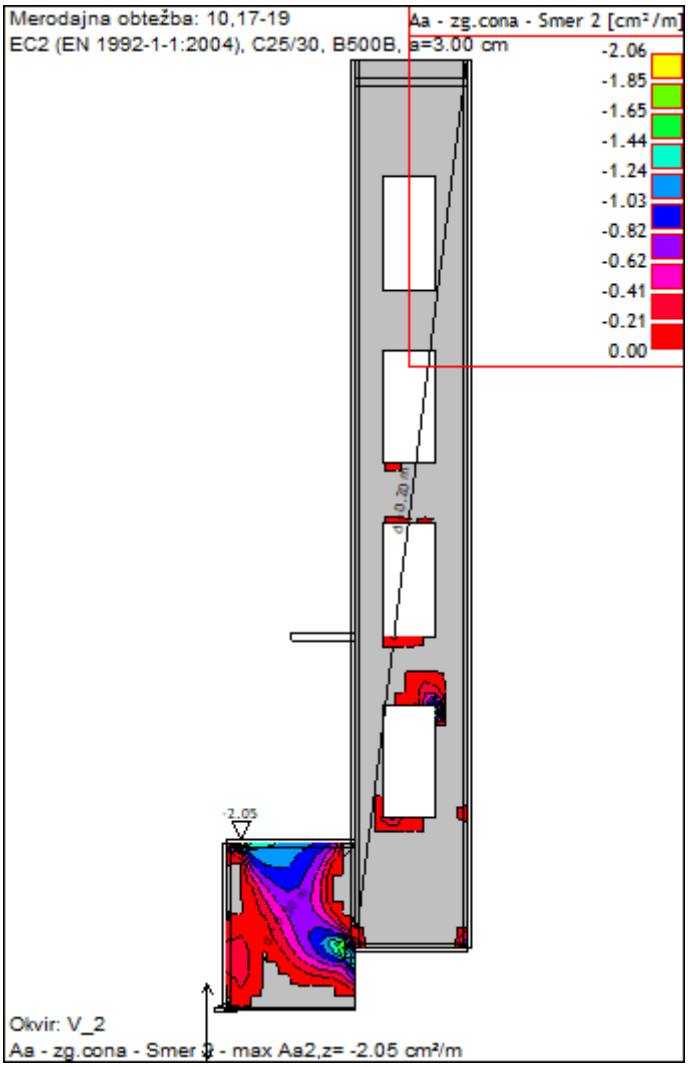

Merodajna obtežba: 10,17-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, B500B,
Aa - zg.cona - Smer 1 [cm²/m]
a=3.00 cm
-2.08
-1.87
-1.66
-1.46
-1.25
-1.04
-2.07
Okvir: V_1
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -2.07 cm²/m

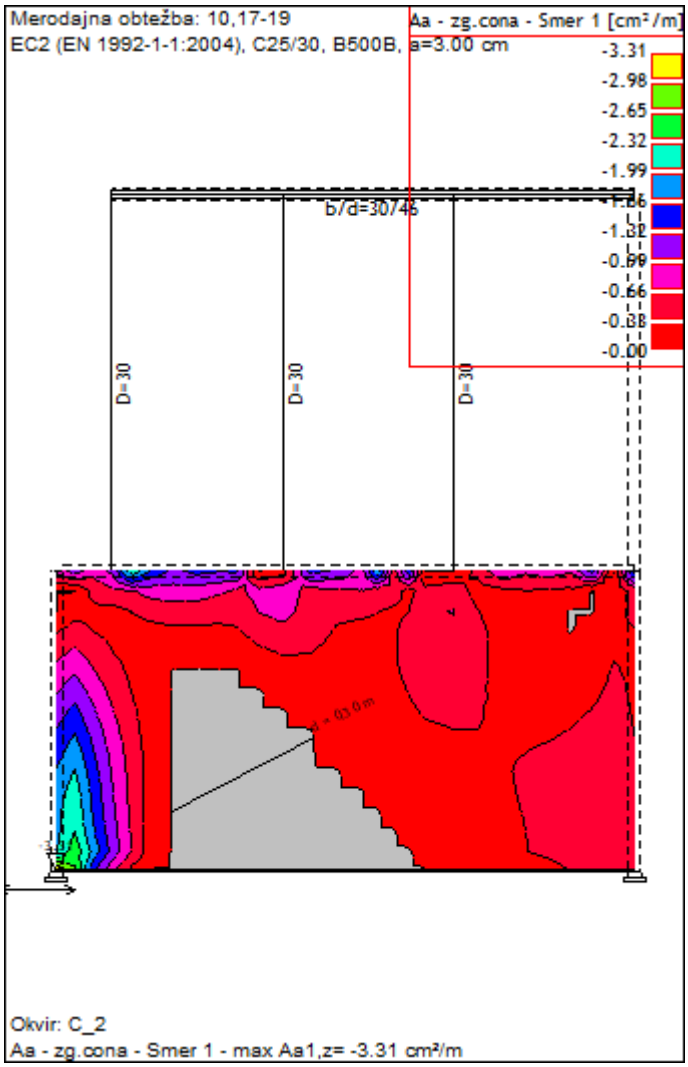

Merodajna obtežba: 10,17-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, B500B,
Aa - zg.cona - Smer 2 [cm²/m]
a=3.00 cm
-2.48
-2.23
-1.98
-1.74
-1.49
-1.24
Okvir: V_1
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -2.47 cm²/m

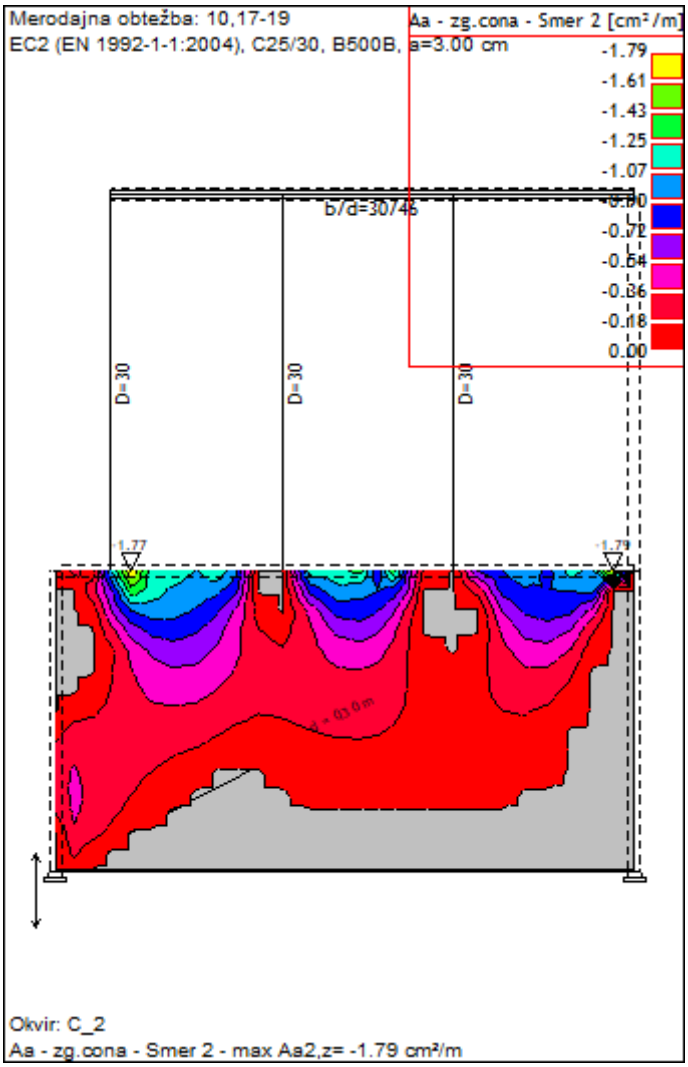

Merodajna obtežba: 10,17-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, B500B, a=3.00 cm
Aa - zg.cona - Smer 1 [cm²/m]
-3.35
-3.02
-2.68
-2.35
-2.01
-1.68
-1.34
-1.01
-0.67
-0.34
0.00
d=0.20 m
Okvir: V_4
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -3.34 cm²/m


Merodajna obtežba: 10,17-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, B500B, a=3.00 cm
Aa - zg.cona - Smer 2 [cm²/m]
-9.67
-8.70
-7.74
-6.77
-5.80
-4.84
-3.87
-2.90
-1.93
-0.97
0.00
d=0.20 m
Okvir: V_4
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -9.67 cm²/m


Merodajna obtežba: 10,17-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, B500B,
Aa - zg.cona - Smer 1 [cm²/m]
a=3.00 cm
-2.67
-2.40
-2.14
-1.87
-1.60
-1.34
-1.07
-0.80
-0.53
-0.27
0.00
Okvir: V_2
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -2.67 cm²/m


Merodajna obtežba: 10,17-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, B500B,
Aa - zg.cona - Smer 2 [cm²/m]
a=3.00 cm
-2.06
-1.85
-1.65
-1.44
-1.24
-1.03
-0.82
-0.62
-0.41
-0.21
0.00
-2.05
Okvir: V_2
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -2.05 cm²/m


Merodajna obtežba: 10,17-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, B500B,
Aa - zg.cona - Smer 1 [cm²/m]
a=3.00 cm
-3.31
-2.98
-2.65
-2.32
-1.99
-1.66
-1.32
-0.99
-0.66
-0.33
-0.00
b/d=30/46
D=30
D=30
D=30
Okvir: C_2
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -3.31 cm²/m

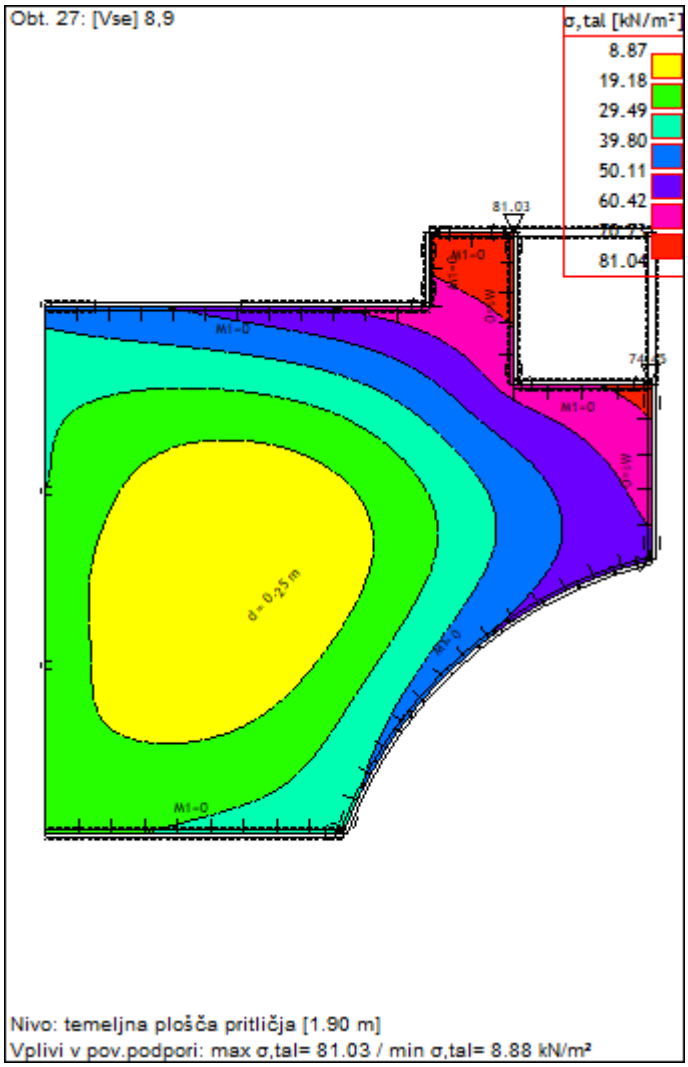

Merodajna obtežba: 10,17-19
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C25/30, B500B,
Aa - zg.cona - Smer 2 [cm²/m]
a=3.00 cm
-1.79
-1.61
-1.43
-1.25
-1.07
-0.90
-0.72
-0.54
-0.36
-0.18
0.00
b/d=30/46
D=30
D=30
D=30
-1.77
-1.79
Okvir: C_2
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -1.79 cm²/m

# 6. TEMELJENJE

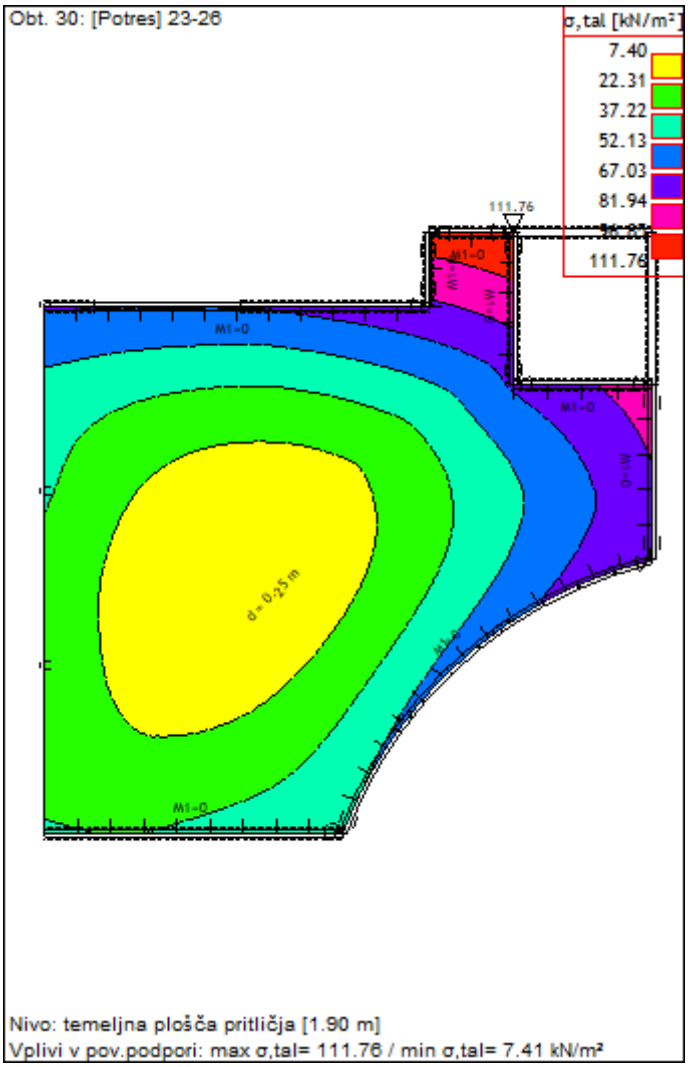
## 6.1. DIAGRAM NAPETOSTI V NOSILNIH TLEH OBT.PR.:

### TEMELJNA PLOŠČA PRITLIČJA

ovojnica L+S+Sneg+koristna+veter

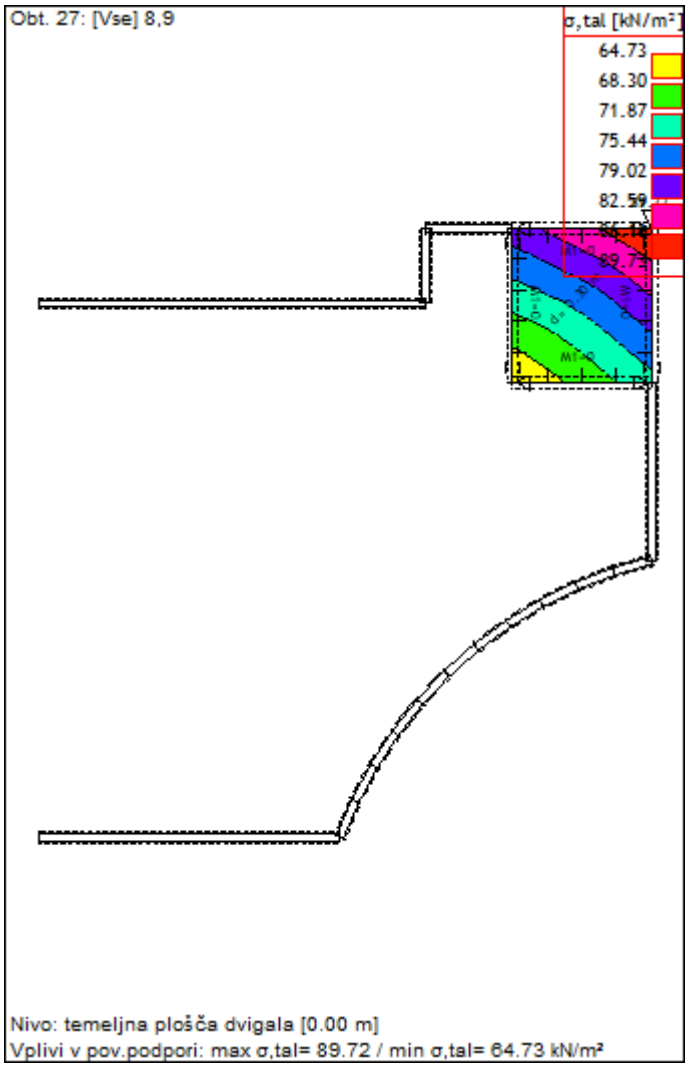



ovojnica POTRES

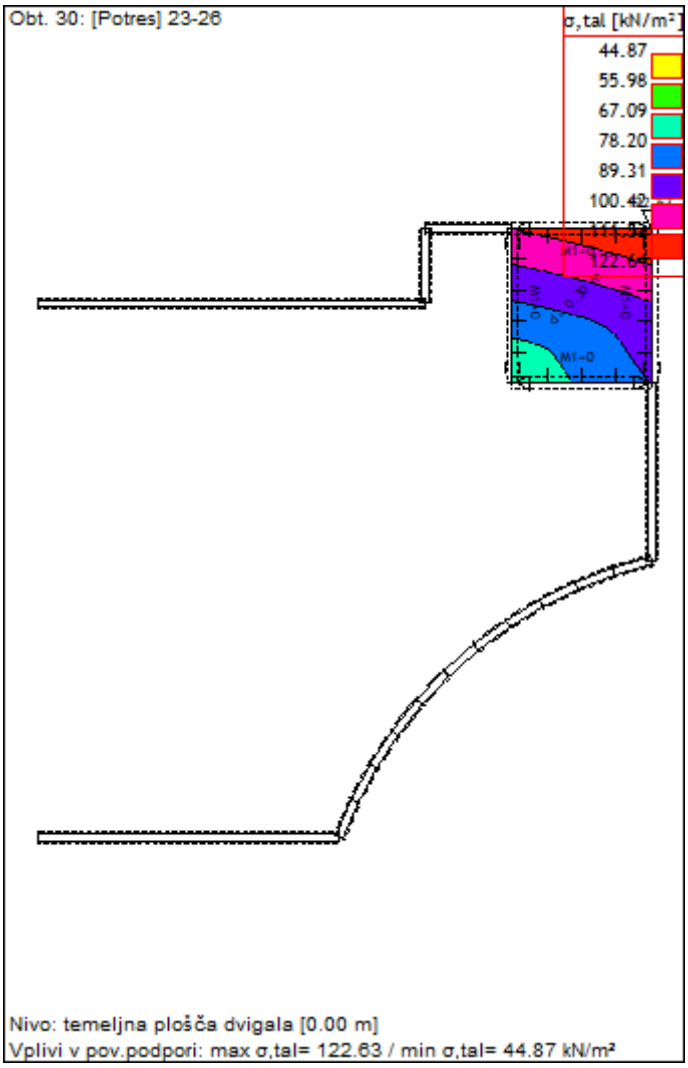


***TEMELJNA PLOŠČA DVIGALA***

ovojnica L+S+Sneg+koristna+veter



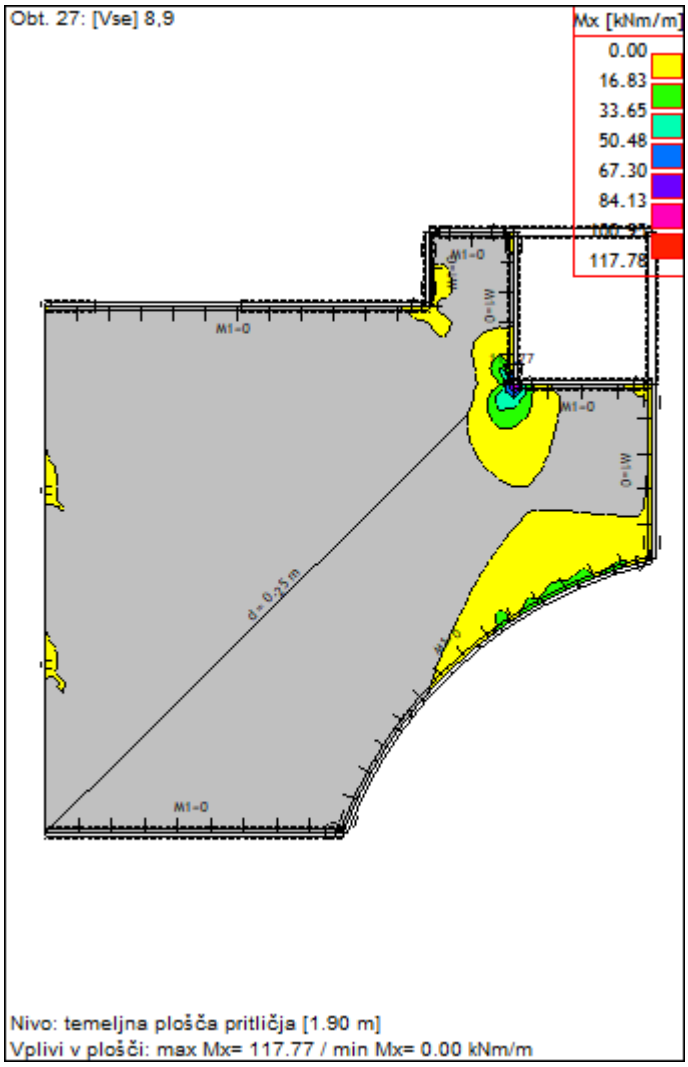

ovojnica POTRES



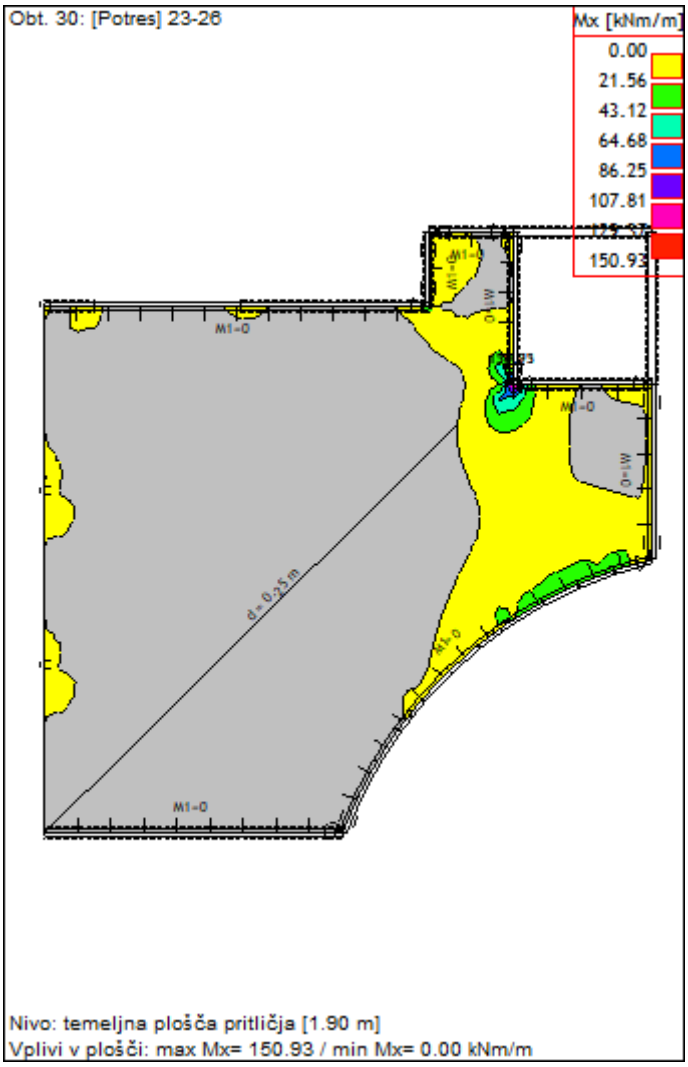
## *6.2. DIAGRAM MOMENTOV (KNM)*

***TEMELJNA PLOŠČA PRITLIČJA***

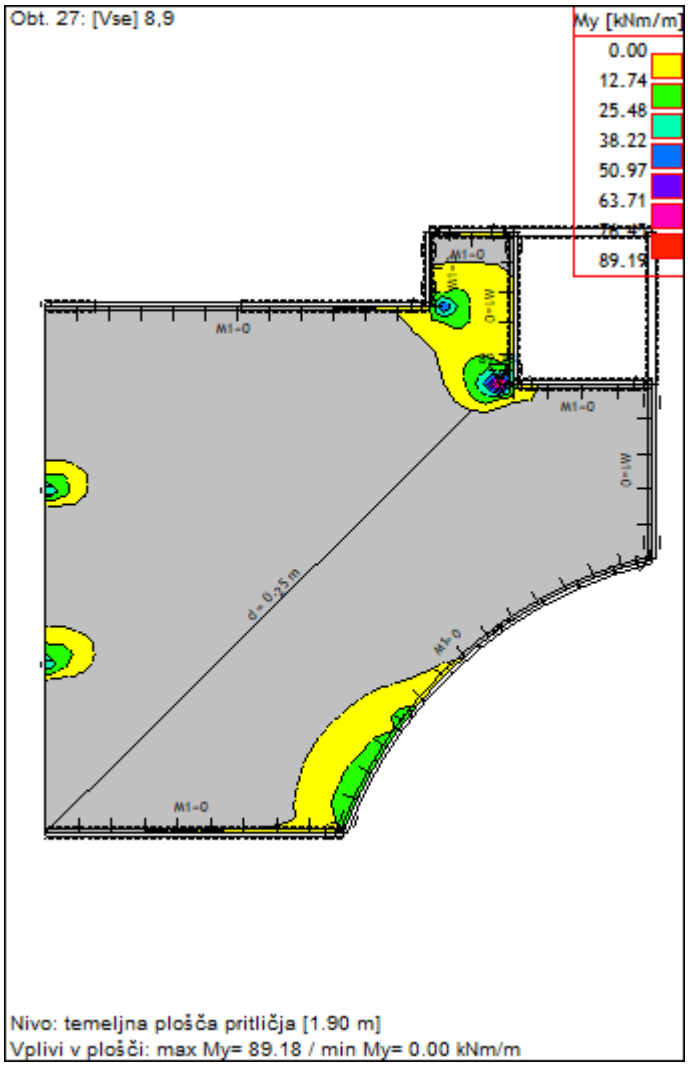
ovojnica L+S+Sneg+koristna+veter



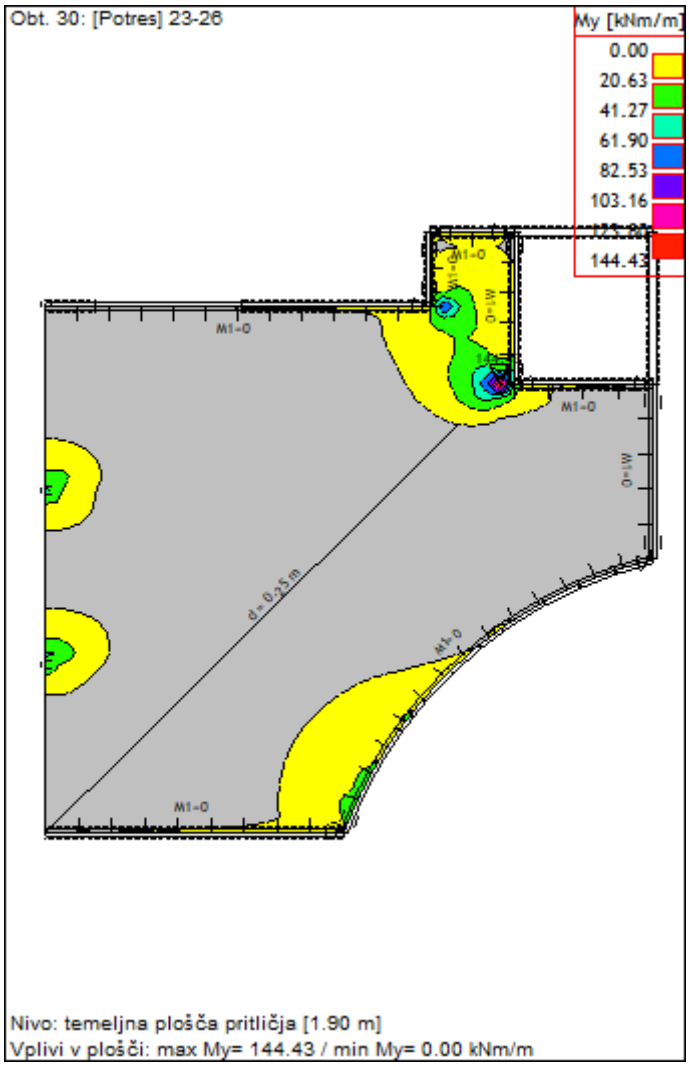

ovojnica POTRES



ovojnica L+S+Sneg+koristna+veter

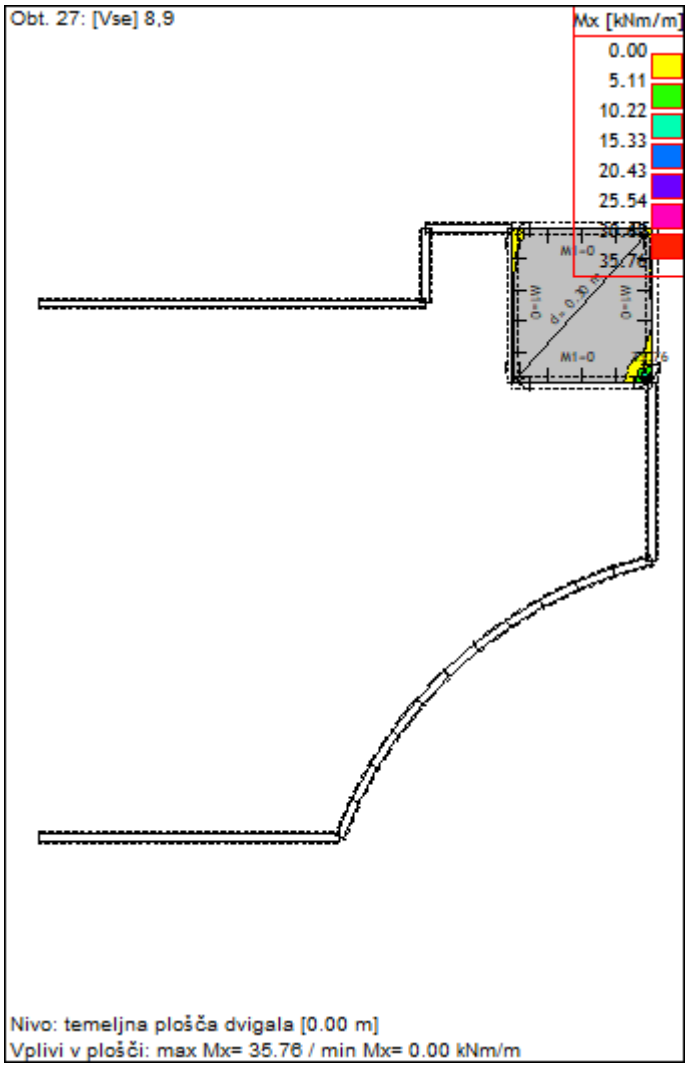



ovojnica POTRES

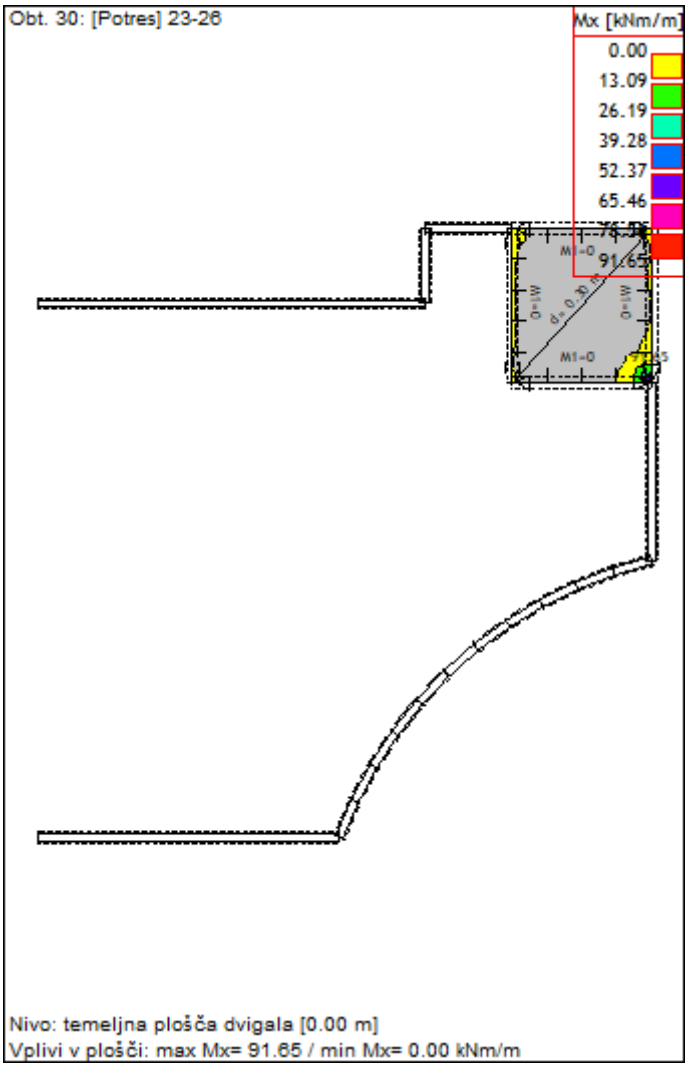


***TEMELJNA PLOŠČA DVIGALA***

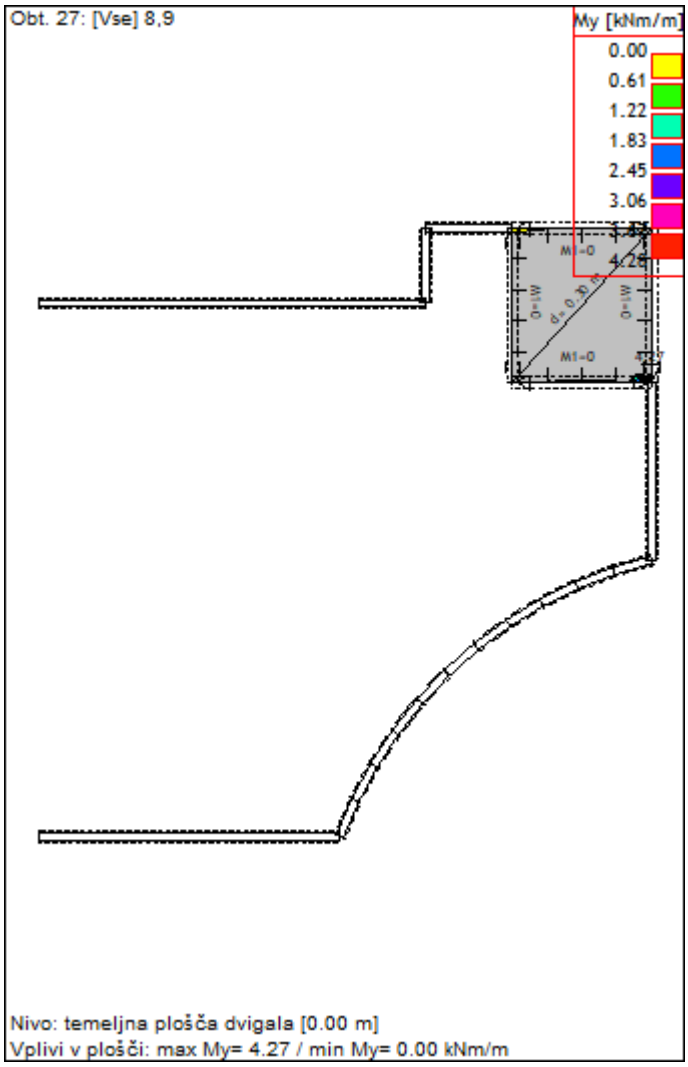
ovojnica L+S+Sneg+koristna+veter



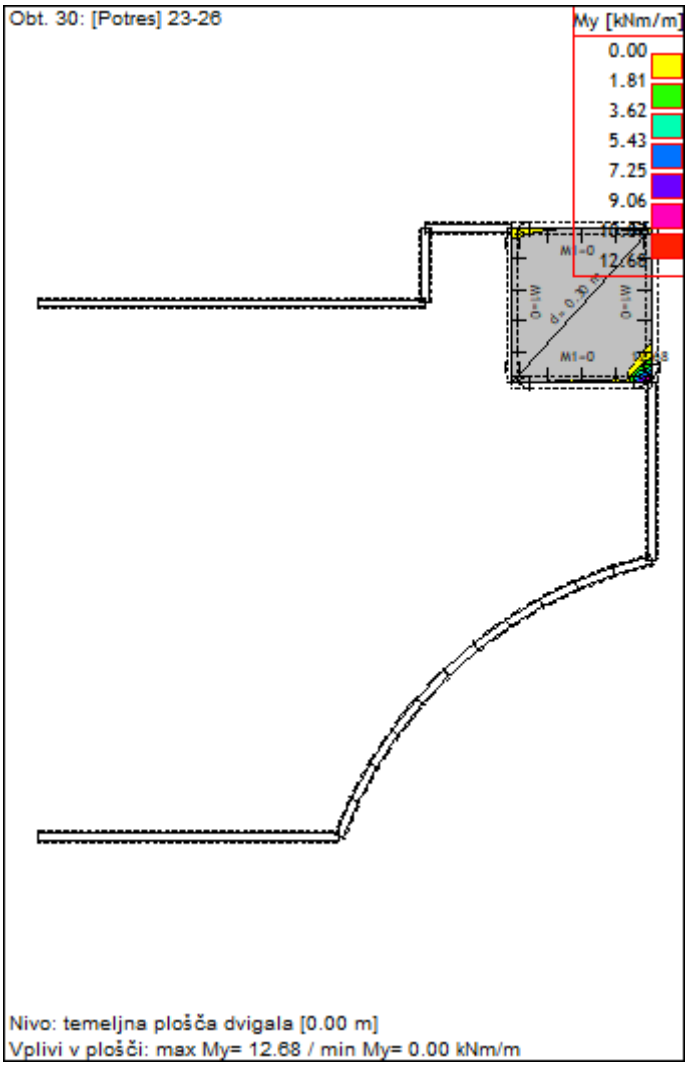

ovojnica POTRES



ovojnica L+S+Sneg+koristna+veter




ovojnica POTRES

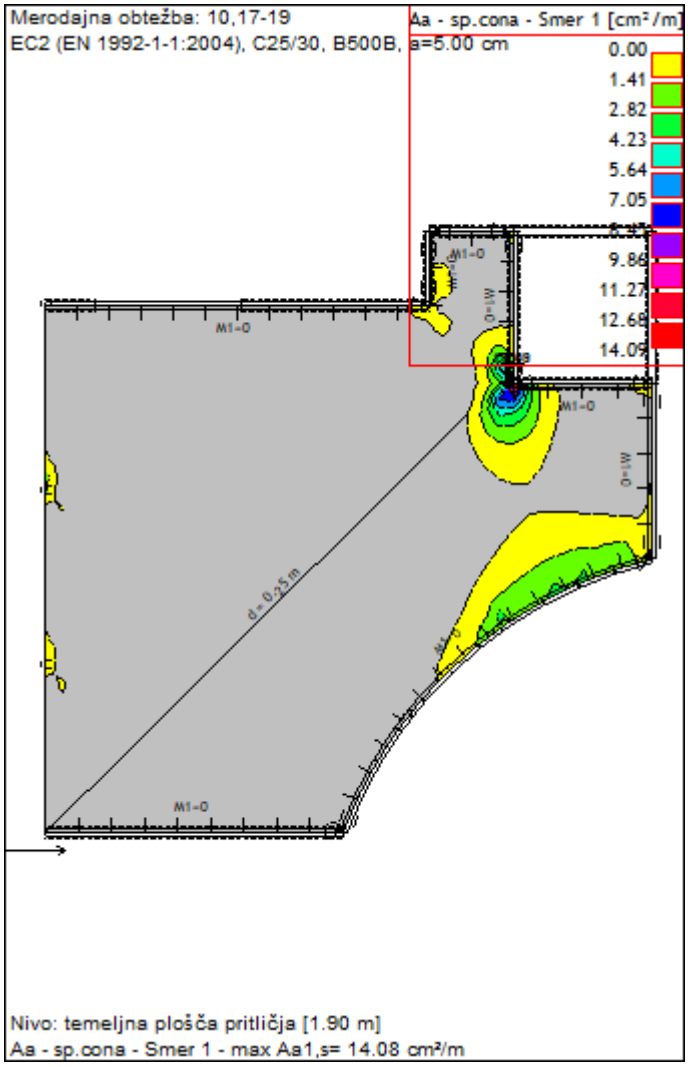


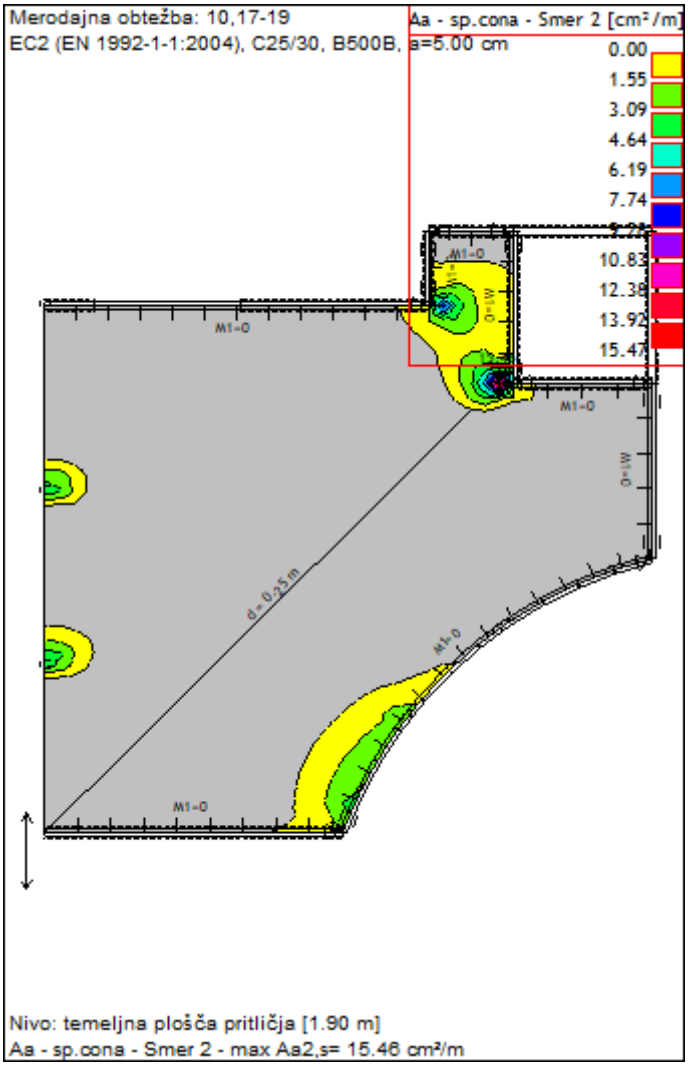
## *6.3. DIMENZIONIRANJE – C 25/30, B500B – OVOJNICA MSN + POTRES*

***TEMELJNA PLOŠČA PRITLIČJA***

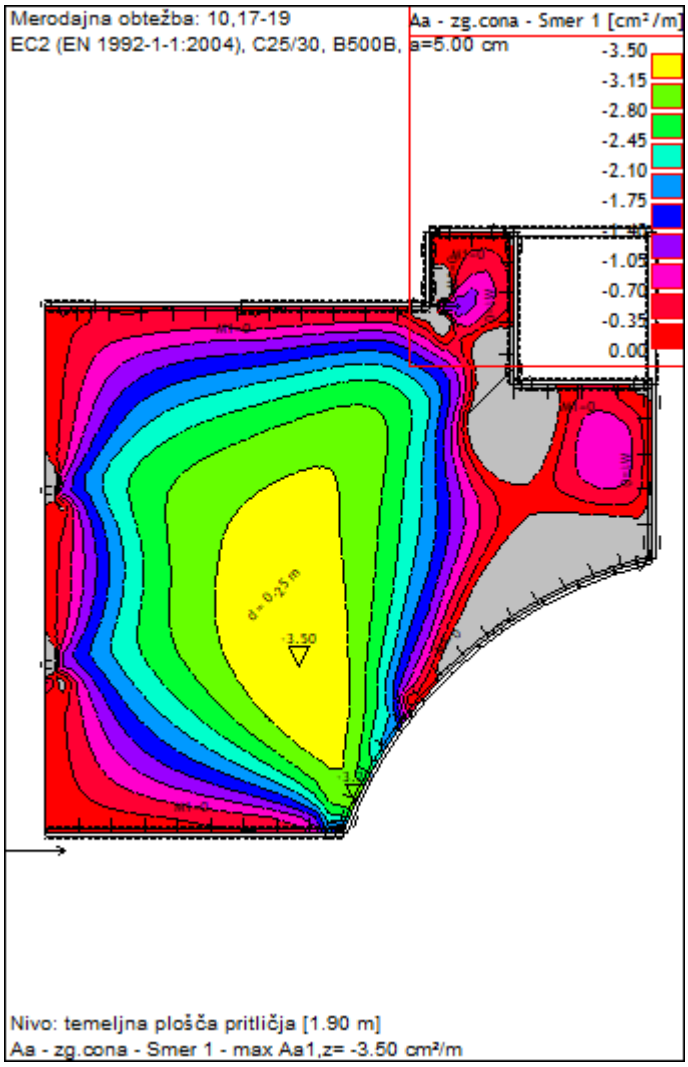
ovojnica L+S+Sneg+koristna+veter ovojnica POTRES

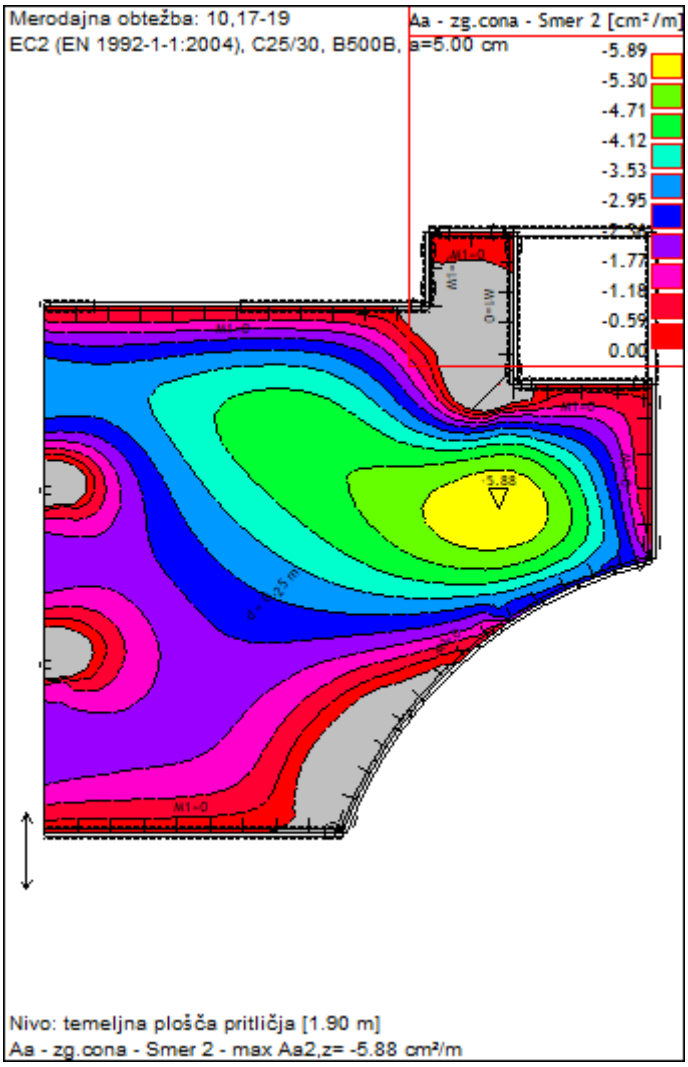
### 6.3.1. ARMATURA SPODAJ, SMER X IN Y (CM2/M)



## 6.3.2. ARMATURA ZGORAJ, SMER X IN Y(CM2/M)

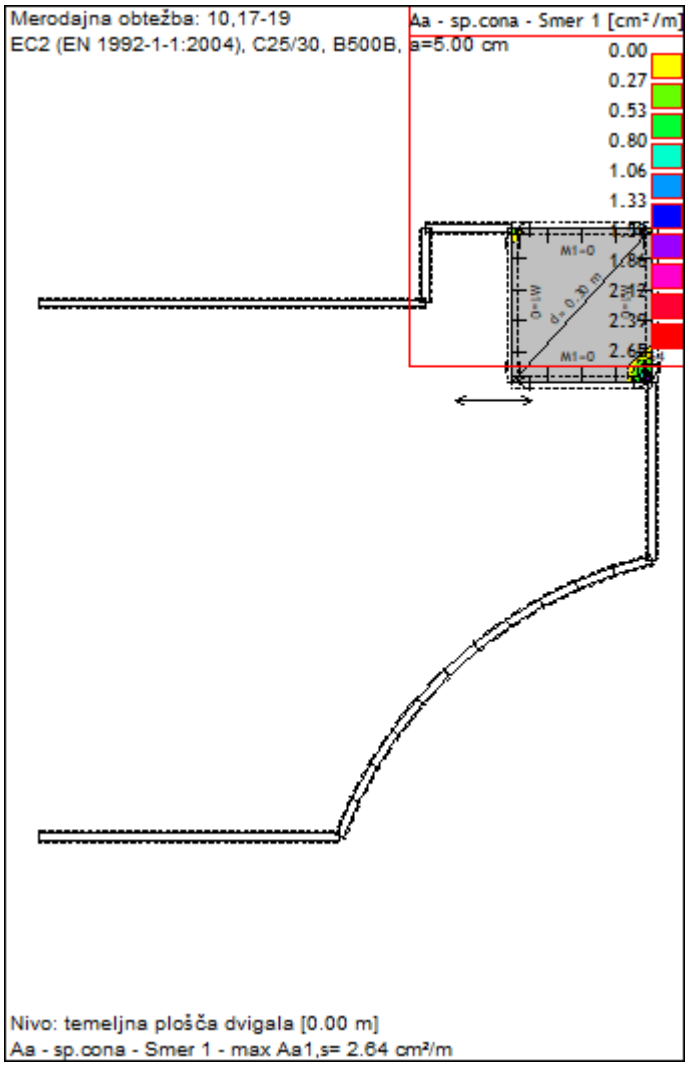


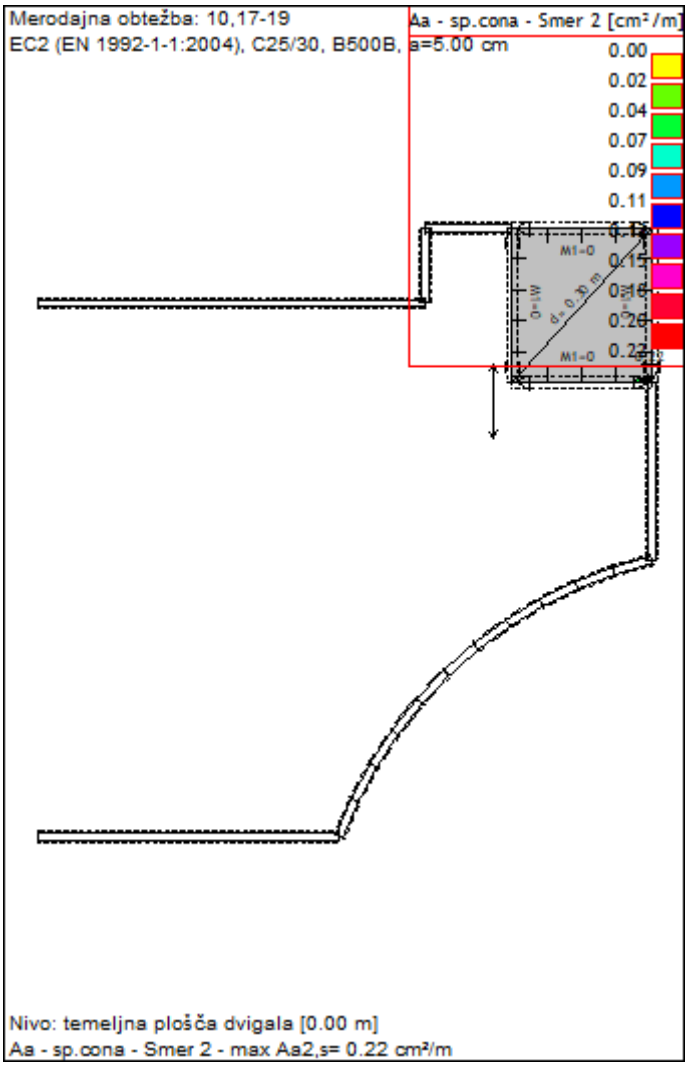



***TEMELJNA PLOŠČA DVIGALA***

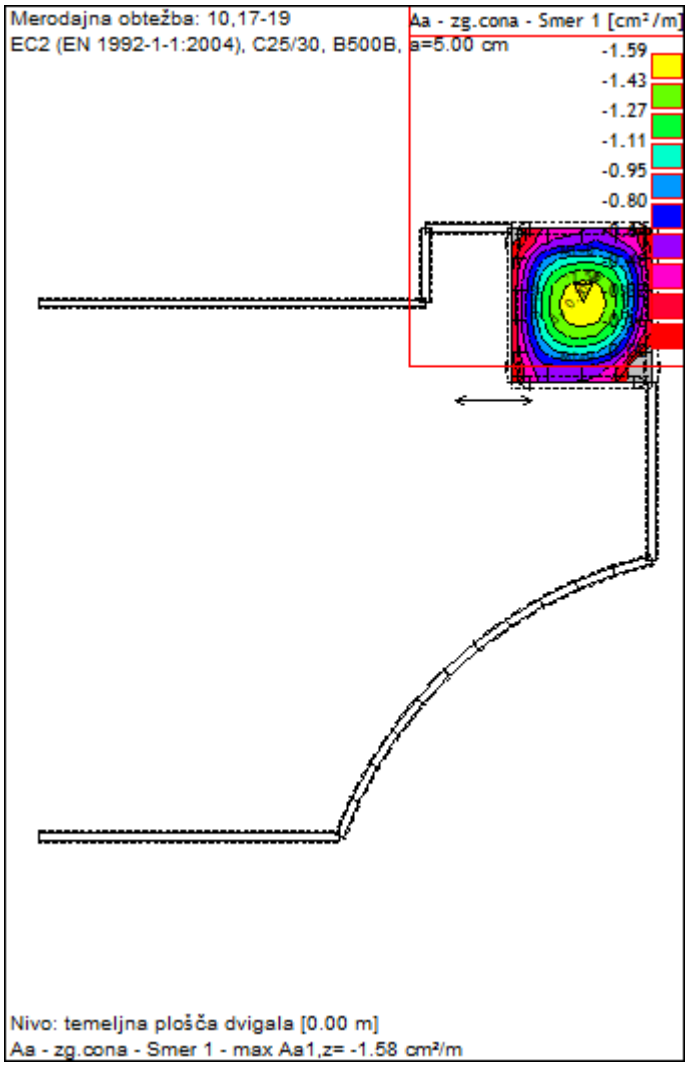
ovojnica L+S+Sneg+koristna+veter ovojnica POTRES

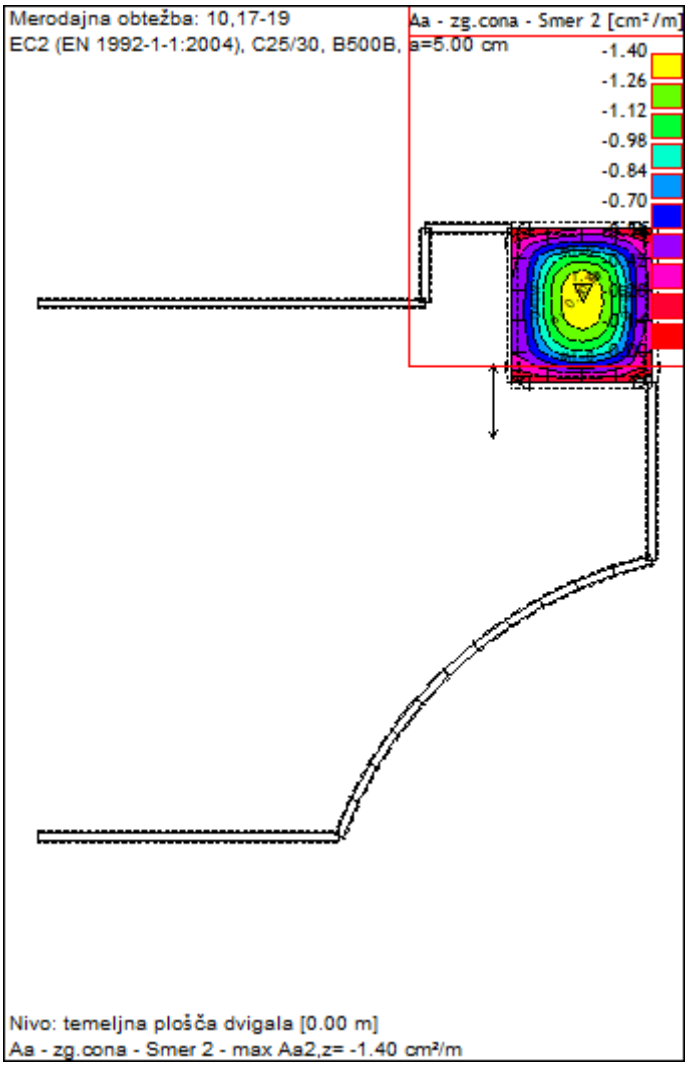
6.3.3. ARMATURA SPODAJ, SMER X IN Y (CM2/M)

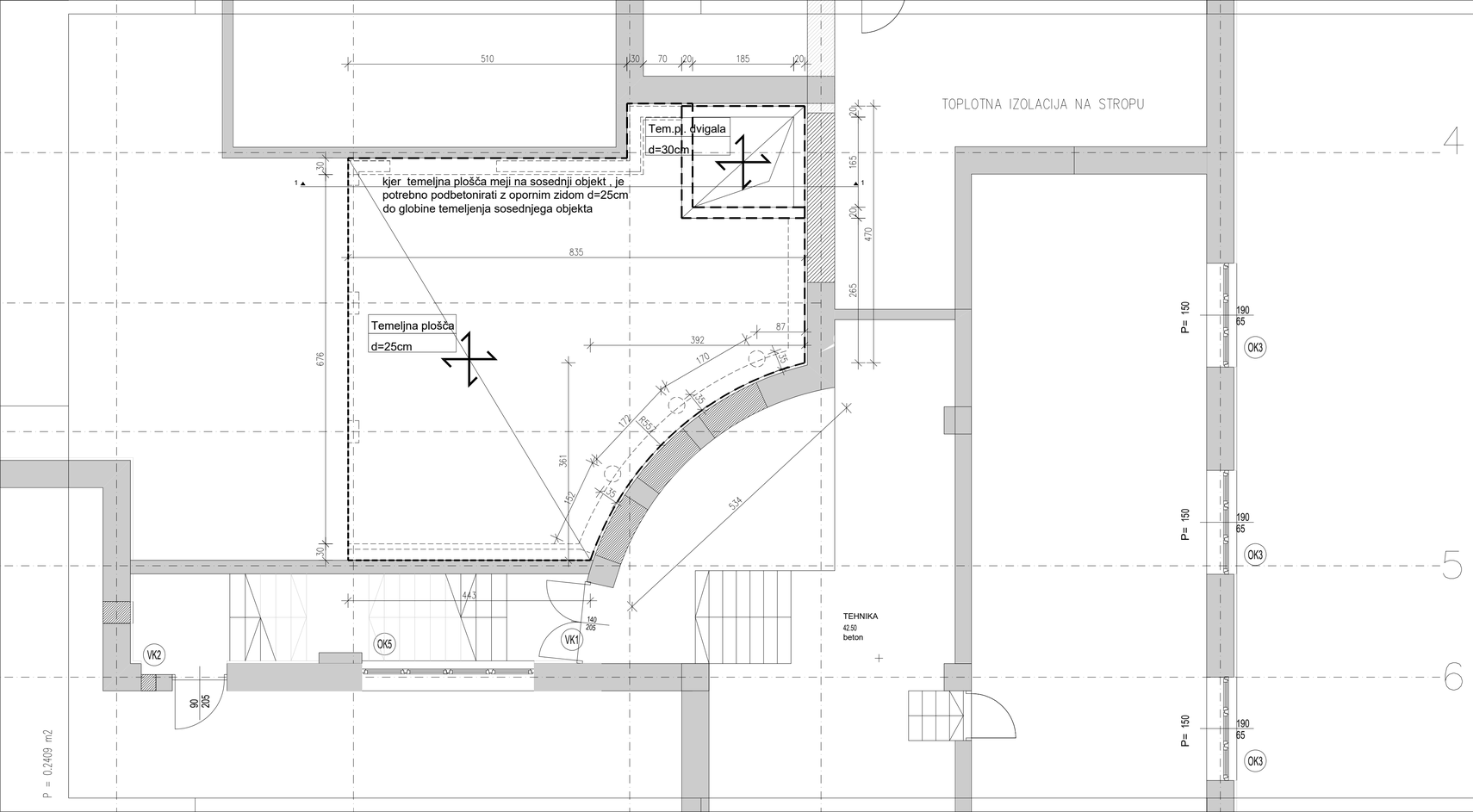


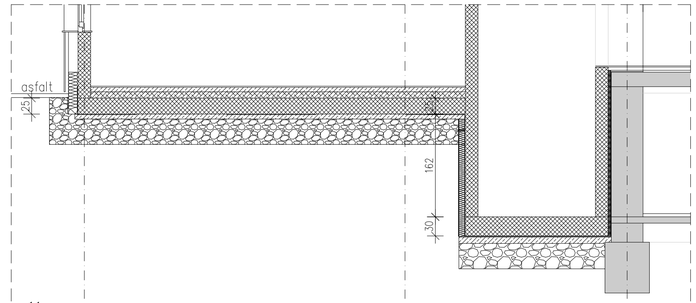



## 6.3.4. ARMATURA ZGORAJ, SMER X IN Y(CM2/M)





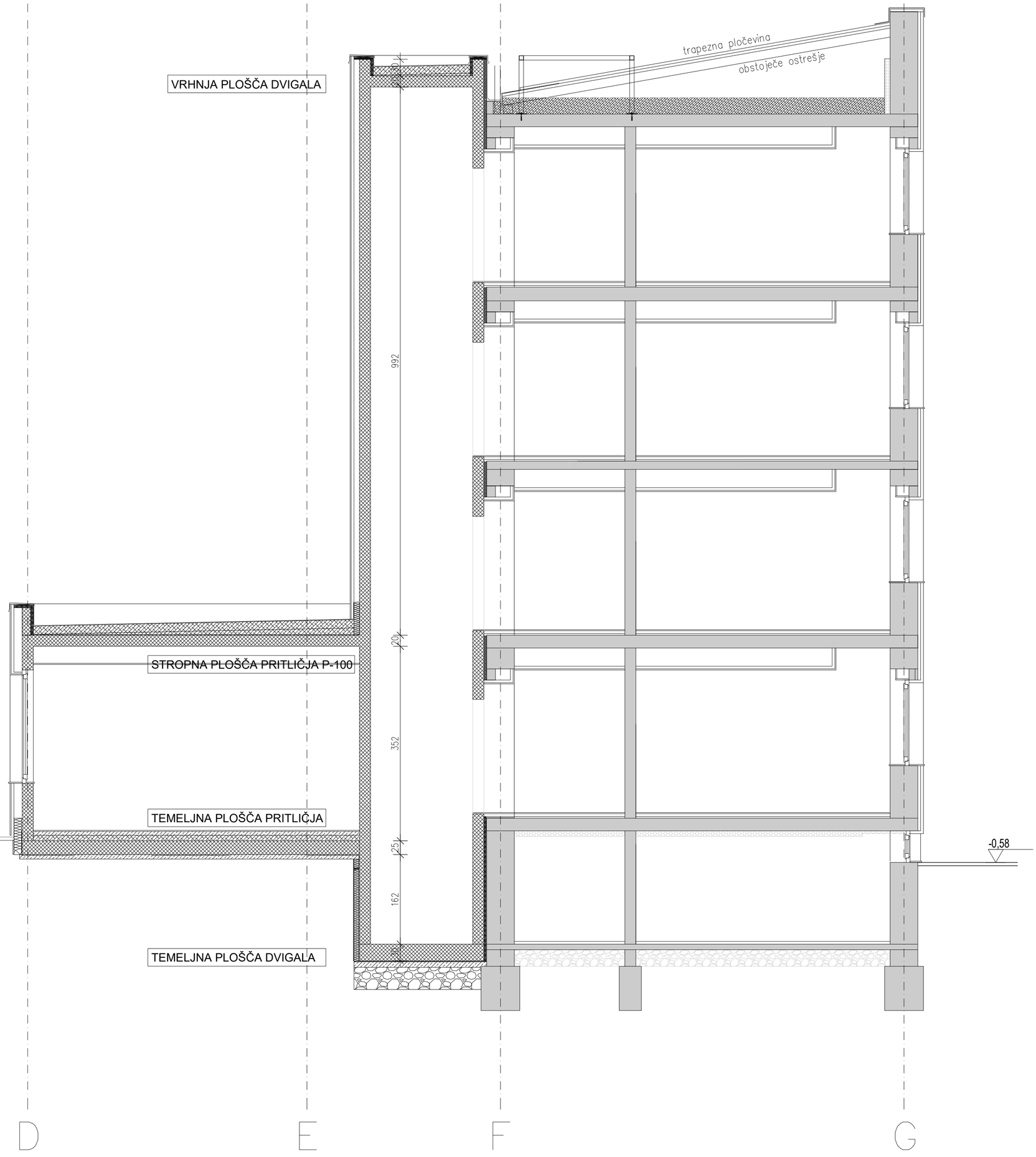




pod temeljno ploščo je potrebno komprimirati dobro precejno zmrzlinskoodporno nasutje brez zadrževanja vode v debelini cca 50cm, zbitosti 60-80Mpa, po potrebi razširiti še cca 1.0m izven objekta, kjer se izvede horizontalna drenaža in do pritličja obsuti s prepustnim filterskim zasipom. Nasutje, zbitje in teren obvezno prevzame geomehnik, z vpisom v gradbeni dnevnik, upoštevan modul reakcije tal 15000MN/m3 tip tal C, projektni pospešek tal 0.1g,
nefakturirane robne napetosti znašajo cca. 90kN/m2 za temeljno ploščo

TLORIS TEMELJNE PLOŠČE
POZICIJSKI IN OPAŽNI NAČRT
temeljna plošča , d=25cm

beton C25/30 XC2, c_nom ... 4.5 cm
armatura B 500 B

| | | |
|---|---|---|
| PRENOVA DELAVSKEGA DOMA | | |
| objekt | | |
| investitor | MESTNA OBČINA MURSKA SOBOTA<br>Kardoševa 2, 9000 MURSKA SOBOTA | |
| mesto gradnje | parc.št.<br>k.o. | |
| | studio rgp<br>www.studiorgp.si<br>Gen. Maistra 8, SI-9000 M.Sobota | |
| projekt<br>načrt | PZR<br>konstrukcije | P-16-24<br>P-16-24-G |
| odgovorni<br>vodja projekta | Tomaž LAZAR, u.d.i.a., ZAPS 0072A | |
| odgovorni<br>projektant | Roman GRAINFOL, u.d.i.g., IZS G-1822 | |
| sodelavci | | |
| datum<br>datoteka | marec 2024 | |
| TLORIS TEMELJNE PLOŠČE | | |
| Merilo 1:50 | | list št. 01 |

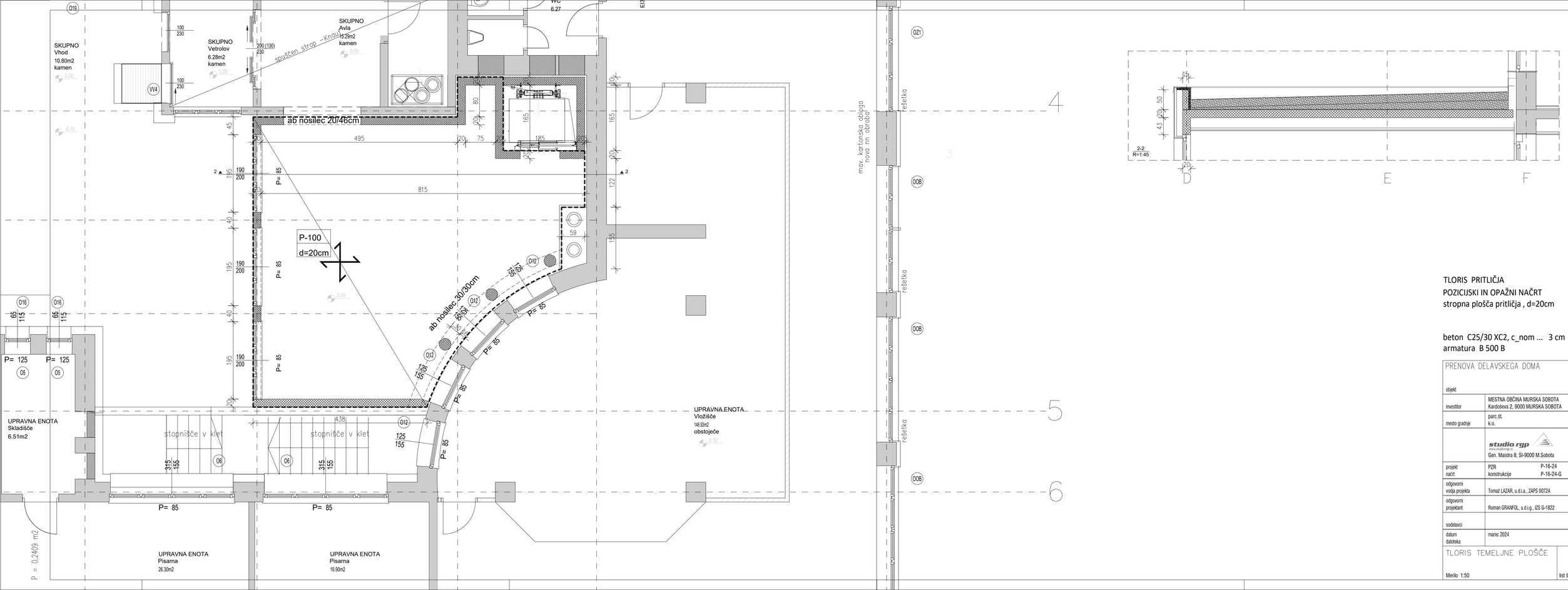



P = 0.2584 m2

SHEMATSKI PREREZ OBJEKTA

beton C25/30
armatura B 500 B

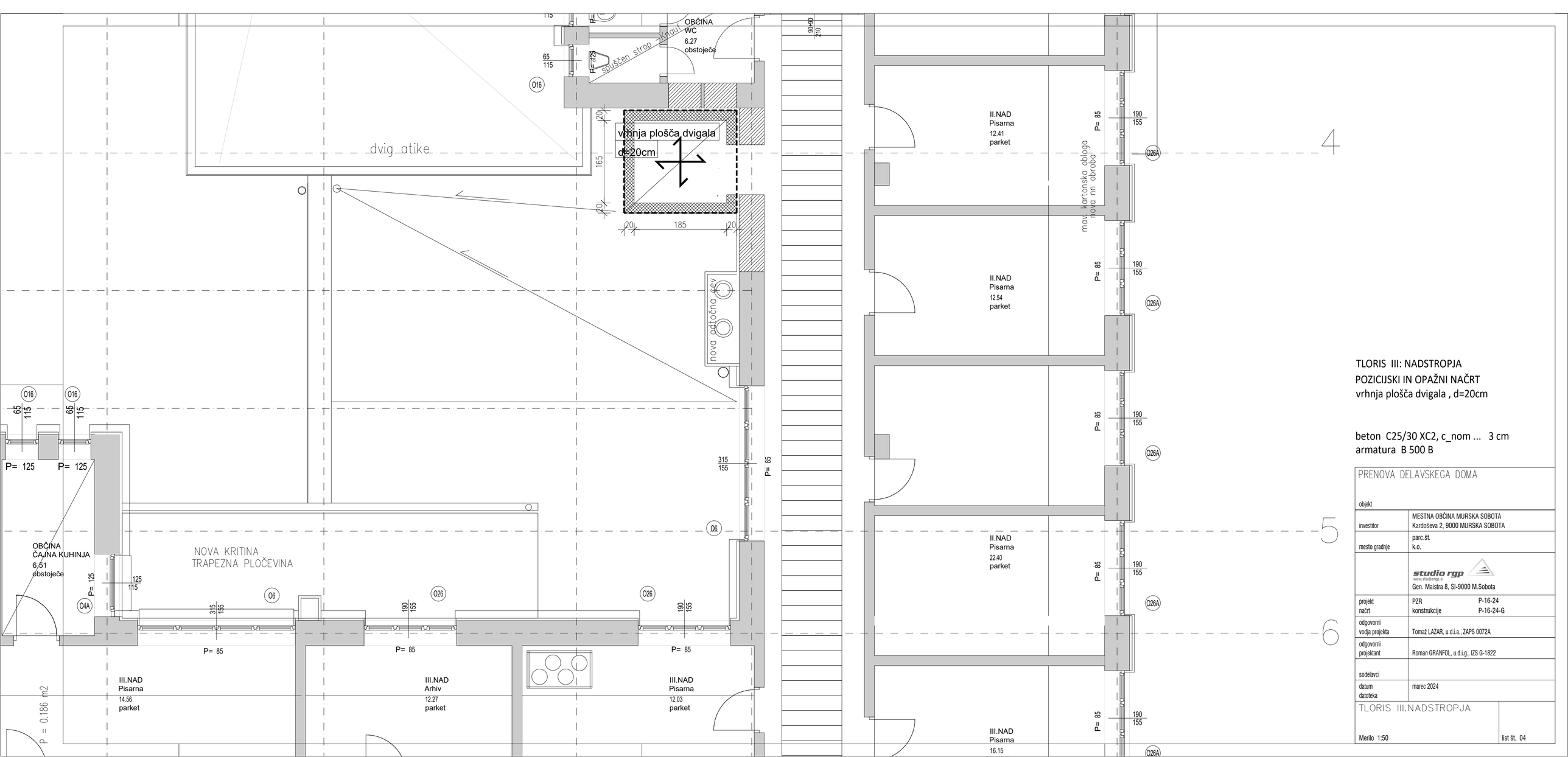
| | |
|---|---|
| PRENOVA DELAVSKEGA DOMA | |
| objekt | |
| investitor | MESTNA OBČINA MURSKA SOBOTA<br>Kardoševa 2, 9000 MURSKA SOBOTA |
| mesto gradnje | parc.št.<br>k.o. |
| | studio rgp<br>www.studiorgp.si<br>Gen. Maistra 8, SI-9000 M.Sobota |
| projekt<br>načrt | PZR P-16-24<br>konstrukcije P-16-24-G |
| odgovorni<br>vodja projekta | Tomaž LAZAR, u.d.i.a., ZAPS 0072A |
| odgovorni<br>projektant | Roman GRANFOL, u.d.i.g., IZS G-1822 |
| sodelavci | |
| datum<br>datoteka | marec 2024 |
| SHEMATSKI PREREZ | |
| Merilo 1:50 | list št. 02 |




TLORIS PRITLIČJA
POZICIJSKI IN OPAŽNI NAČRT
stropna plošča pritličja , d=20cm

beton C25/30 XC2, c_nom ... 3 cm
armatura B 500 B

| | | |
|---|---|---|
| PRENOVA DELAVSKEGA DOMA | | |
| objekt | | |
| investitor | MESTNA OBČINA MURSKA SOBOTA<br>Kardoševa 2, 9000 MURSKA SOBOTA | |
| mesto gradnje | parc.št.<br>k.o. | |
| | studio rgp<br>www.studiorgp.si<br>Gen. Maistra 8, SI-9000 M.Sobota | |
| projekt<br>načrt | PZR<br>konstrukcije | P-16-24<br>P-16-24-G |
| odgovorni<br>vodja projekta | Tomaž LAZAR, u.d.i.a., ZAPS 0072A | |
| odgovorni<br>projektant | Roman GRAINFOL, u.d.i.g., IZS G-1822 | |
| sodelavci | | |
| datum<br>datoteka | marec 2024 | |
| TLORIS TEMELJNE PLOŠČE | | |
| Merilo 1:50 | | list št. 03 |




TLORIS III: NADSTROPJA
POZICIJSKI IN OPAŽNI NAČRT
vrhnja plošča dvigala , d=20cm

beton C25/30 XC2, c_nom ... 3 cm
armatura B 500 B

| | |
|---|---|
| PRENOVA DELAVSKEGA DOMA | |
| objekt | |
| investitor | MESTNA OBČINA MURSKA SOBOTA<br>Kardoševa 2, 9000 MURSKA SOBOTA |
| mesto gradnje | parc.št.<br>k.o. |
| | studio rgp<br>www.studiorgp.si<br>Gen. Maistra 8, SI-9000 M.Sobota |
| projekt<br>načrt | PZR P-16-24<br>konstrukcije P-16-24-G |
| odgovorni vodja projekta | Tomaž LAZAR, u.d.i.a., ZAPS 0072A |
| odgovorni projektant | Roman GRANFOL, u.d.i.g., IZS G-1822 |
| sodelavci | |
| datum<br>datoteka | marec 2024 |
| TLORIS III.NADSTROPJA | |
| Merilo 1:50 | list št. 04 |