

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA DLE #SN EN 1996-1-1

Akce:	HET
Posuzovaný prvek:	St#na u dílny a skladu
Vypracoval:	Ing. Jan Ma#ik
Datum:	28. 7. 2015

Použité cihelné bloky

Zvolený zdící blok:

36,5 P+D (P15)



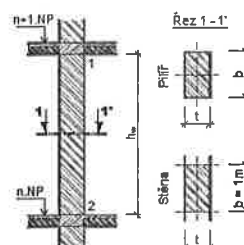
Rozm#ry:	247x365x238 mm
Normalizovaná pr#m#ná pevnost v tlaku zdícího prvku f_b =	17,15 MPa
Skupina zdícího prvku:	2
Plošná hmotnost v#etn# omítek tl. 15 mm:	3,14 kN/m ²

Malta

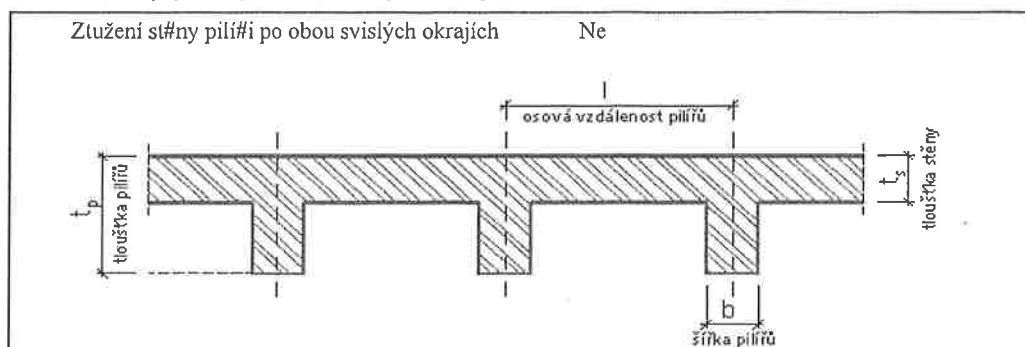
Sou#initel p#etvárnosti zdiva v tlaku K_E =	1000
Malta =	M 20
Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k =	8,08 MPa
Modul pružnosti zdiva E =	8082 MPa
Zdící prvky kategorie I a p#edpisová malta	Ano
Díl#í sou#initel materiálu γ_m =	2,2
Návrhová pevnost v tlaku zdiva ve sm#ru zatížení f_d =	3,67 MPa

Parametry posuzovaného pr#ezu

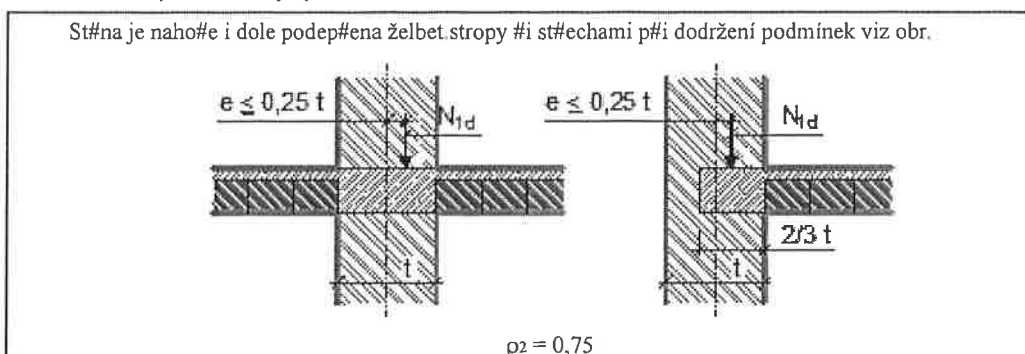
Tloušťka st#ny	$t = 365$ mm
Délka pilí#e	$b = 250$ mm
Sv#tlá výška st#ny	$h = 6050$ mm



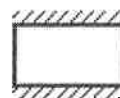
Ztužení st#ny pili#i po obou svislých okrajích



Sou#initel vzp#rné délky φ_n



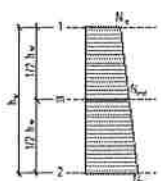
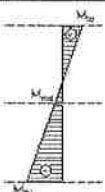
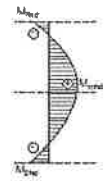
St#na je podep#ena jen v úrovni hlavy a paty



Vzp#rná výška st#ny $h_{ef} = 4538 \text{ mm}$

Štíhlost zd#né st#ny $\lambda = 12,4 < 27 = \text{limitní štíhlost}$

Vnitřní síly

Normálová síla	V úrovni hlavy st#ny	$N_{1d} = 13,220 \text{ kN}$	
	V 1/2 výšky v#všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$N_{md} = 26,043 \text{ kN}$	
	V úrovni paty st#ny	$N_{2d} = 38,866 \text{ kN}$	
Ohybový moment od výst#ednosti zatížení strop# v podporách	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1d} = 0,730 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{md} = 0,730 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2d} = 0,730 \text{ kNm}$	
Ohybový moment od vodorovného zatížení	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1hd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{mhd} = 1,000 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2hd} = 0,000 \text{ kNm}$	

Výsledky

V úrovni hlavy st#ny	$e_1 = 65,3 \text{ mm}$	
	$\Phi_1 = 0,478$	
	$N_{1d} = 13,220 \text{ kN} < 155,881 \text{ kN} = N_{1Rd}$	VYHOVUJE
V 1/2 výšky st#ny	$e_{mk} = 76,5 \text{ mm}$	
	$\Phi_{1m} = 0,151$	
	$N_{md} = 26,043 \text{ kN} < 49,276 \text{ kN} = N_{mRd}$	VYHOVUJE
V úrovni paty st#ny	$e_2 = 28,9 \text{ mm}$	
	$\Phi_2 = 0,769$	
	$N_{2d} = 38,866 \text{ kN} < 251,025 \text{ kN} = N_{2Rd}$	VYHOVUJE

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA DLE #SN EN 1996-1-1

Akce:	HET
Posuzovaný prvek:	Stěna v ose B, mezi osami 14 a 16, horní
Vypracoval:	Ing. Jan Mařík
Datum:	28. 7. 2015

Použité cihelné bloky

Zvolený zdící blok:

36,5 P+D (P15)



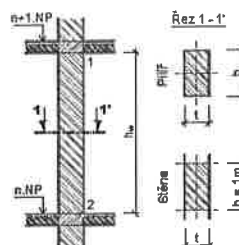
Rozměry:	247x365x238 mm
Normalizovaná průměrná pevnost v tlaku zdícího prvku f_b =	17,15 MPa
Skupina zdícího prvku:	2
Plošná hmotnost včetně omítek tl. 15 mm:	3,14 kN/m ²

Malta

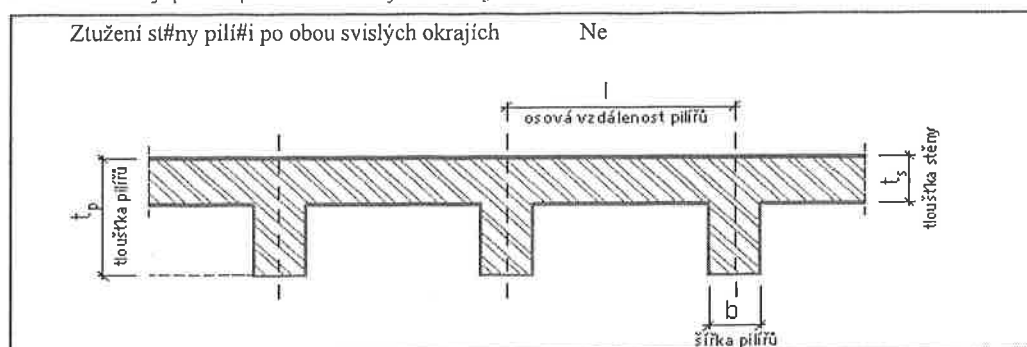
Součinitel pevnosti zdiva v tlaku K_E =	1000
Malta =	M 20
Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k =	8,08 MPa
Modul pružnosti zdiva E =	8082 MPa
Zdící prvky kategorie I a podpisová malta	Ano
Dílčí součinitel materiálu γ_m =	2,2
Návrhová pevnost v tlaku zdiva ve směru zatížení f_d =	3,67 MPa

Parametry posuzovaného prvu

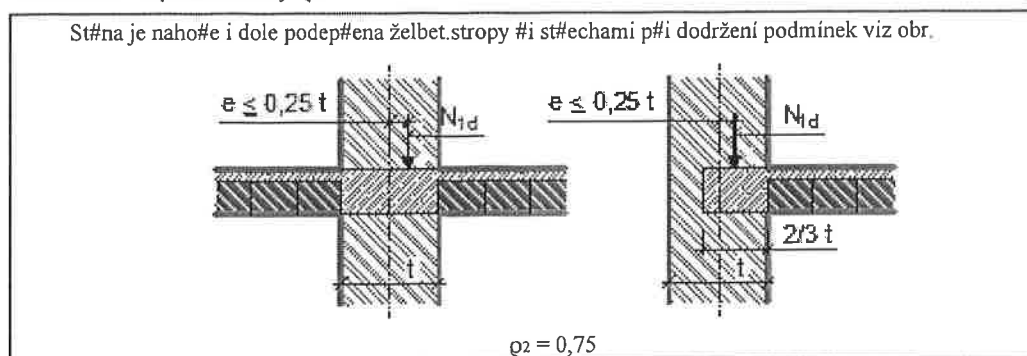
Tloušťka stěny	$t = 365$ mm
Délka pilíře	$b = 1000$ mm
Svtlá výška stěny	$h = 3150$ mm



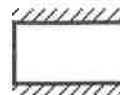
Ztužení stěny pilíři po obou svislých okrajích



Součet vzpurné délky ϱ_n



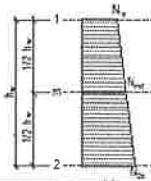
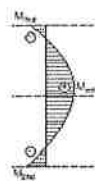
Stěna je podepřena jen v úrovni hlavy a paty



Vzpurná výška stěny $h_{ef} = 2362 \text{ mm}$

Štíhlost zděné stěny $\lambda = 6,5 < 27 = \text{limitní štíhlost}$

Vnitřní síly

Normálová síla	V úrovni hlavy st#ny	$N_{1d} = 5,170 \text{ kN}$	
	V 1/2 výšky v# všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$N_{md} = 11,846 \text{ kN}$	
	V úrovni paty st#ny	$N_{2d} = 18,523 \text{ kN}$	
Ohybový moment od výst#ednosti zatížení strop# v podporách	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1d} = 0,140 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v# všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{md} = 0,140 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2d} = 0,140 \text{ kNm}$	
Ohybový moment od vodorovného zatížení	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1hd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v# všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{mhd} = 1,050 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2hd} = 0,000 \text{ kNm}$	

Výsledky

V úrovni hlavy st#ny	$e_1 = 32,3 \text{ mm}$
	$\Phi_1 = 0,823$
	$N_{1d} = 5,170 \text{ kN} < 1\,103,277 \text{ kN} = N_{1Rd}$ VYHOVUJE
V 1/2 výšky st#ny	$e_{mk} = 105,7 \text{ mm}$
	$\Phi_m = 0,394$
	$N_{md} = 11,846 \text{ kN} < 528,398 \text{ kN} = N_{mRd}$ VYHOVUJE
V úrovni paty st#ny	$e_2 = 12,8 \text{ mm} < 0,05 t = 18,25 \text{ mm}$
	$\Phi_2 = 0,900$
	$N_{2d} = 18,523 \text{ kN} < 1\,206,716 \text{ kN} = N_{2Rd}$ VYHOVUJE

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA DLE #SN EN 1996-1-1

Akce:	HET
Posuzovaný prvek:	St#na soc. pro ve#.
Vypracoval:	Ing. Jan Ma#ik
Datum:	28. 7. 2015

Použité cihelné bloky

Zvolený zdící blok:

36,5 P+D (P15)



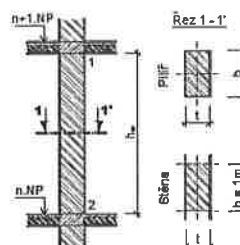
Rozm#ry:	247x365x238 mm
Normalizovaná pr#m#rná pevnost v tlaku zdícího prvku f_b =	17,15 MPa
Skupina zdícího prvku:	2
Plošná hmotnost v#etn# omítek tl. 15 mm:	3,14 kN/m ²

Malta

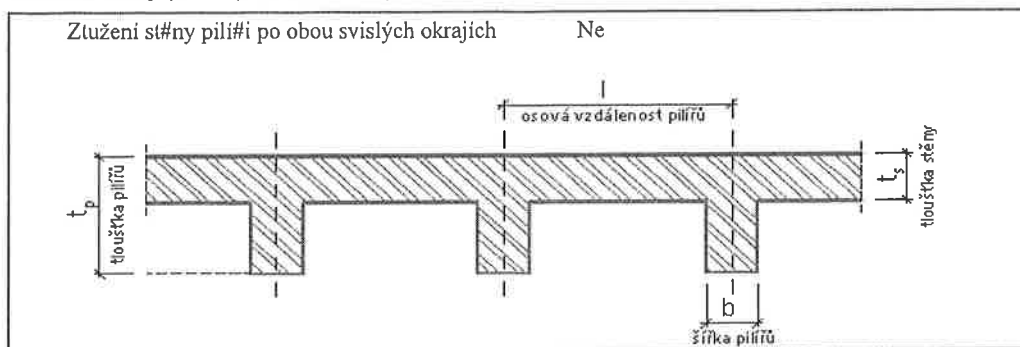
Sou#initel p#etvárnosti zdiva v tlaku K_E =	1000
Malta =	M 20
Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k =	8,08 MPa
Modul pružnosti zdiva E =	8082 MPa
Zdící prvky kategorie I a p#edpisová malta	Ano
Díl#í sou#initel materiálu γ_m =	2,2
Návrhová pevnost v tlaku zdiva ve sm#ru zatížení f_d =	3,67 MPa

Parametry posuzovaného pr#ezu

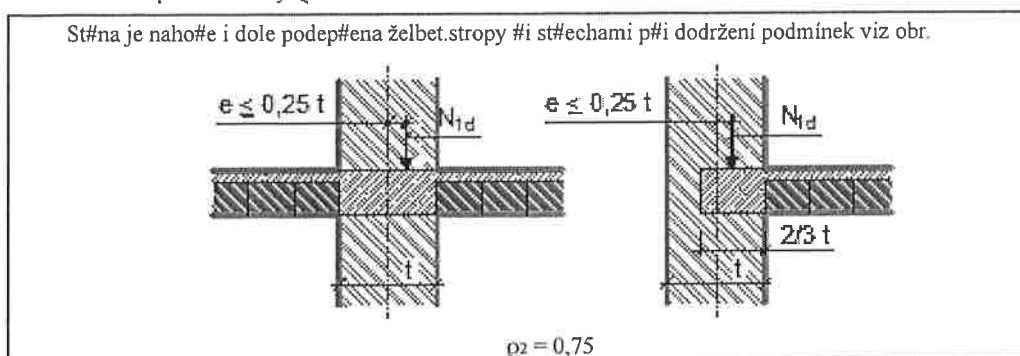
Tloušťka st#ny	$t = 365$ mm
Délka pili#e	$b = 1000$ mm
Sv#tlá výška st#ny	$h = 4650$ mm



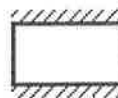
Ztužení stěny pilíři po obou svislých okrajích



Součet vzpurné délky q_n



Stěna je podepřena jen v úrovni hlavy a paty



Vzpurná výška stěny $h_{ef} = 3488 \text{ mm}$

Štíhlost zděné stěny $\lambda = 9,6 < 27 = \text{limitní štíhlost}$

Vnitřní síly

Normálová síla	V úrovni hlavy stěny	$N_{1d} = 7,290 \text{ kN}$	
	V 1/2 výšky v#všech výstředných zatížení p#sobících na stěnu	$N_{md} = 17,146 \text{ kN}$	
	V úrovni paty stěny	$N_{2d} = 27,001 \text{ kN}$	
Ohybový moment od výstřednosti zatížení strop# v podporách	V úrovni hlavy stěny	$M_{1d} = 0,230 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#všech výstředných zatížení p#sobících na stěnu	$M_{md} = 0,230 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty stěny	$M_{2d} = 0,230 \text{ kNm}$	
Ohybový moment od vodorovného zatížení	V úrovni hlavy stěny	$M_{1hd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#všech výstředných zatížení p#sobících na stěnu	$M_{mhd} = 2,280 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty stěny	$M_{2hd} = 0,000 \text{ kNm}$	

Výsledky

V úrovni hlavy stěny	$e_1 = 39,3 \text{ mm}$
	$\Phi_1 = 0,785$
	$N_{1d} = 7,290 \text{ kN} < 1\,052,064 \text{ kN} = N_{1Rd}$ VYHOVUJE
V 1/2 výšky stěny	$e_{mk} = 154,1 \text{ mm}$
	$\Phi_m = 0,093$
	$N_{md} = 17,146 \text{ kN} < 124,622 \text{ kN} = N_{mRd}$ VYHOVUJE
V úrovni paty stěny	$e_2 = 16,3 \text{ mm} < 0,05 t = 18,25 \text{ mm}$
	$\Phi_2 = 0,900$
	$N_{2d} = 27,001 \text{ kN} < 1\,206,716 \text{ kN} = N_{2Rd}$ VYHOVUJE

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA DLE #SN EN 1996-1-1

Akce:	HET
Posuzovaný prvek:	St#na jidelny
Vypracoval:	Ing. Jan Ma#ik
Datum:	28. 7. 2015

Použité cihelné bloky

Zvolený zdící blok:

36,5 P+D (P15)



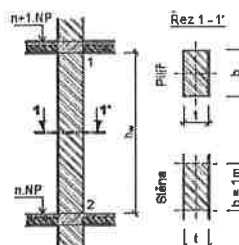
Rozm#ry:	247x365x238 mm
Normalizovaná pr#m#rná pevnost v tlaku zdícího prvku f_b =	17,15 MPa
Skupina zdícího prvku:	2
Plošná hmotnost v#etn# omítek tl. 15 mm:	3,14 kN/m ²

Malta

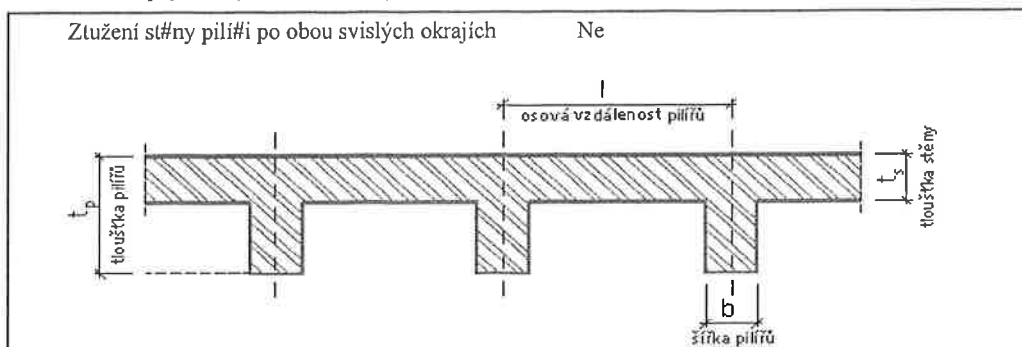
Sou#initel p#etvárnosti zdiva v tlaku K_E =	1000
Malta =	M 20
Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k =	8,08 MPa
Modul pružnosti zdiva E =	8082 MPa
Zdící prvky kategorie I a p#edpisová malta	Ano
Díl#í sou#initel materiálu γ_m =	2,2
Návrhová pevnost v tlaku zdiva ve sm#ru zatížení f_d =	3,67 MPa

Parametry posuzovaného pr#ezu

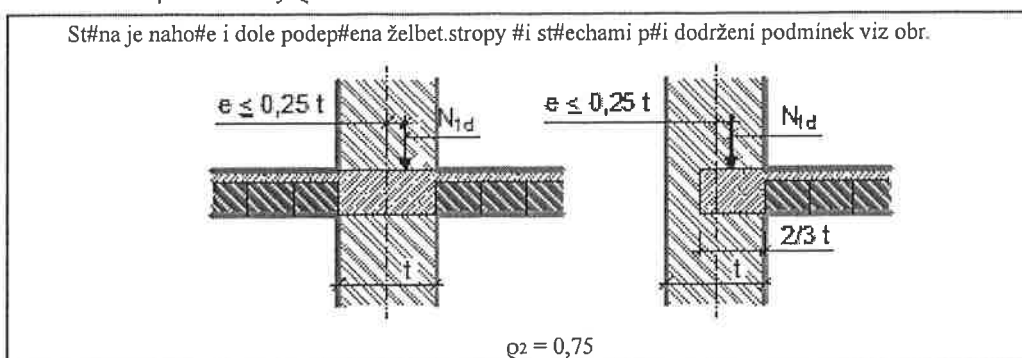
Tloušťka st#ny	$t = 365$ mm
Délka pilí#e	$b = 1000$ mm
Sv#tlá výška st#ny	$h = 4650$ mm



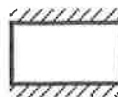
Ztužení stěny pilířů po obou svislých okrajích



Součet vzpurné délky q_n



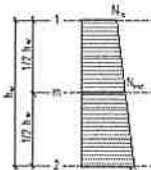
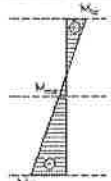
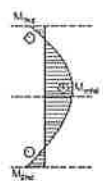
Stěna je podepřena jen v úrovni hlavy a paty



Vzpurná výška stěny $h_{ef} = 3488 \text{ mm}$

Štíhlost zděné stěny $\lambda = 9,6 < 27 = \text{limitní štíhlost}$

Vnitřní síly

Normálová síla	V úrovni hlavy st#ny	$N_{1d} = 6,410 \text{ kN}$	
	V 1/2 výšky v#.všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$N_{md} = 16,266 \text{ kN}$	
	V úrovni paty st#ny	$N_{2d} = 26,121 \text{ kN}$	
Ohybový moment od výst#ednosti zatížení strop# v podporách	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1d} = 0,420 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#.všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{md} = 0,420 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2d} = 0,420 \text{ kNm}$	
Ohybový moment od vodorovného zatížení	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1hd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#.všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{mhd} = 2,280 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2hd} = 0,000 \text{ kNm}$	

Výsledky

V úrovni hlavy st#ny	$e_1 = 73,3 \text{ mm}$	
	$\Phi_1 = 0,599$	
	$N_{1d} = 6,410 \text{ kN} < 802,474 \text{ kN} = N_{1Rd}$	VYHOVUJE
V 1/2 výšky st#ny	$e_{mk} = 173,7 \text{ mm}$	
	$\Phi_m = 0,018$	
	$N_{md} = 16,266 \text{ kN} < 24,762 \text{ kN} = N_{mRd}$	VYHOVUJE
V úrovni paty st#ny	$e_2 = 23,8 \text{ mm}$	
	$\Phi_2 = 0,869$	
	$N_{2d} = 26,121 \text{ kN} < 165,729 \text{ kN} = N_{2Rd}$	VYHOVUJE

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA DLE #SN EN 1996-1-1

Akce:	HET
Posuzovaný prvek:	Stěna mezi jídelnou a zázemím
Vypracoval:	Ing. Jan Mařík
Datum:	28. 7. 2015

Použité cihelné bloky

Zvolený zdící blok:

30 AKU Z (P20)



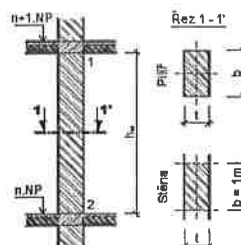
Rozměry:	247x300x238 mm
Normalizovaná průměrná pevnost v tlaku zdícího prvku f_b =	22,87 MPa
Skupina zdícího prvku:	2
Plošná hmotnost včetně omítek tl. 15 mm:	3,7 kN/m ²

Malta

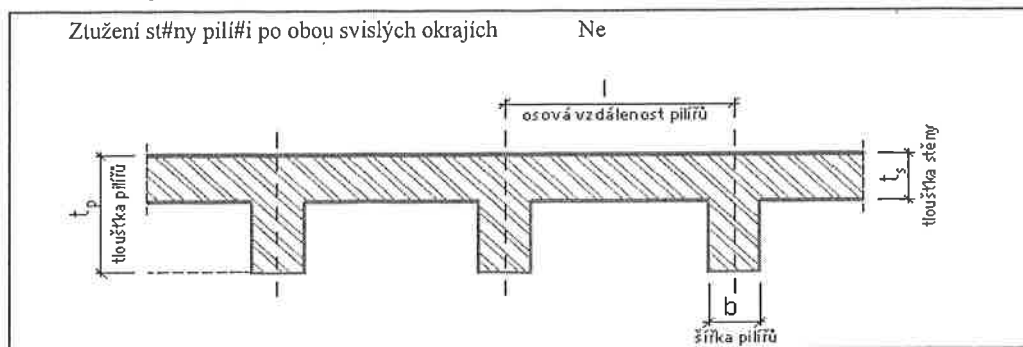
Součinitel pevnosti zdiva v tlaku K_E =	1000
Malta =	M 20
Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k =	9,88 MPa
Modul pružnosti zdiva E =	9884 MPa
Zdící prvky kategorie I a podpisová malta	Ano
Dílčí součinitel materiálu γ_m =	2,2
Návrhová pevnost v tlaku zdiva ve směru zatížení f_d =	4,49 MPa

Parametry posuzovaného průřezu

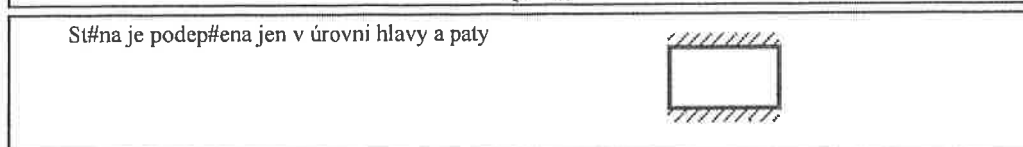
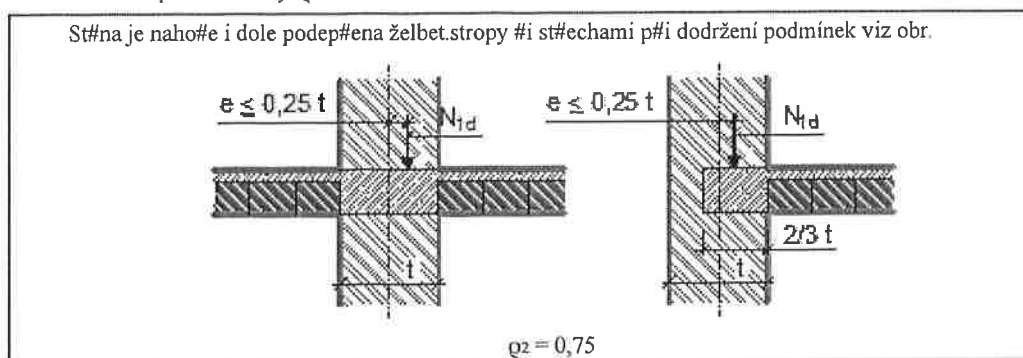
Tloušťka stěny	$t = 300$ mm
Délka pilíře	$b = 1000$ mm
Svtlá výška stěny	$h = 2350$ mm



Ztužení stěny pilířů po obou svislých okrajích

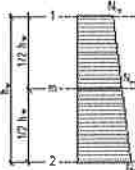
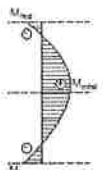


Součet vzpurné délky Q_n



Vzpurná výška stěny $h_{ef} = 1762 \text{ mm}$
 Štíhlost zděné stěny $\lambda = 5,9 < 27 = \text{limitní štíhlost}$

Vnitřní síly

Normálová síla	V úrovni hlavy st#ny	$N_{1d} = 12,260 \text{ kN}$	
	V 1/2 výšky v#.všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$N_{md} = 18,129 \text{ kN}$	
	V úrovni paty st#ny	$N_{2d} = 23,998 \text{ kN}$	
Ohybový moment od výst#ednosti zatížení strop# v podporách	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1d} = 0,350 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#.všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{md} = 0,350 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2d} = 0,350 \text{ kNm}$	
Ohybový moment od vodorovného zatížení	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1hd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#.všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{mhd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2hd} = 0,000 \text{ kNm}$	

Výsledky

V úrovni hlavy st#ny	$e_1 = 32,5 \text{ mm}$	
	$\Phi_1 = 0,784$	
	$N_{1d} = 12,260 \text{ kN} < 1\,056,148 \text{ kN} = N_{1Rd}$	VYHOVUJE
V 1/2 výšky st#ny	$e_{mk} = 23,2 \text{ mm}$	
	$\Phi_m = 0,830$	
	$N_{md} = 18,129 \text{ kN} < 1\,118,386 \text{ kN} = N_{mRd}$	VYHOVUJE
V úrovni paty st#ny	$e_2 = 18,5 \text{ mm}$	
	$\Phi_2 = 0,877$	
	$N_{2d} = 23,998 \text{ kN} < 1\,181,623 \text{ kN} = N_{2Rd}$	VYHOVUJE

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA DLE #SN EN 1996-1-1

Akce:	HET
Posuzovaný prvek:	St#na mezi jídelnou a zázemím
Vypracoval:	Ing. Jan Ma#ík
Datum:	28. 7. 2015

Použité cihelné bloky

Zvolený zdící blok:

30 AKU Z (P20)



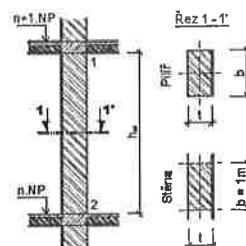
Rozm#ry:	247x300x238 mm
Normalizovaná pr#m#rná pevnost v tlaku zdícího prvku f_b =	22,87 MPa
Skupina zdícího prvku:	2
Plošná hmotnost v#etn# omítek tl. 15 mm:	3,7 kN/m ²

Malta

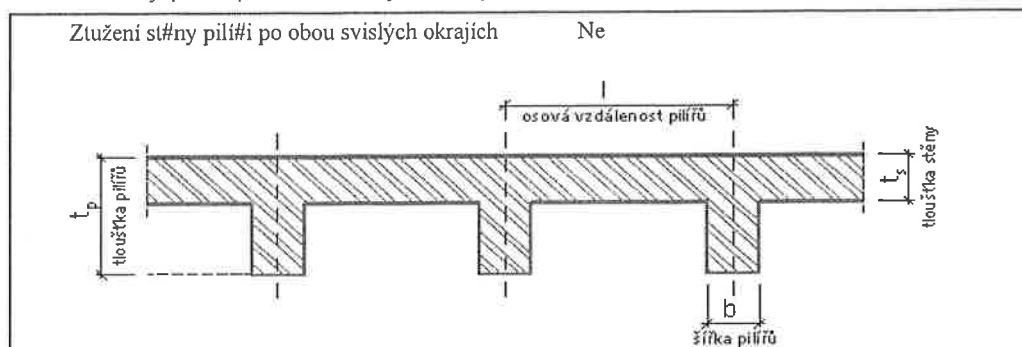
Sou#initel p#etvárnosti zdiva v tlaku K_E =	1000
Malta =	M 20
Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k =	9,88 MPa
Modul pružnosti zdiva E =	9884 MPa
Zdící prvky kategorie I a p#edpisová malta	Ano
Díl#i sou#initel materiálu γ_m =	2,2
Návrhová pevnost v tlaku zdiva ve sm#ru zatížení f_d =	4,49 MPa

Parametry posuzovaného pr#ezu

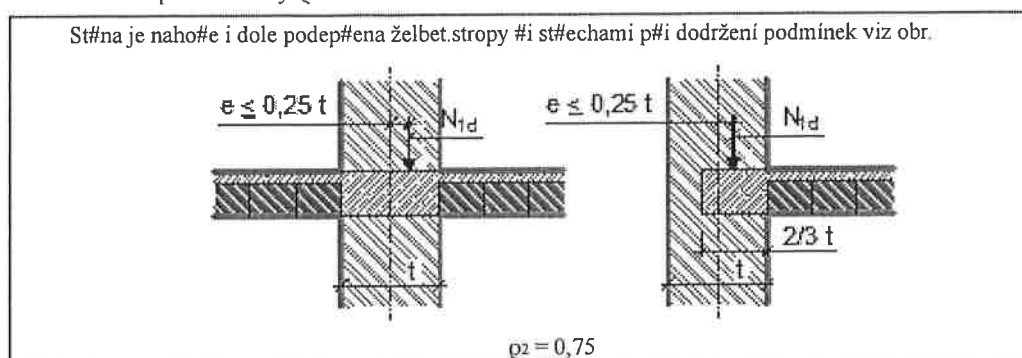
Tloušťka st#ny	$t = 300$ mm
Délka pili#e	$b = 1000$ mm
Sv#tlá výška st#ny	$h = 2350$ mm



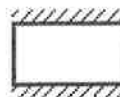
Ztužení stěny pilíři po obou svislých okrajích



Součet vzpurné délky Q_n



Stěna je podepřena jen v úrovni hlavy a paty



Vzpurná výška stěny $h_{ef} = 1762 \text{ mm}$

Štíhlost zděné stěny $\lambda = 5,9 < 27 = \text{limitní štíhlost}$

Vnitřní síly

Normálová síla	V úrovni hlavy stěny	$N_{1d} = 12,260 \text{ kN}$	
	V 1/2 výšky v#všech výstředných zatížení p#sobících na stěnu	$N_{md} = 18,129 \text{ kN}$	
	V úrovni paty stěny	$N_{2d} = 23,998 \text{ kN}$	
Ohybový moment od výstřednosti zatížení strop# v podporách	V úrovni hlavy stěny	$M_{1d} = 0,350 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#všech výstředných zatížení p#sobících na stěnu	$M_{md} = 0,350 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty stěny	$M_{2d} = 0,350 \text{ kNm}$	
Ohybový moment od vodorovného zatížení	V úrovni hlavy stěny	$M_{1hd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#všech výstředných zatížení p#sobících na stěnu	$M_{mhd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty stěny	$M_{2hd} = 0,000 \text{ kNm}$	

Výsledky

V úrovni hlavy stěny	$e_1 = 32,5 \text{ mm}$	
	$\Phi_1 = 0,784$	
	$N_{1d} = 12,260 \text{ kN} < 1\,056,148 \text{ kN} = N_{1Rd}$	VYHOVUJE
V 1/2 výšky stěny	$e_{mk} = 23,2 \text{ mm}$	
	$\Phi_m = 0,830$	
	$N_{md} = 18,129 \text{ kN} < 1\,118,386 \text{ kN} = N_{mRd}$	VYHOVUJE
V úrovni paty stěny	$e_2 = 18,5 \text{ mm}$	
	$\Phi_2 = 0,877$	
	$N_{2d} = 23,998 \text{ kN} < 1\,181,623 \text{ kN} = N_{2Rd}$	VYHOVUJE

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA I DLE #SN EN 1996-1-1

Akce:	HET
Posuzovaný prvek:	St#na mezi jídelnou a zázemím
Vypracoval:	Ing. Jan Ma#ik
Datum:	28. 7. 2015

Použité cihelné bloky

Zvolený zdící blok:

30 AKU Z (P20)



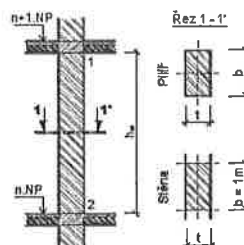
Rozm#ry:	247x300x238 mm
Normalizovaná pr#m#rná pevnost v tlaku zdícího prvku f_b =	22,87 MPa
Skupina zdícího prvku:	2
Plošná hmotnost v#etn# omítek tl.15 mm:	3,7 kN/m ²

Malta

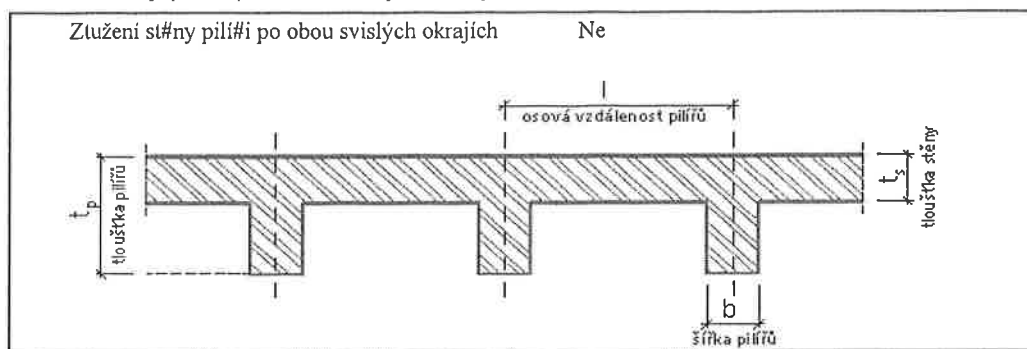
Sou#initel p#etvárnosti zdiva v tlaku K_E =	1000
Malta =	M 20
Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k =	9,88 MPa
Modul pružnosti zdiva E =	9884 MPa
Zdící prvky kategorie I a p#edpisová malta	Ano
Díl#í sou#initel materiálu γ_m =	2,2
Návrhová pevnost v tlaku zdiva ve sm#ru zatížení f_d =	4,49 MPa

Parametry posuzovaného pr#ezu

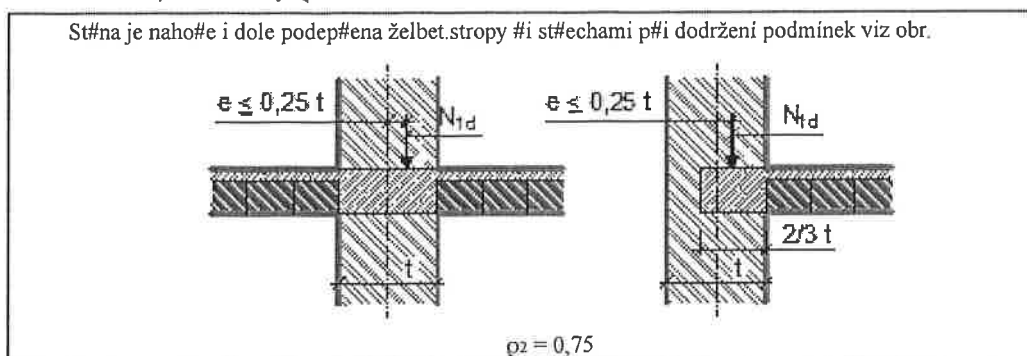
Tloušťka st#ny	$t = 300$ mm
Délka pilí#e	$b = 865$ mm
Sv#tlá výška st#ny	$h = 2100$ mm



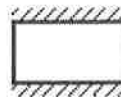
Ztužení stěny pilířů po obou svislých okrajích



Souřinitel vzpurné délky ϱ



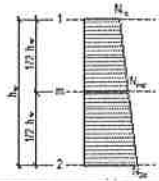
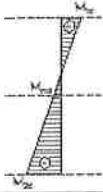
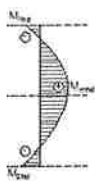
Stěna je podepřena jen v úrovni hlavy a paty



Vzpurná výška stěny $h_{ef} = 1575 \text{ mm}$

Štíhlost zděné stěny $\lambda = 5,2 < 27 = \text{limitní štíhlost}$

Vnitřní síly

Normálová síla	V úrovni hlavy stěny	$N_{1d} = 82,420 \text{ kN}$	
	V 1/2 výšce v#všech výstředných zatížení p#sobících na stěnu	$N_{md} = 87,665 \text{ kN}$	
	V úrovni paty stěny	$N_{2d} = 92,91 \text{ kN}$	
Ohybový moment od výstřednosti zatížení v podporách	V úrovni hlavy stěny	$M_{1d} = 3,890 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšce v#všech výstředných zatížení p#sobících na stěnu	$M_{md} = 3,890 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty stěny	$M_{2d} = 3,890 \text{ kNm}$	
Ohybový moment od vodorovného zatížení	V úrovni hlavy stěny	$M_{1hd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšce v#všech výstředných zatížení p#sobících na stěnu	$M_{mhd} = 1,000 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty stěny	$M_{2hd} = 0,000 \text{ kNm}$	

Výsledky

V úrovni hlavy stěny	$e_1 = 50,7 \text{ mm}$	
	$\Phi_1 = 0,662$	
	$N_{1d} = 82,420 \text{ kN} < 771,852 \text{ kN} = N_{1Rd}$	VYHOVUJE
V 1/2 výšce stěny	$e_{mk} = 59,3 \text{ mm}$	
	$\Phi_m = 0,592$	
	$N_{md} = 87,665 \text{ kN} < 690,256 \text{ kN} = N_{mRd}$	VYHOVUJE
V úrovni paty stěny	$e_2 = 45,4 \text{ mm}$	
	$\Phi_2 = 0,698$	
	$N_{2d} = 92,910 \text{ kN} < 813,269 \text{ kN} = N_{2Rd}$	VYHOVUJE

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA DLE #SN EN 1996-1-1

Akce:	HET
Posuzovaný prvek:	Stěna v ose B, mezi osami 14 a 16, horní
Vypracoval:	Ing. Jan Mařík
Datum:	28. 7. 2015

Použité cihelné bloky

Zvolený zdící blok:

25 AKU Z (P20)



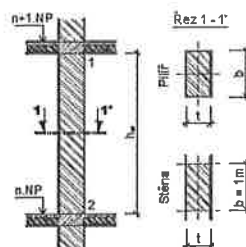
Rozměry:	330x250x238 mm
Normalizovaná průměrná pevnost v tlaku zdícího prvku f_b =	22,76 MPa
Skupina zdícího prvku:	2
Plošná hmotnost včetně omítek tl. 15 mm:	3,23 kN/m ²

Malta

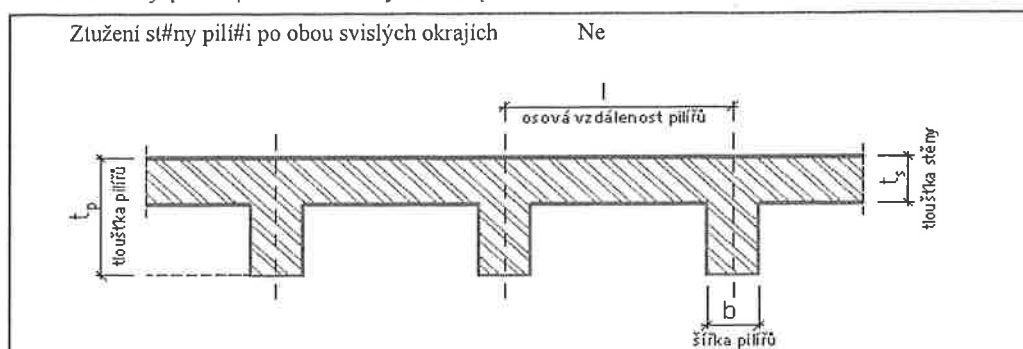
Součinitel pevnosti zdiva v tlaku K_E =	1000
Malta =	M 20
Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k =	9,85 MPa
Modul pružnosti zdiva E =	9852 MPa
Zdící prvky kategorie I a podpisová malta	Ano
Dílčí součinitel materiálu γ_m =	2,2
Návrhová pevnost v tlaku zdiva ve směru zatížení f_d =	4,48 MPa

Parametry posuzovaného průřezu

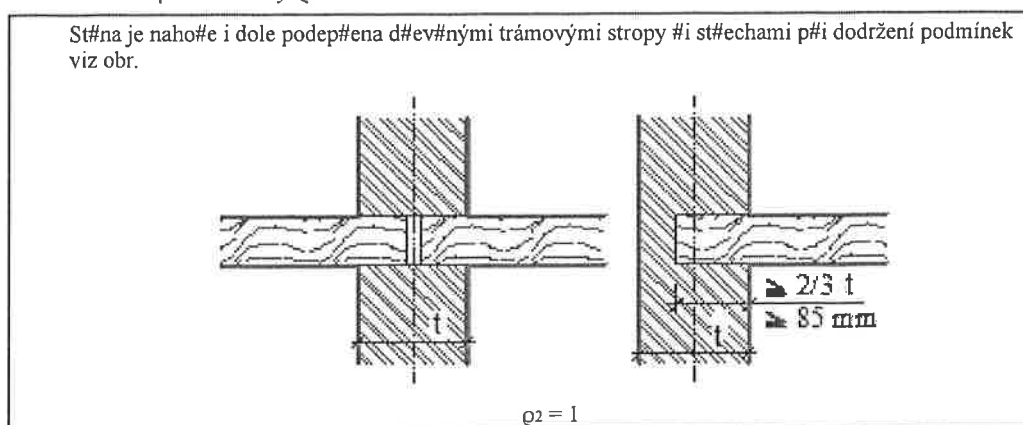
Tloušťka stěny	$t = 250$ mm
Délka pilíře	$b = 1000$ mm
Světlostá výška stěny	$h = 3000$ mm



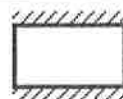
Ztužení stěny pilíři po obou svislých okrajích



Součet vzpurné délky Q_n



Stěna je podepřena jen v úrovni hlavy a paty



Vzpurná výška stěny $h_{ef} = 3000 \text{ mm}$

Štíhlost zděné stěny $\lambda = 12 < 27 = \text{limitní štíhlost}$

Vnitřní síly

Normálová síla	V úrovni hlavy stěny	$N_{1d} = 7,890 \text{ kN}$	
	V 1/2 výšky v#všech výstředných zatížení	$N_{md} = 14,431 \text{ kN}$	
	přesobících na stěnu		
	V úrovni paty stěny	$N_{2d} = 20,972 \text{ kN}$	
Ohybový moment od výstřednosti zatížení strop# v podporách	V úrovni hlavy stěny	$M_{1d} = 0,230 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#všech výstředných zatížení	$M_{md} = 0,230 \text{ kNm}$	
	přesobících na stěnu		
	V úrovni paty stěny	$M_{2d} = 0,230 \text{ kNm}$	
Ohybový moment od vodorovného zatížení	V úrovni hlavy stěny	$M_{1hd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#všech výstředných zatížení	$M_{mhd} = 1,000 \text{ kNm}$	
	přesobících na stěnu		
	V úrovni paty stěny	$M_{2hd} = 0,000 \text{ kNm}$	

Výsledky

V úrovni hlavy stěny	$e_1 = 35,8 \text{ mm}$
	$\Phi_1 = 0,713$
	$N_{1d} = 7,890 \text{ kN} < 798,784 \text{ kN} = N_{1Rd}$ VYHOVUJE
V 1/2 výšky stěny	$e_{mk} = 91,9 \text{ mm}$
	$\Phi_m = 0,152$
	$N_{md} = 14,431 \text{ kN} < 169,884 \text{ kN} = N_{mRd}$ VYHOVUJE
V úrovni paty stěny	$e_2 = 17,6 \text{ mm}$
	$\Phi_2 = 0,859$
	$N_{2d} = 20,972 \text{ kN} < 961,649 \text{ kN} = N_{2Rd}$ VYHOVUJE

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA DLE #SN EN 1996-1-1

Akce:	HET
Posuzovaný prvek:	Stěna v ose B, mezi osami 14 a 16, horní
Vypracoval:	Ing. Jan Mařík
Datum:	28. 7. 2015

Použité cihelné bloky

Zvolený zdící blok:

25 AKU Z (P20)



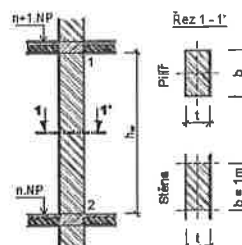
Rozměry:	330x250x238 mm
Normalizovaná průměrná pevnost v tlaku zdícího prvku f_b =	22,76 MPa
Skupina zdícího prvku:	2
Plošná hmotnost včetně omítek tl. 15 mm:	3,23 kN/m ²

Malta

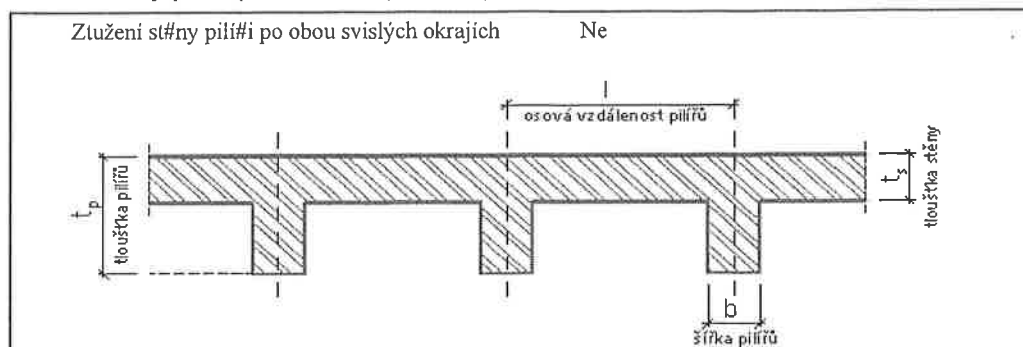
Součinitel pevnosti zdiva v tlaku K_E =	1000
Malta =	M 20
Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k =	9,85 MPa
Modul pružnosti zdiva E =	9852 MPa
Zdící prvky kategorie I a pískopisová malta	Ano
Dílčí součinitel materiálu γ_m =	2,2
Návrhová pevnost v tlaku zdiva ve směru zatížení f_d =	4,48 MPa

Parametry posuzovaného prvu

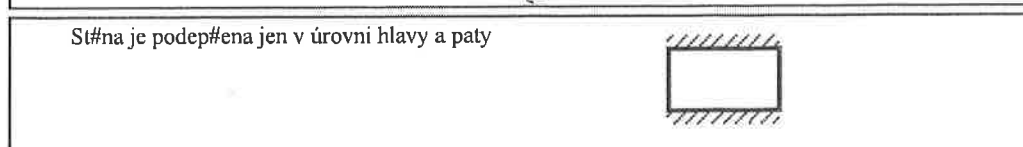
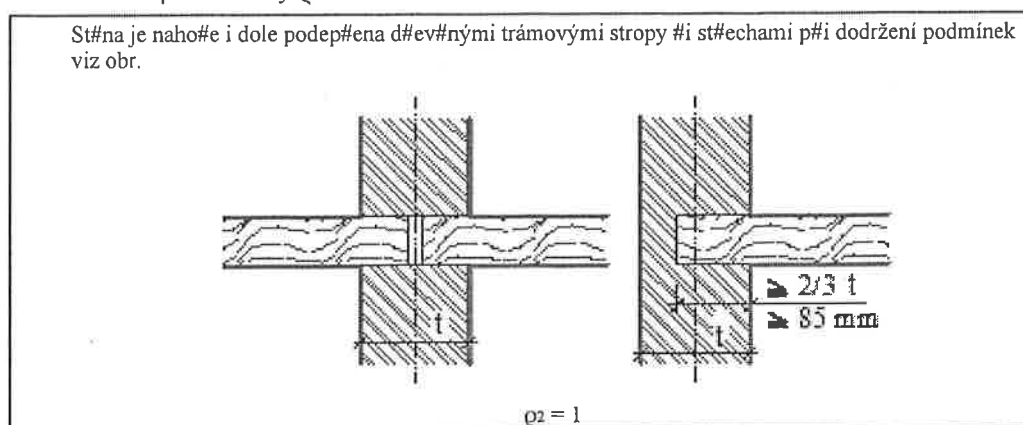
Tloušťka stěny	$t = 250$ mm
Délka pilíře	$b = 1000$ mm
Svtlá výška stěny	$h = 2700$ mm



Ztužení stěny pilíři po obou svislých okrajích

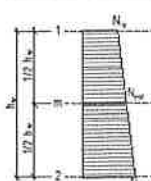
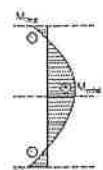


Součet vzpurné délky Q_n



Vzpurná výška stěny $h_{ef} = 2700 \text{ mm}$
 Štíhlost zděné stěny $\lambda = 10,8 < 27 = \text{limitní štíhlost}$

Vnitřní síly

Normálová síla	V úrovni hlavy stěny	$N_{1d} = 24,780 \text{ kN}$	
	V 1/2 výšky v#všech výstředných zatížení p#sobících na stěnu	$N_{md} = 30,667 \text{ kN}$	
	V úrovni paty stěny	$N_{2d} = 36,553 \text{ kN}$	
Ohybový moment od výstřednosti zatížení v podporách	V úrovni hlavy stěny	$M_{1d} = 1,810 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#všech výstředných zatížení p#sobících na stěnu	$M_{md} = 1,810 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty stěny	$M_{2d} = 1,810 \text{ kNm}$	
Ohybový moment od vodorovného zatížení	V úrovni hlavy stěny	$M_{1hd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#všech výstředných zatížení p#sobících na stěnu	$M_{mhd} = 1,000 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty stěny	$M_{2hd} = 0,000 \text{ kNm}$	

Výsledky

V úrovni hlavy stěny	$c_1 = 79 \text{ mm}$	
	$\Phi_1 = 0,368$	
	$N_{1d} = 24,780 \text{ kN} < 411,626 \text{ kN} = N_{1Rd}$	VYHOVUJE
V 1/2 výšky stěny	$e_{mk} = 97,6 \text{ mm}$	
	$\Phi_m = 0,130$	
	$N_{md} = 30,667 \text{ kN} < 145,727 \text{ kN} = N_{mRd}$	VYHOVUJE
V úrovni paty stěny	$e_2 = 55,5 \text{ mm}$	
	$\Phi_2 = 0,556$	
	$N_{2d} = 36,553 \text{ kN} < 622,343 \text{ kN} = N_{2Rd}$	VYHOVUJE

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA DLE #SN EN 1996-1-1

Akce:	HET
Posuzovaný prvek:	Střna v ose 16, spodní patro, sloupky
Vypracoval:	Ing. Jan Mařík
Datum:	28. 7. 2015

Použité cihelné bloky

Zvolný zdící blok:

36,5 P+D (P15)



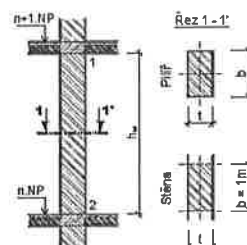
Rozměry:	247x365x238 mm
Normalizovaná průměrná pevnost v tlaku zdícího prvku f_b =	17,15 MPa
Skupina zdícího prvku:	2
Plošná hmotnost včetně omítek tl. 15 mm:	3,14 kN/m ²

Malta

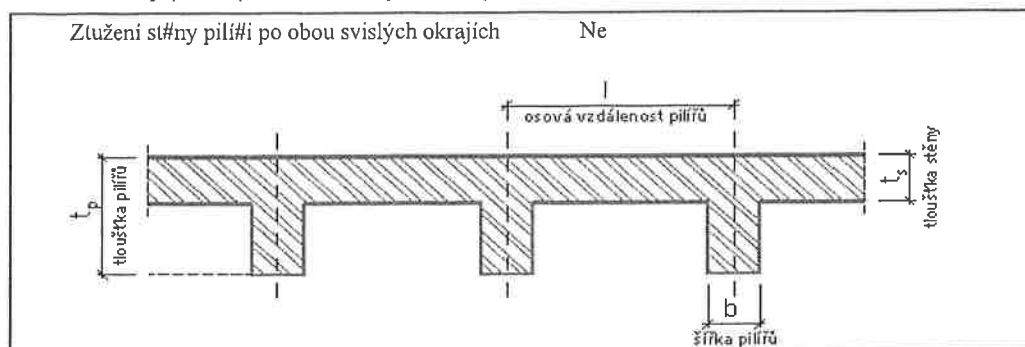
Součinitel pevnosti zdiva v tlaku K_E =	1000
Malta =	M 20
Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k =	8,08 MPa
Modul pružnosti zdiva E =	8082 MPa
Zdící prvky kategorie I a pletpisová malta	Ano
Dílčí součinitel materiálu γ_m =	2,2
Návrhová pevnost v tlaku zdiva ve směru zatížení f_d =	3,67 MPa

Parametry posuzovaného průřezu

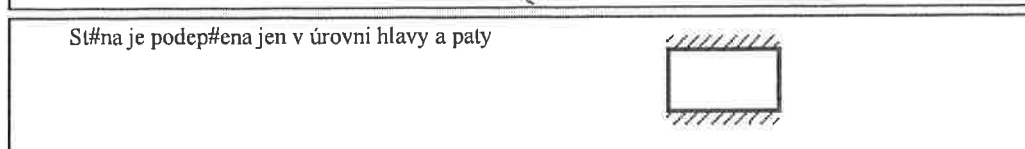
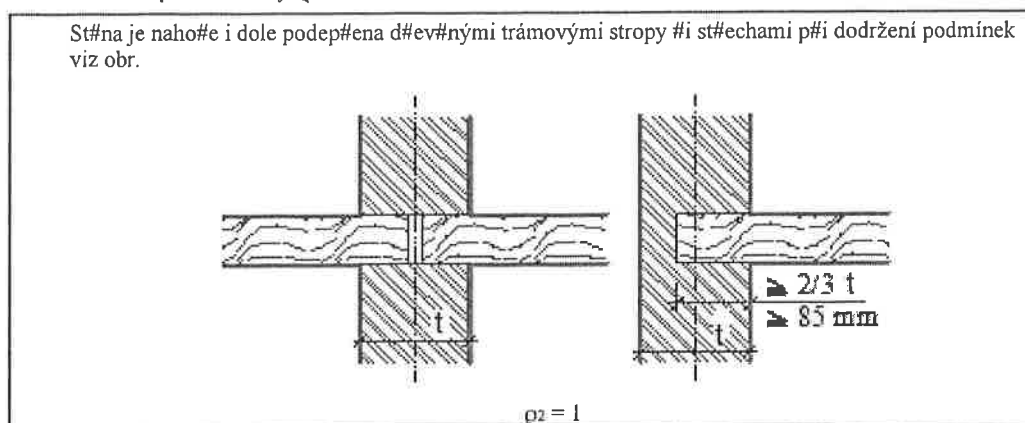
Tloušťka stěny	$t = 365$ mm
Délka pilíře	$b = 412$ mm
Svislá výška stěny	$h = 2150$ mm



Ztužení stěny pilíři po obou svislých okrajích

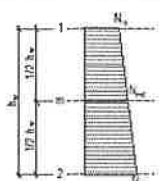
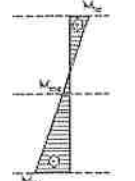
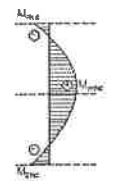


Součet vzpurné délky q_n



Vzpurná výška stěny $h_{ef} = 2150 \text{ mm}$
 Štíhlost zděné stěny $\lambda = 5,9 < 27 = \text{limitní štíhlost}$

Vnitřní síly

Normálová síla	V úrovni hlavy stěny	$N_{1d} = 92,090 \text{ kN}$	
	V 1/2 výšky v#všech výstředných zatížení p#sobících na stěnu	$N_{md} = 96,647 \text{ kN}$	
	V úrovni paty stěny	$N_{2d} = 101,204 \text{ kN}$	
Ohybový moment od výstřednosti zatížení v podporách	V úrovni hlavy stěny	$M_{1d} = 8,330 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#všech výstředných zatížení p#sobících na stěnu	$M_{md} = 8,330 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty stěny	$M_{2d} = 8,330 \text{ kNm}$	
Ohybový moment od vodorovného zatížení	V úrovni hlavy stěny	$M_{1hd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#všech výstředných zatížení p#sobících na stěnu	$M_{mhd} = 1,700 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty stěny	$M_{2hd} = 0,000 \text{ kNm}$	

Výsledky

V úrovni hlavy stěny	$e_1 = 95,2 \text{ mm}$	
	$\Phi_1 = 0,478$	
	$N_{1d} = 92,090 \text{ kN} < 264,148 \text{ kN} = N_{1Rd}$	VYHOVUJE
V 1/2 výšky stěny	$e_{mk} = 108,6 \text{ mm}$	
	$\Phi_m = 0,385$	
	$N_{md} = 96,647 \text{ kN} < 212,461 \text{ kN} = N_{mRd}$	VYHOVUJE
V úrovni paty stěny	$e_2 = 87,1 \text{ mm}$	
	$\Phi_2 = 0,523$	
	$N_{2d} = 101,204 \text{ kN} < 288,805 \text{ kN} = N_{2Rd}$	VYHOVUJE

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA DLE #SN EN 1996-1-1

Akce:	HET
Posuzovaný prvek:	Střna v ose 14, sponí patro
Vypracoval:	Ing. Jan Mařík
Datum:	28. 7. 2015

Použité cihelné bloky

Zvolený zdící blok:

36,5 P+D (P15)



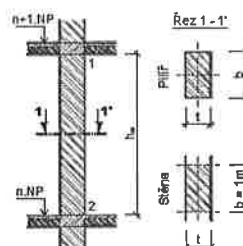
Rozměry:	247x365x238 mm
Normalizovaná průměrná pevnost v tlaku zdícího prvku f_b =	17,15 MPa
Skupina zdícího prvku:	2
Plošná hmotnost včetně tl. 15 mm:	3,14 kN/m ²

Malta

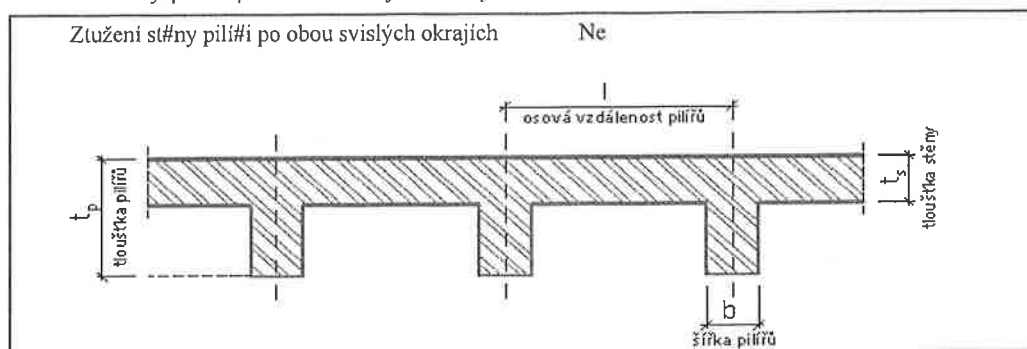
Součinitel pevnosti zdiva v tlaku K_E =	1000
Malta =	M 20
Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k =	8,08 MPa
Modul pružnosti zdiva E =	8082 MPa
Zdící prvky kategorie I a předpisová malta	Ano
Dílčí součinitel materiálu γ_m =	2,2
Návrhová pevnost v tlaku zdiva ve směru zatížení f_d =	3,67 MPa

Parametry posuzovaného prvu

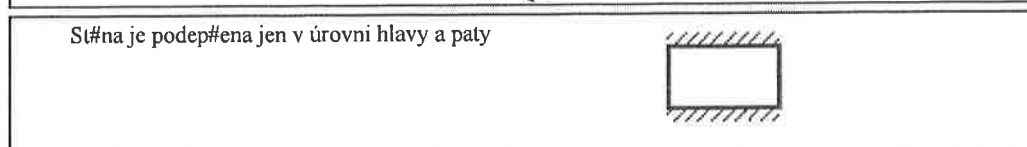
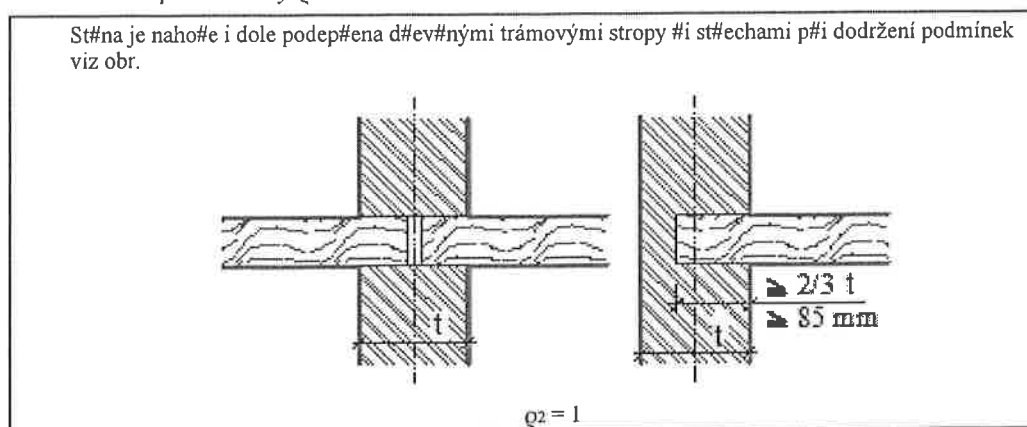
Tloušťka stěny	$t = 365$ mm
Délka pilíře	$b = 1000$ mm
Svislá výška stěny	$h = 2150$ mm



Ztužení stěny pilířů po obou svislých okrajích

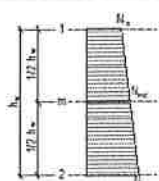
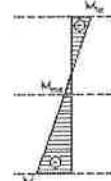
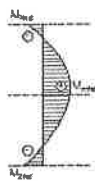


Souřinitel vzpurné délky η



Vzpurná výška stěny $h_{ef} = 2150 \text{ mm}$
 Štíhlost zděné stěny $\lambda = 5,9 < 27 = \text{limitní štíhlost}$

Vnitřní síly

Normálová síla	V úrovni hlavy st#ny	$N_{1d} = 112,890 \text{ kN}$	
	V 1/2 výšky v#.všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$N_{md} = 117,447 \text{ kN}$	
	V úrovni paty st#ny	$N_{2d} = 122,004 \text{ kN}$	
Ohybový moment od výst#ednosti zatížení strop# v podporách	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1d} = 6,080 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#.všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{md} = 6,080 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2d} = 6,080 \text{ kNm}$	
Ohybový moment od vodorovného zatížení	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1hd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#.všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{mhd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2hd} = 0,000 \text{ kNm}$	

Výsledky

V úrovni hlavy st#ny	$e_1 = 58,6 \text{ mm}$	
	$\Phi_1 = 0,679$	
	$N_{1d} = 112,890 \text{ kN} < 910,010 \text{ kN} = N_{1Rd}$	VYHOVUJE
V 1/2 výšky st#ny	$e_{mk} = 56,5 \text{ mm}$	
	$\Phi_m = 0,673$	
	$N_{md} = 117,447 \text{ kN} < 902,306 \text{ kN} = N_{mRd}$	VYHOVUJE
V úrovni paty st#ny	$e_2 = 54,6 \text{ mm}$	
	$\Phi_2 = 0,701$	
	$N_{2d} = 122,004 \text{ kN} < 939,568 \text{ kN} = N_{2Rd}$	VYHOVUJE

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA DLE #SN EN 1996-1-1

Akce:	HET
Posuzovaný prvek:	St#na v ose 16, horní patro
Vypracoval:	Ing. Jan Ma#ik
Datum:	28. 7. 2015

Použité cihelné bloky

Zvolený zdící blok:

36,5 P+D (P15)



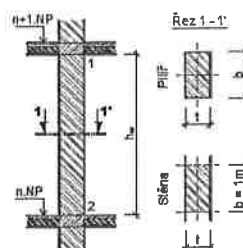
Rozm#ry:	247x365x238 mm
Normalizovaná pr#m#rná pevnost v tlaku zdícího prvku f_b =	17,15 MPa
Skupina zdícího prvku:	2
Plošná hmotnost v#etn# omítek tl. 15 mm:	3,14 kN/m ²

Malta

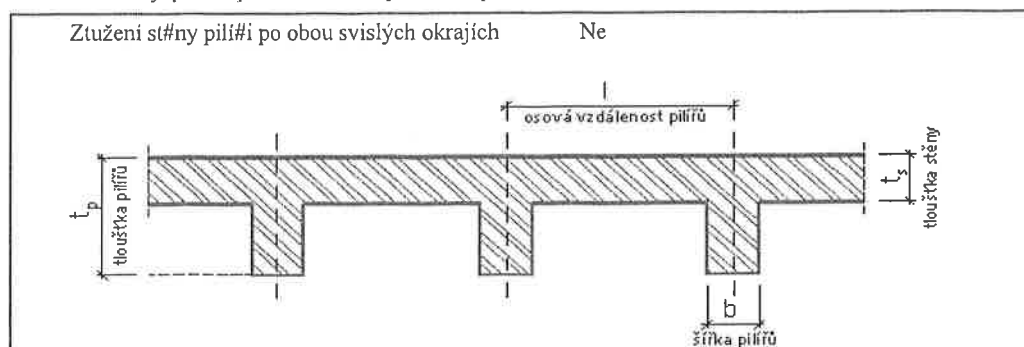
Sou#initel p#etvárnosti zdiva v tlaku K_E =	1000
Malta =	M 20
Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k =	8,08 MPa
Modul pružnosti zdiva E =	8082 MPa
Zdící prvky kategorie I a p#edpisová malta	Ano
Díl#í sou#initel materiálu γ_m =	2,2
Návrhová pevnost v tlaku zdiva ve sm#ru zatížení f_d =	3,67 MPa

Parametry posuzovaného pr#ezu

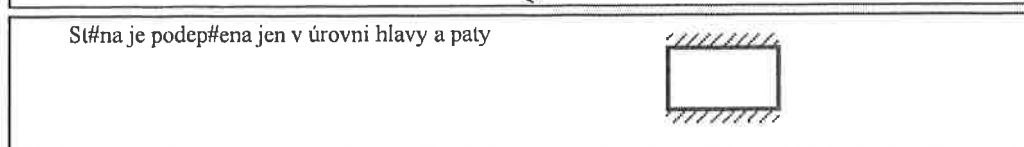
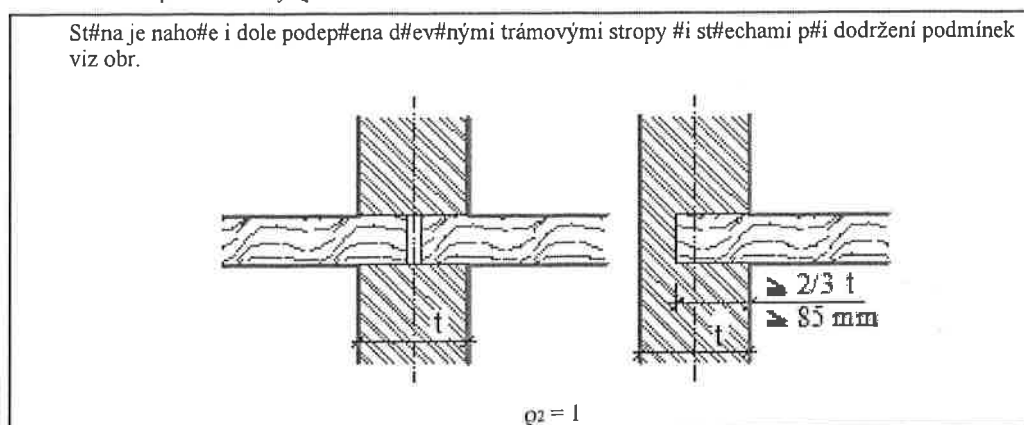
Tlouš#ka st#ny	$t = 365$ mm
Délka pilí#e	$b = 1000$ mm
Sv#tlá výška st#ny	$h = 2150$ mm



Ztužení stěny pilíři po obou svislých okrajích

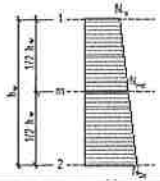
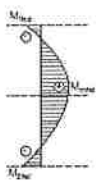


Součet vzpurné délky Q_n



Vzpurná výška stěny $h_{ef} = 2150 \text{ mm}$
 Štíhlost zděné stěny $\lambda = 5,9 < 27 = \text{limitní štíhlost}$

Vnitřní síly

Normálová síla	V úrovni hlavy st#ny	$N_{1d} = 92,090 \text{ kN}$	
	V 1/2 výšky v#.všech výst#edných zatížení	$N_{md} = 96,647 \text{ kN}$	
	p#sobících na st#nu		
	V úrovni paty st#ny	$N_{2d} = 101,204 \text{ kN}$	
Ohybový moment od výst#ednosti zatížení strop# v podporách	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1d} = 8,330 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#.všech výst#edných zatížení	$M_{md} = 8,330 \text{ kNm}$	
	p#sobících na st#nu		
	V úrovni paty st#ny	$M_{2d} = 8,330 \text{ kNm}$	
Ohybový moment od vodorovného zatížení	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1hd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#.všech výst#edných zatížení	$M_{mhd} = 1,700 \text{ kNm}$	
	p#sobících na st#nu		
	V úrovni paty st#ny	$M_{2hd} = 0,000 \text{ kNm}$	

Výsledky

V úrovni hlavy st#ny	$e_1 = 95,2 \text{ mm}$	
	$\Phi_1 = 0,478$	
	$N_{1d} = 92,090 \text{ kN} < 641,137 \text{ kN} = N_{1Rd}$	VYHOVUJE
V 1/2 výšky st#ny	$e_{mk} = 108,6 \text{ mm}$	
	$\Phi_m = 0,385$	
	$N_{md} = 96,647 \text{ kN} < 515,683 \text{ kN} = N_{mRd}$	VYHOVUJE
V úrovni paty st#ny	$e_2 = 87,1 \text{ mm}$	
	$\Phi_2 = 0,523$	
	$N_{2d} = 101,204 \text{ kN} < 700,983 \text{ kN} = N_{2Rd}$	VYHOVUJE

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA DLE #SN EN 1996-1-1

Akce:	HET
Posuzovaný prvek:	St#na v ose 16, horní patro
Vypracoval:	Ing. Jan Ma#ik
Datum:	28. 7. 2015

Použité cihelné bloky

Zvolený zdící blok:

36,5 P+D (P15)



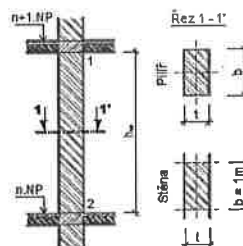
Rozm#ry:	247x365x238 mm
Normalizovaná pr#m#rná pevnost v tlaku zdícího prvku f_b =	17,15 MPa
Skupina zdícího prvku:	2
Plošná hmotnost v#etn# omítek tl. 15 mm:	3,14 kN/m ²

Malta

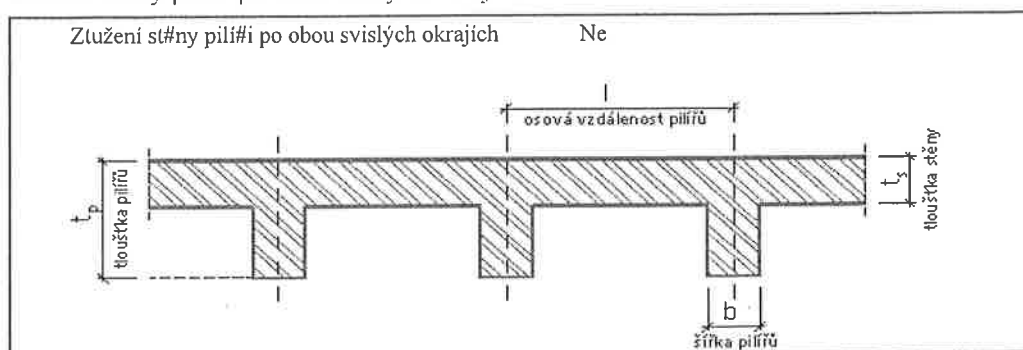
Sou#initel p#etvárnosti zdiva v tlaku K_E =	1000
Malta =	M 20
Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k =	8,08 MPa
Modul pružnosti zdiva E =	8082 MPa
Zdící prvky kategorie I a p#edpisová malta	Ano
Díl#i sou#initel materiálu γ_m =	2,2
Návrhová pevnost v tlaku zdiva ve sm#ru zatížení f_d =	3,67 MPa

Parametry posuzovaného pr#ezu

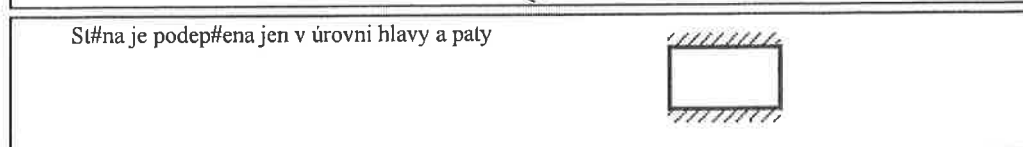
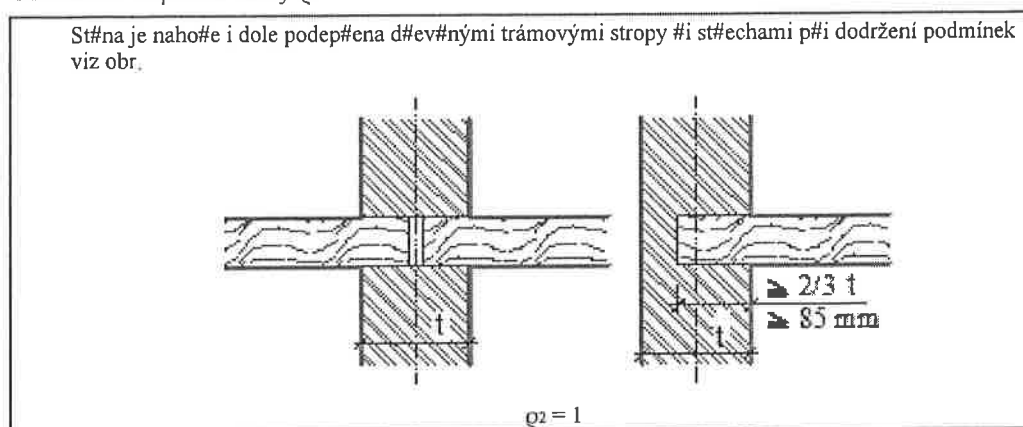
Tloušťka st#ny	$t = 365$ mm
Délka pilí#e	$b = 1000$ mm
Sv#tlá výška st#ny	$h = 3375$ mm



Ztužení stěny pilíři po obou svislých okrajích

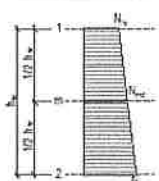
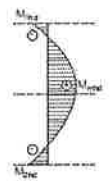


Součet vzpurné délky q_n



Vzpurná výška stěny $h_{ef} = 3375 \text{ mm}$
 Štíhlost zděné stěny $\lambda = 9,2 < 27 = \text{limitní štíhlost}$

Vnitřní síly

Normálová síla	V úrovni hlavy st#ny	$N_{1d} = 27,660 \text{ kN}$	
	V 1/2 výšky v# všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$N_{md} = 34,813 \text{ kN}$	
	V úrovni paty st#ny	$N_{2d} = 41,967 \text{ kN}$	
Ohybový moment od výst#ednosti zatížení strop# v podporách	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1d} = 2,990 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v# všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{md} = 2,990 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2d} = 2,990 \text{ kNm}$	
Ohybový moment od vodorovného zatížení	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1hd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v# všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{mhd} = 1,700 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2hd} = 0,000 \text{ kNm}$	

Výsledky

V úrovni hlavy st#ny	$e_1 = 115,6 \text{ mm}$	
	$\Phi_1 = 0,367$	
	$N_{1d} = 27,660 \text{ kN} < 491,515 \text{ kN} = N_{1Rd}$	VYHOVUJE
V 1/2 výšky st#ny	$e_{mk} = 142,2 \text{ mm}$	
	$\Phi_m = 0,156$	
	$N_{md} = 34,813 \text{ kN} < 208,510 \text{ kN} = N_{mRd}$	VYHOVUJE
V úrovni paty st#ny	$e_2 = 78,7 \text{ mm}$	
	$\Phi_2 = 0,569$	
	$N_{2d} = 41,967 \text{ kN} < 762,254 \text{ kN} = N_{2Rd}$	VYHOVUJE

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA DLE #SN EN 1996-1-1

Akce:	HET
Posuzovaný prvek:	Lom budovy - spodní st#na, p#ední #ást
Vypracoval:	Ing. Jan Ma#ik
Datum:	28. 7. 2015

Použité cihelné bloky

Zvolený zdící blok:

36,5 P+D (P15)



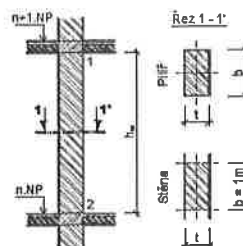
Rozm#ry:	247x365x238 mm
Normalizovaná pr#m#rná pevnost v tlaku zdícího prvku f_b =	17,15 MPa
Skupina zdícího prvku:	2
Plošná hmotnost v#etn# omítek tl. 15 mm:	3,14 kN/m ²

Malta

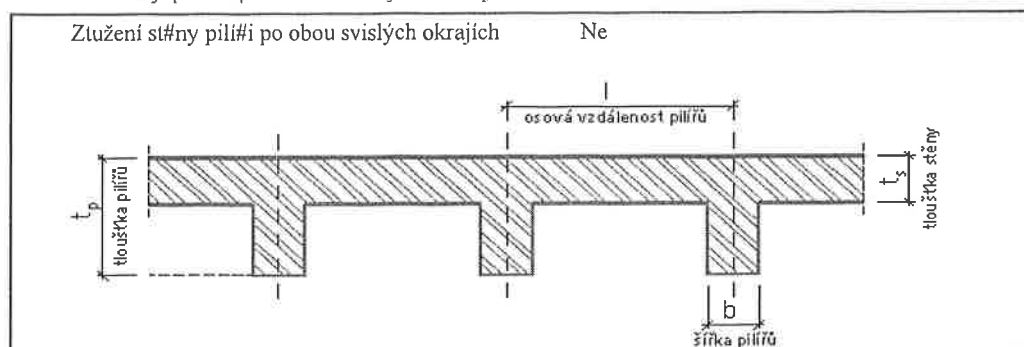
Sou#initel p#etvárnosti zdiva v tlaku K_E =	1000
Malta =	M 20
Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k =	8,08 MPa
Modul pružnosti zdiva E =	8082 MPa
Zdící prvky kategorie I a p#edpisová malta	Ano
Díl#i sou#initel materiálu γ_m =	2,2
Návrhová pevnost v tlaku zdiva ve sm#ru zatížení f_d =	3,67 MPa

Parametry posuzovaného pr#ezu

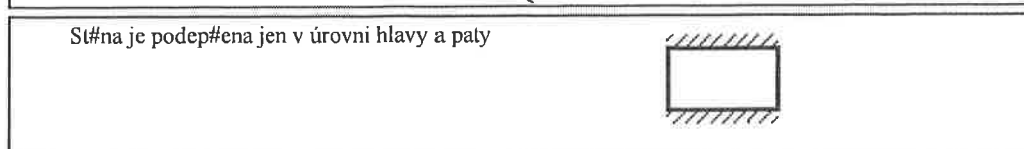
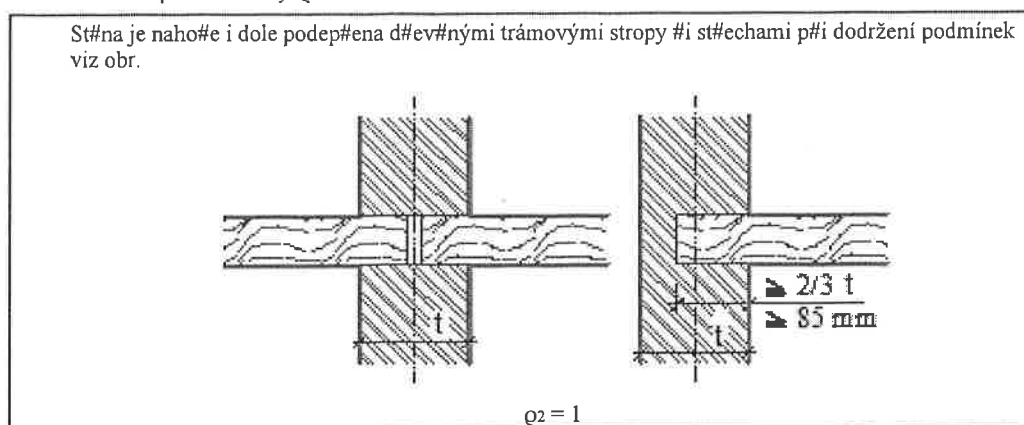
Tloušťka st#ny	$t = 365 \text{ mm}$
Délka pilí#e	$b = 1000 \text{ mm}$
Sv#tlá výška st#ny	$h = 4650 \text{ mm}$



Ztužení stěny pilíři po obou svislých okrajích

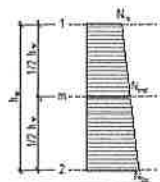
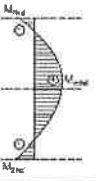


Součet vzpurné délky q_n



Vzpurná výška stěny $h_{ef} = 4650 \text{ mm}$
 Štíhlost zděné stěny $\lambda = 12,7 < 27 = \text{limitní štíhlost}$

Vnitřní síly

Normálová síla	V úrovni hlavy st#ny	$N_{1d} = 15,540 \text{ kN}$	
	V 1/2 výšky v#.všech výst#dných zatížení p#sobících na st#nu	$N_{md} = 25,396 \text{ kN}$	
	V úrovni paty st#ny	$N_{2d} = 35,251 \text{ kN}$	
Ohybový moment od výst#dnosti zatížení strop# v podporách	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1d} = 1,680 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#.všech výst#dných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{md} = 1,680 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2d} = 1,680 \text{ kNm}$	
Ohybový moment od vodorovného zatížení	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1hd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#.všech výst#dných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{mhd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2hd} = 0,000 \text{ kNm}$	

Výsledky

V úrovni hlavy st#ny	$e_1 = 118,4 \text{ mm}$
	$\Phi_1 = 0,351$
	$N_{1d} = 15,540 \text{ kN} < 470,627 \text{ kN} = N_{1Rd}$ VYHOVUJE
V 1/2 výšky st#ny	$e_{mk} = 76,5 \text{ mm}$
	$\Phi_m = 0,454$
	$N_{md} = 25,396 \text{ kN} < 609,190 \text{ kN} = N_{mRd}$ VYHOVUJE
V úrovni paty st#ny	$e_2 = 58 \text{ mm}$
	$\Phi_2 = 0,682$
	$N_{2d} = 35,251 \text{ kN} < 914,745 \text{ kN} = N_{2Rd}$ VYHOVUJE

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA DLE #SN EN 1996-1-1

Akce:	HET
Posuzovaný prvek:	Lom budovy - spodní stěna
Vypracoval:	Ing. Jan Mařík
Datum:	28. 7. 2015

Použité cihelné bloky

Zvolený zdící blok:

36,5 P+D (P15)



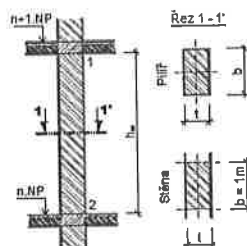
Rozměry:	247x365x238 mm
Normalizovaná průměrná pevnost v tlaku zdícího prvku f_b =	17,15 MPa
Skupina zdícího prvku:	2
Plošná hmotnost včetně omítek tl. 15 mm:	3,14 kN/m ²

Malta

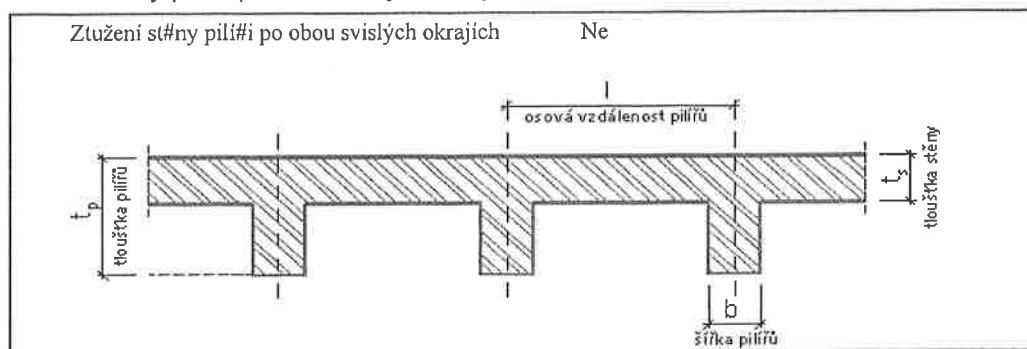
Součinitel pevnosti zdiva v tlaku K_E =	1000
Malta =	M 20
Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k =	8,08 MPa
Modul pružnosti zdiva E =	8082 MPa
Zdící prvky kategorie I a předpisová malta	Ano
Dílčí součinitel materiálu γ_m =	2,2
Návrhová pevnost v tlaku zdiva ve směru zatížení f_d =	3,67 MPa

Parametry posuzovaného prvu

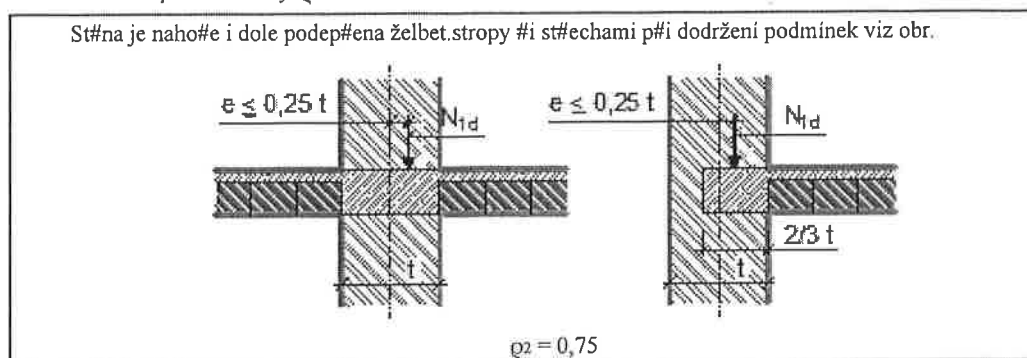
Tloušťka stěny	$t = 365$ mm
Délka pilíře	$b = 1000$ mm
Svtlá výška stěny	$h = 3000$ mm



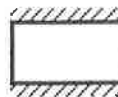
Ztužení stěny pilířů po obou svislých okrajích



Souřinitel vzpurné délky η



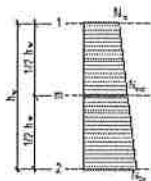
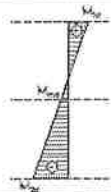
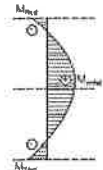
Stěna je podepřena jen v úrovni hlavy a paty



Vzpurná výška stěny $h_{ef} = 2250 \text{ mm}$

Štíhlost zděné stěny $\lambda = 6,2 < 27 = \text{limitní štíhlost}$

Vnitřní síly

Normálová síla	V úrovni hlavy st#ny	$N_{1d} = 43,970 \text{ kN}$	
	V 1/2 výšky v#všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$N_{md} = 50,328 \text{ kN}$	
	V úrovni paty st#ny	$N_{2d} = 56,687 \text{ kN}$	
Ohybový moment od výst#ednosti zatížení strop# v podporách	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1d} = 1,680 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{md} = 1,680 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2d} = 1,680 \text{ kNm}$	
Ohybový moment od vodorovného zatížení	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1hd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{mhd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2hd} = 0,000 \text{ kNm}$	

Výsledky

V úrovni hlavy st#ny	$e_1 = 43,2 \text{ mm}$	
	$\Phi_1 = 0,763$	
	$N_{1d} = 43,970 \text{ kN} < 1\,023,355 \text{ kN} = N_{1Rd}$	VYHOVUJE
V 1/2 výšky st#ny	$e_{mk} = 38,4 \text{ mm}$	
	$\Phi_m = 0,771$	
	$N_{md} = 50,329 \text{ kN} < 1\,034,099 \text{ kN} = N_{mRd}$	VYHOVUJE
V úrovni paty st#ny	$e_2 = 34,6 \text{ mm}$	
	$\Phi_2 = 0,810$	
	$N_{2d} = 56,687 \text{ kN} < 1\,086,327 \text{ kN} = N_{2Rd}$	VYHOVUJE

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA DLE #SN EN 1996-1-1

Akce:	HET
Posuzovaný prvek:	Lom budovy - horní stěna
Vypracoval:	Ing. Jan Mařík
Datum:	28. 7. 2015

Použité cihelné bloky

Zvolený zdící blok:

30 P+D (P15)



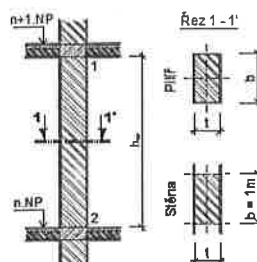
Rozměry:	247x300x238 mm
Normalizovaná průměrná pevnost v tlaku zdícího prvku f_b =	17,15 MPa
Skupina zdícího prvku:	2
Plošná hmotnost včetně omítek tl. 15 mm:	3,18 kN/m ²

Malta

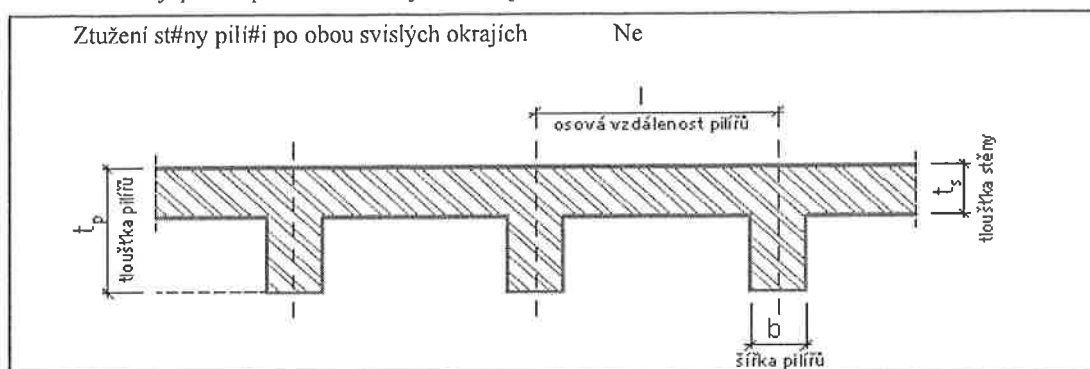
Součinitel pevnosti zdiva v tlaku K_E =	1000
Malta =	M 20
Charakteristická hodnota pevnosti v tlaku f_k =	8,08 MPa
Modul pružnosti zdiva E =	8082 MPa
Zdící prvky kategorie I a pískopisová malta	Ano
Dílčí součinitel materiálu γ_m =	2,2
Návrhová pevnost v tlaku zdiva ve smru zatížení f_d =	3,67 MPa

Parametry posuzovaného průřezu

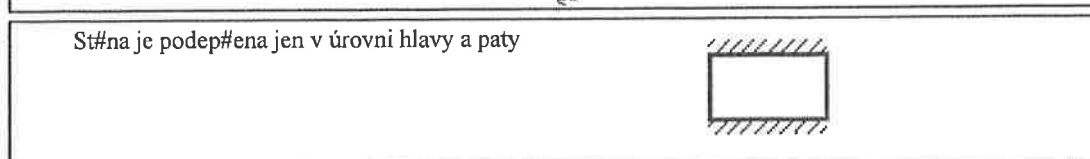
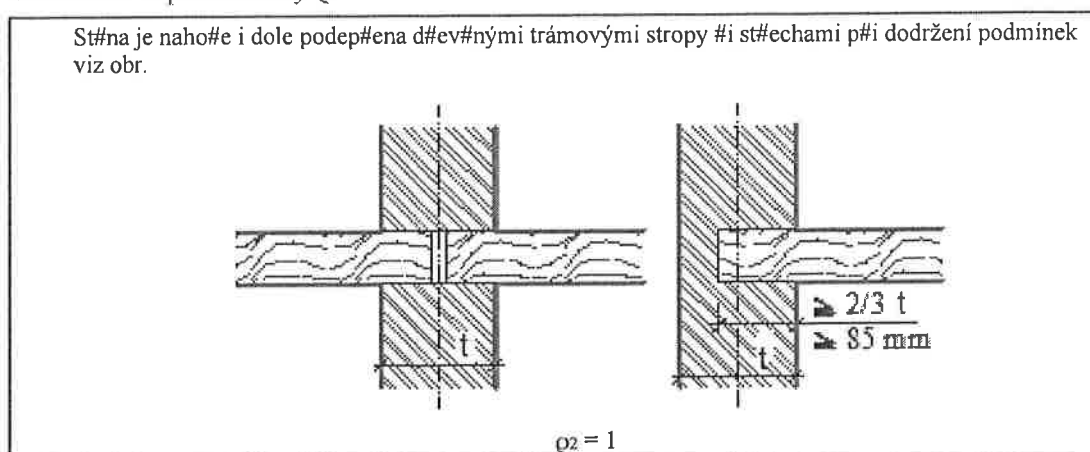
Tloušťka stěny	$t = 300$ mm
Délka pilíře	$b = 1000$ mm
Svtlá výška stěny	$h = 3200$ mm



Ztužení stěny pilíři po obou svislých okrajích

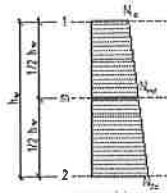
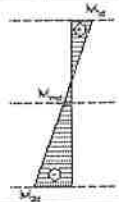
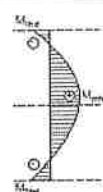


Součet vzpurné délky q_n



Vzpurná výška stěny $h_{ef} = 3200 \text{ mm}$
 Štíhlost zděné stěny $\lambda = 10,7 < 27 = \text{limitní štíhlost}$

Vnitřní síly

Normálová síla	V úrovni hlavy st#ny	$N_{1d} = 14,630 \text{ kN}$	
	V 1/2 výšky v#všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$N_{md} = 21,499 \text{ kN}$	
	V úrovni paty st#ny	$N_{2d} = 28,368 \text{ kN}$	
Ohybový moment od výst#ednosti zatížení strop# v podporách	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1d} = 1,330 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{md} = 1,330 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2d} = 1,330 \text{ kNm}$	
Ohybový moment od vodorovného zatížení	V úrovni hlavy st#ny	$M_{1hd} = 0,000 \text{ kNm}$	
	V 1/2 výšky v#všech výst#edných zatížení p#sobících na st#nu	$M_{mhd} = 1,340 \text{ kNm}$	
	V úrovni paty st#ny	$M_{2hd} = 0,000 \text{ kNm}$	

Výsledky

V úrovni hlavy st#ny	$e_1 = 98 \text{ mm}$	
	$\Phi_1 = 0,347$	
	$N_{1d} = 14,630 \text{ kN} < 381,886 \text{ kN} = N_{1Rd}$	VYHOVUJE
V 1/2 výšky st#ny	$e_{mk} = 131,3 \text{ mm}$	
	$\Phi_m = 0,056$	
	$N_{md} = 21,499 \text{ kN} < 62,196 \text{ kN} = N_{mRd}$	VYHOVUJE
V úrovni paty st#ny	$e_2 = 54 \text{ mm}$	
	$\Phi_2 = 0,640$	
	$N_{2d} = 28,368 \text{ kN} < 705,327 \text{ kN} = N_{2Rd}$	VYHOVUJE