

STAVEBNÍ ÚPRAVY BUDOVY PCHO PRO UMÍSTĚNÍ ZAMĚSTNANECKÝCH ŠATEN V 1. PP:

1. OBECNĚ:

- TOTO STATICKÉ POSOUZENÍ SE ZABÝVÁ VÝHRADNĚ MOŽNOSTÍ VYTVOŘENÍ OTVORŮ VE STÁVAJÍCÍCH ŽELEZOBETONOVÝCH STĚNÁCH V 1. PP VE STŘEDNÍ ČÁSTI OBJEKTU PCHO MEZI OSAMI „A“ AŽ „E“ VE SMĚRU VÝCHOD - ZÁPAD (NA VÝKRESE ČKA VODOROVNĚ) A MEZI OSAMI „G“ AŽ „I“ VE SMĚRU SEVER - JIH (NA VÝKRESECH PŮDORYSŮ ČKA SVISLE).
- VŠECHNY STĚNY MAJÍ TL. 300 NEBO 400 MM, JSOU ŽELEZOBETONOVÉ Z BETONU PEVNOSTI C 25/30 XC2 A JSOU VYTUŽENY PŘEVĚŘNĚ VÝTUŽÍ Ø R12 PO 150 MM SVISLE I VODOROVNĚ PŘI OBOU POVRŠÍCH STĚN. KEMTÍ VÝTUŽE BETONEM 40 MM. JEDNÁ SE O ŽEBŘÍKOVOU BETONÁŘSKOU VÝTUŽ B500 B (TL. 10505) OZNAČENÍ Ø R. VE STODNÍ ČÁSTI STĚN PŘÍBÝVÁ NAVÍC PROPOJOVACÍ Ø R12 A 150 MM ZE ZÁKLADOVÉ DESKY. VÝŠKA STĚN MEZI ZÁKLADOVOU A STROPNÍ DESKOU JE 3000 MM. SVĚTLÁ VÝŠKA STĚN 2705 MM, Tloušťka POKRYTÍ 175 MM.
- STĚNY V OSÁCH „A“ AŽ „E“ PŘÍPADNĚ MEZI NIMI JSOU MEZI OSAMI 6-10 PŮDORYSNĚ ZAKŘIVENÉ DO KRUHOVÉHO OBLOUKU. STĚNY V OSÁCH 6-10 JSOU PŘÍMÉ, ALE NE ROVNOBĚŽNÉ.

TL. 400 MM, A5 40

2. OTVORY VE STĚNĚ „A“ MEZI OSAMI 6-7 A 9-10:

MEZI OSAMI 6 A 7 JSOU NAVRŽENY DVA OBDELNÍKOVÉ OTVORY 580 x 385 MM - OSK 475 MM POD STROPNÍ DESKOU (VIZ. PŘÍLOHA P1)

MEZI OSAMI 9-10 JSOU NAVRŽENY DVA KRUHOVÉ OTVORY Ø 650 MM OPĚT S OSOU 475 MM POD STROPNÍ DESKOU. (VIZ. PŘÍLOHA P2)

ZÁVĚR: UVEDENÉ OTVORY STĚNĚ „A“ NEJÍ KUTNO STATICKY POSUZOVAT!

TL. 400 MM, A5 39

3. OTVORY VE STĚNĚ „B“ MEZI OSAMI 5-6 A 7-8 A 8-10:

— MEZI OSAMI 5-6 JE JEDEN DVEŘNÍ OTVOR 1100 x 2150 MM. (PŘÍLOHA P3)
PRO VŠECHNY DVEŘNÍ OTVORY BUDOU PROVEDENA SPOLEČNÁ POSOUZENÍ
BUO PRO NEJVĚTŠÍ ZATÍŽENÍ NEBO PRO NEJVĚTŠÍ ŠÍŘKA OTVORU

— MEZI OSAMI 7-8 JSOU NAVRŽENY DVA DVEŘNÍ OTVORY, JEDEN 1100 x 2150 MM
A NAD NÍH DVA MENŠÍ OBDELNÍKOVÉ OTVORY A JEDEN DVEŘNÍ OTVOR
900 x 2150 MM (VIZ. PŘÍLOHA P4)

— MEZI OSAMI 8-9 JE NAVRŽEN JEDEN DVEŘNÍ OTVOR 1100 x 2150 MM
A MEZI OSAMI 9-10 JSOU NAVRŽENY DVA MENŠÍ OTVORY 700 x 450 MM, KTERÉ
NEVYŽADUJÍ STATICKÉ POSOUZENÍ. (PŘÍLOHA P5)

300 mm, XS 38

4. OTVORY VE STĚNĚ MEZI OSAMI B-C / TL. 300 mm / XS 38

- MEZI OSAMI 7-8 JE JEDEN DVEŘNÍ OTVOR 1000×2150 mm A DVA OBDĚLNÍKOVÉ OTVORY 350×450 mm (PŘÍLOHA 6)
- MEZI OSAMI 9-10 JE NAVRŽEN DVEŘNÍ OTVOR 1000×2150 mm A NAD NÍM DVA OBDĚLNÍKOVÉ OTVORY 700×450 mm. (VIZ. PŘÍLOHA P7) VŠECHNY TŘI UVEDENÉ OTVORY JSOU SLOUČENY DO JEDNOHO OTVORU TVARU NESYMETRICKÉHO, T, KTERÝ MÁ NÁHOŘE ŠÍŘKU 1726 mm. VZHLÉDEM K ŠÍŘCE OTVORU BYL TENTO OTVOR STATICKY POSOUZEN VIZ. PŘÍLOHA P7 A PŘÍLOHA

300 mm, XS 37

5. OTVOR VE STĚNĚ MEZI OSAMI D-E A OSAMI 6-7 (PŘÍLOHA P8)

- TOTO POLE ŠÍŘKY 4945 mm SLOUŽÍ ZE STATICKÉHO HLEDISKA JAKO ZTUŽUJÍCÍ STĚNA. TATO ZTUŽUJÍCÍ STĚNA NAVAZUJE NA ČELNÍ STĚNU S DVEŘMI DO VÝTAHOVÉ ŠACHTY A PROCHÁZÍ PŘES 1. PP I 1. NP. TATO ZTUŽUJÍCÍ STĚNA BYLA DOPNĚNA TO POSOUZENÍ STAVBY NA ÚČINKY ZEMĚTŘESNÍ (SEISMICITA DE EC8). PŘESTO POŽADUJE INVESTITOR ZŘÍDIT V TĚTO STĚNĚ DVEŘNÍ OTVOR JAKO VSTUP DO ŠACHTY. PO ZVÁŽENÍ SKUTEČNOSTI, ŽE POKUD VYZRÁTE DO ÚVAHY, ŽE JE TATO STĚNA SPOJENÁ SE ZÁKLADOVOU I STROPNÍ DESKOU, PAK JE DVEŘNÍ OTVOR NAVRŽEN BLÍZKO OSY STĚNY A TUHOST ZTUŽUJÍCÍ STĚNY PŘÍŠŤ NEOVLIVNÍ. NAVÍC V ÚROVNI 1. PP TATO STĚNA POKRAČUJE V DĚLCE PŘES 20 METRŮ AŽ K DALŠÍ VÝTAHOVÉ ŠACHTĚ MEZI OSAMI 10 A 11. POŽADOVANÝ DVEŘNÍ OTVOR MÁ ROZMĚRY 1000×2150 mm. STĚNA JE MEZI OSAMI 6-7 V DĚLCE 4945 mm SILNĚ VYZTUŽENA VÝZTUŽÍ $\phi 25$ A 100 mm VODROVNĚ I SVISLE A TO V OBOU POUVRCHŮ STĚNY. TOTO VYZTUŽENÍ POKRAČUJE I ZA OSOU 7 1000 mm SMĚREM K OSE B. DÁLĚ PAK VŽ POKRAČUJE BĚŽNÁ VÝZTUŽ $\phi 12$ A 150 mm KŘÍŽE M V OBOU POUVRCHŮ. VYZTUŽENÍ STĚNY JE TAK SILNÉ, ŽE POSOUZENÍ NADPRAŽÍ DVEŘNÍHO OTVORU NA SVISLÉ ZATÍŽENÍ OD VLASTNÍ TÍHY STĚNY A STROPU ZEMĚTŘESNĚ A NADPRAŽÍ OTVORU BEZPEČNĚ VYHOVUJE! TVAR A VÝZTUŽ STĚNY MEZI OSAMI 6 A 7 VIZ. PŘÍLOHA P8.

TL. 400 mm XS 28

6. OTVORY VE STĚNĚ V OSE 10 MEZI OSAMI B-D (VIZ. PŘÍLOHA P9):

- V TĚTO STĚNĚ JE NAVRŽEN JEDEN DVEŘNÍ OTVOR 1000×2150 mm A DVA KRUHOVÉ OTVORY PRO VZT. JEDEN $\phi 400$ mm A DRUHÝ $\phi 300$ mm. VÝZTUŽ STĚNY $\phi 12$ A 150 mm SVISLE I VODROVNĚ PŘI OBOU POUVRCHŮ. TATO STĚNA V DALŠÍCH PODLAŽÍCH NEPOKRAČUJE A NADPRAŽÍ OTVORU NA SVISLÉ ZATÍŽENÍ BEZPEČNĚ VYHOVÍ I BEZ STATICKÉHO POSOUZENÍ I VZHLÉDEM K TOMU, ŽE NADPRAŽÍ OTVORU JE $1,6 \times$ VĚTŠÍ NEŽ ŠÍŘKA DVEŘNÍHO OTVORU A ROZMĚR ZATÍŽENÍ JE ZAJIŠTĚN!

7. POSOUZENÍ NADPRAŽÍ OTVORU S NEJVĚTŠÍ ŠÍŘKOU NA SVISLÉ
ZATÍŽENÍ VE STĚNĚ MEZI OSAMI B-C A OSAMI 9-10 DLE
PŘÍLOHY P7:

ZATÍŽENÍ OD STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.PP NAD OTVOREM:

OD ZATÍŽENÍ NAHODIVÉHO	$2,5 \cdot 1,5 = 3,75 \text{ kN/m}^2$
OD PŮČEL	$3,5 \cdot 1,35 = 4,75 \text{ kN/m}^2$
OD PODLAHY	$2,0 \cdot 1,35 = 2,70 \text{ kN/m}^2$
OD VLASTNÍ TÍHY STROPNÍ DESKY $0,25 \cdot 26 =$	$6,5 \cdot 1,35 = 8,80 \text{ kN/m}^2$

CELKEM: $\underline{\underline{q_d = 20,0 \text{ kN/m}^2}}$

ZATÍŽENÍ DO NADPRAŽÍ OTVORU:

ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKA: $\xi = \frac{7,2 - 0,3}{2} + 0,3 = 3,75 \text{ m}$

OD STROPNÍ DESKY $20 \cdot 3,75 = 75 \text{ kN/m}$

OD VLASTNÍ TÍHY NADPRAŽÍ $1,6 \cdot 0,3 \cdot 26 \cdot 1,25 = 17 \text{ kN/m}$

CELKEM: $\underline{\underline{q_d = 92 \text{ kN/m}}}$

$l_0 = 1,726 \text{ m}; \quad l = 1,726 \cdot 1,05 = 1,85 \text{ m};$

$M_d = 0,125 \cdot 92 \cdot 1,85^2 = 39,4 \text{ kNm}; \quad A = B = 85,1 \text{ kN}$

BUDU UVAŽOVAT JEN POLOVINU VÝŠKY NADPRAŽÍ $\Rightarrow 800 \text{ mm}$
 A VÝŽIVU 26 R12 A 150 mm. BETON C25/30.

POSOUZENÍ:

$M_{Rd} = 127,72 \text{ kNm} \gg M_d = 39,4 \text{ kNm}; \quad \text{VYHOVUJE! VIZ PŘÍLOHA P7a}$

ZÁVĚR: PŘESTOŽE BYLO UVAŽOVÁNO JEN S POLOVIČNÍ VÝŠKOU PŘEKRAJU
 (NADPRAŽÍ) NAD OTVOREM - 800 mm, JE REZERVA JEHO
ÚNOSNOSTI MINIMÁLNĚ 220%!

POSOUZENÍ VIZ. PŘÍLOHA P7a

SCHEMA ROZMÍSTĚNÍ STĚN V 1.PP VIZ. TÉŽ STAVEBNÍ
PŮDORHSA!

