

ORIENTAČNÍ VÝPOČET DŘEVĚNÉHO NOSNÍKU LEŠENÍ

Ohyb - Smyk a 2. MS

Název prvku: Stropní trám

Vstupní údaje:

Dřevo: SI

Zatížení: [krátkodobě]

Třída vlhkosti: 1

Normové zatížení $g_k + q_k$:

2,50

kN/m

Maximální ohybový moment M_d (ve výpočtové hodnotě):

5,00

kNm

Maximální posouvající síla V_d (ve výpočtové hodnotě):

4 000,00

kN

Rozpětí nosniku L :

4 000,00

mm

Modifikační součinitel k_{mod} :

0,90

Součinitel materiál γ_M :

1,45

Pevnost materiálu v tahu $f_{t,0,k}$:

22,00

MPa

Pevnost materiálu ve smyku $f_{v,k}$:

2,40

MPa

Modul pružnosti $E_{0,mean}$:

10 000,00

MPa

Namáhání ohybové

Výpočet - návrh:

1) Výpočtová hodnota pevnosti dřeva:

$f_{m,d} = (f_{m,k} / \gamma_M) * k_{mod} =$

13,66

MPa

2) Minimální nutný modul průřezu:

$W = M_d / f_{m,d} =$

366 161,62

mm³

3) Výpočet rozměrů:

výška

$h =$

145,43

mm

=>

180

mm

stanovíme podle vyráběného sortimentu

šířka

$b =$

103,88

mm

=>

180

mm

4) Výpočet W skut.průřezu:

$W = (1 / 6) * b * h^2 =$

768 000,00

mm³

- posouzení:

1) Normálové napětí:

$\sigma_{m,d} = M_d / W =$

6,51

MPa

2) Výpočtová hodnota pevnosti dřeva:

$f_{m,d} = (f_{m,k} / \gamma_M) * k_{mod} =$

13,66

MPa

3) Podmínka spolehlivosti:

$\sigma_{m,d} \leq f_{m,d}$

6,51

MPa

\leq

13,66

MPa

PRŮŘEZ VYHOVUJE

Namáhání smykové

- posouzení:

1) Smykové napětí:

$\tau_d = (1,5 * V_d) / A =$

0,00

MPa

2) Výpočtová hodnota pevnosti dřeva:

$f_{v,d} = (f_{v,k} / \gamma_M) * k_{mod} =$

1,49

MPa

3) Podmínka spolehlivosti:

$\tau_d \leq f_{v,d}$

0,00

MPa

\leq

1,49

MPa

PRŮŘEZ VYHOVUJE

2. MS únosnosti

1) Moment setnačnosti:

$I_y = (1 / 12) * b * h^3 =$

61 440 000,00

mm⁴

2) Průhyb od zatížení:

$u_{lin} = (5 / 384) * ((g_k + q_k) * L^4) / (E * I_y) =$

13,56

mm

3.) Maximální povolený průhyb

$u_{lim} = L / 250 =$

16,00

mm

4.) Kontrola

$u_{lin} \leq u_{lim}$

13,56

mm

\leq

16,00

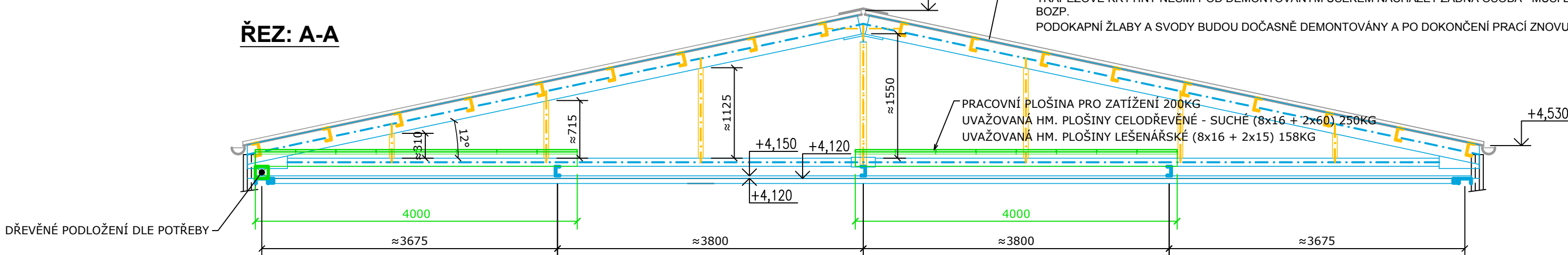
mm

PRŮŘEZ VYHOVUJE

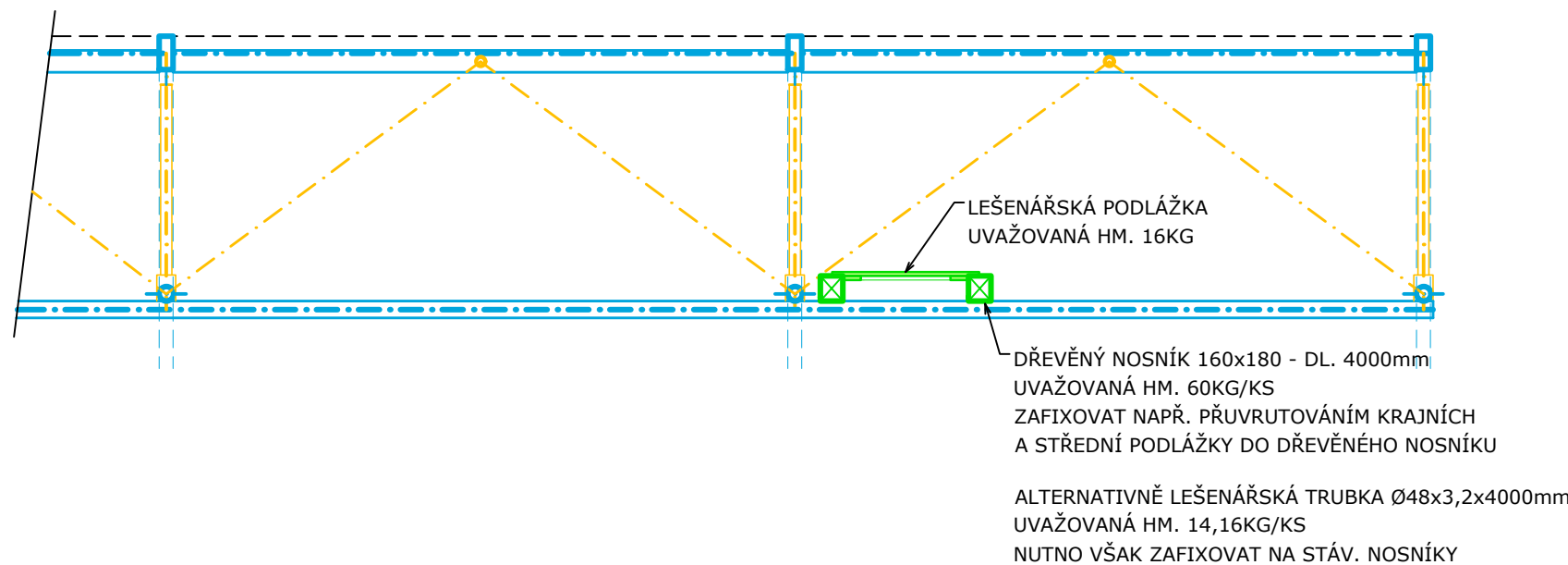
UPOZORNĚNÍ:

UPOZORNĚNÍ - PROTOŽE V DOBĚ ZPRACOVÁNÍ PD NEBYLY PŮDNÍ PROSTORY PŘÍSTUPNÉ A NEDOPORUČUJE SE VSTUPOVAT NA STROPNÍ OCELOVÝ TRAPÉZOVÝ PODHLED, NEBYLO MOŽNO ZJISTIT SKUTEČNÝ STAV KOROZE V CELE PLOŠE PŮDY. ZHOTOVITEL STAVBY PROTO MUSÍ PŘI PROVÁDĚNÍ A PO ODSTRANĚNÍ STŘEŠNÍ KRYTINY PŘIZVAT STATIKA (SUBDODÁVKA STAVBY) KTERÝ PŘÍPADNĚ URČÍ JINÝ ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY V PŮDNÍCH PROSTORÁCH A TO S OHLEDEM NA BEZPEČNOST PŘI PROVÁDĚNÍ.

ŘEZ: A-A



ŘEZ PODÉLNÝ:



UPOZORNĚNÍ:

PROTOŽE HROZÍ, ŽE PŘI VSTUPU NA STROPNÍ TRAPÉZOVÝ PODHLED Z HORNÍ STRANY (Z PŮDNÍCH PROSTOR), MŮŽE DOJÍT K PROLOMENÍ PLECHU A KE ZRŮCENÍ. A TO Z DŮVODU, ŽE NENÍ ZNÁMA TLOUŠTKA PLECHU JO JIŽ PROBLÉMEM BROUŠENÍ A NÁTĚRECH, MUSÍ SE VEŠKERÉ NÁTĚROVÉ A OSTATNÍ PRÁCE V PŮDNÍCH PROSTORÁCH PROVÁDĚT TAK, ABY SE NA TENTO TRAPÉZOVÝ STROPNÍ PODHLED NEVSTUPOVALO. Z TOHOTO DŮVODU SE MUSÍ PROVÉST PODPŮRNÉ KONSTRUKCE A PŘEKLENOVACÍ PRACOVNÍ PLOŠINY V PŮDNÍCH PROSTORÁCH. NAVRHUJEME PROTO PROVÉST PODPŮRNÉ KONSTRUKCE V PŘÍZEMÍ A TO VÝŠKOVĚ STAVITELNÝMI STAVEBNÍMI OCELOVÝMI STOKKAMI SITUOVANÝMI POD STÁVAJÍCÍMI OCELOVÝMI STROPNICEMI A TO VŽDY V MÍSTĚ OSAZENÍ PRACOVNÍ PLOŠINY V PŮDNÍM PROSTRANSTVÍ. MEZI STOKKY DOPORUČUJEME POD TRAPÉZOVÝ PODHLED VLOŽIT DŘEVĚNÉ VODOROVNÉ PODPĚRNÉ TRÁMY. PRACOVNÍ PLOŠINY NAVRHUJEME PROVÁDĚT TAK, ŽE SE PO ODSTRANĚNÍ STŘEŠNÍ TRAPÉZOVÉ KRYTINY PŘES NOSNÉ VODOROVNÉ PRVKY (OCELOVÉ STROPNICE KTERÉ NESOU TRAPÉZOVÝ PODHLED, NEBO SPODNÍ OCELOVÁ TRUBKOVÁ TÁHLA VAZNIKŮ) DOČASNĚ OSADÍ DŘEVĚNÉ MASIVNÍ HRANOLY PŘES KTERÉ BUDE OSAZENA KLASICKÁ LEŠENÁŘSKÁ PODLÁŽKA. POZOR - PODPŮRNÉ PRVKY POD TRAPÉZOVÝM PODHLEDEM A PRACOVNÍ PLOŠINY A JEJICH ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ NEJSOU DLE PLATNÉ VYHLÁŠKY SOUČÁSTÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO VYBĚR ZHOTOVITELÉ A JSOU PLNĚ V KOMPETENCI SKUTEČNĚ VYBRANÉHO ZHOTOVITELÉ STAVBY, KTERÝ MUSÍ ZAJISTIT JEJICH NÁVRH STATICKÝM POSOUZENÍM - SUBDODÁVKA STAVBY - JEDNÁ SE O TZV. DÍLENSKOU DOKUMENTACI.

EX-01 - DOČASNÁ DEMONTÁŽ STŘEŠNÍ KRYTINY - PROTOŽE BUDE NUTNO PROVÉST NÁTĚRY V PŮDNÍCH PROSTORÁCH A VYMĚNIT STÁVAJÍCÍ VLAŠSKÉ KROKVE. BUDE TŘEBA DOČASNĚ DEMONTOVAT STŘEŠNÍ KRYTINU Z TRAPÉZOVÉHO PLECHU. TRAPÉZOVÝ PLECH STŘEŠNÍ KRYTINY JE PROTI PŮSOBENÍ SÁNÍ VĚTRU KOTVEN POMOCÍ TÁHEL (OCELOVÝ DRÁT) K VLAŠSKÝM KROKVĚM. PROTOŽE SE NESMÍ VSTOUPIT NA TRAPÉZOVÝ PLECH STROPNÍHO PODHLEDU (POPIS VIZ VÝŠE), MUSÍ SE TÁHLA PŘERÍZNOUT Z EXTERIÉROVÉ STRANY STŘEŠNÍ KRYTINY (ZE STŘEŠNÍ ROVINY). PŘI DEMONTÁŽI STŘEŠNÍ KRYTINY MUSÍ BÝT VŠECHNY OSOBY PRACUJÍCÍ NA STŘEŠNÍ ROVINĚ ZABEZPEČENY PROTI PÁDU A TO NAPŘ. LANOVÝM SYSTÉMEM SE ZAVĚŠENÍM - HROZÍ NEKONTROLOVANÝ SESUN DEMONTOVANÉ STŘEŠNÍ TRAPÉZOVÉ ŠABLONY A PROTO SE PŘERÍZNUTÍ TÁHEL MUSÍ PROVÁDĚT OD SPODNÍ STŘEŠNÍ ROVINY SMĚREM K HORNÍ STŘEŠNÍ ROVINĚ. Z TĚHOŽ DŮVODU SE PŘI DEMONTÁŽI STŘEŠNÍ TRAPÉZOVÉ KRYTINY NESMÍ POD DEMONTOVANÝM ÚSEKEM NACHÁZET ŽÁDNÁ OSOBA - MUSÍ BÝT KONKRÉTNĚ ŘEŠENO V RÁMCI BOZP. PODOKAPNÍ ŽLABY A SVODY BUDOU DOČASNĚ DEMONTOVÁNY A PO DOKONČENÍ PRACÍ ZNOVU OSAZENY.

POZNÁMKA:

PROJEKTANT UPOZORŇUJE NA SKUTEČNOST, ŽE DLE VYHLÁŠKY Č. 499/2006 SB NENÍ SOUČÁSTÍ PROVÁDĚCÍ PD NÁVRH POMOCNÝCH KONSTRUKCÍ (PRACOVNÍCH, MONTÁŽNÍCH A PODPĚRNÝCH LEŠENÍ, ZÁVĚSNÝCH A MONTÁŽNÍCH KONSTRUKCÍ) A JSOU PLNĚ V KOMPETENCI ZHOTOVITELÉ STAVBY - TENTO VÝKRES JE PROTO NUTNO CHÁPÁT POUZE JAKO DOPORUČUJÍCÍ. ROVNĚŽ TAK DLE VÝŠE ZMÍNĚNÉ VYHLÁŠKY NEJSOU SOUČÁSTÍ PD STATICKÉ, DYNAMICKÉ NEBO TECHNICKOFYZIKÁLNÍ VÝPOČTY VÝROBKŮ PŘIDRUŽENÉ STAVEBNÍ VÝROBY, POMOCNÝCH KONSTRUKCÍ A POD. SAMOSTATNÝ NÁVRH POMOCNÉ PRACOVNÍ LÁVKY BUDE ZPRACOVÁN ODBORNĚ ZPŮSOBLOU OSOBOU (STATIKEM) - SUBDODÁVKA VYBRANÉHO ZHOTOVITELÉ STAVBY, A TO PO ZPŘÍSTUPNĚNÍ PŮDNÍCH PROSTOR PO ODSTRANĚNÍ STŘEŠNÍ KRYTINY A ZJIŠTĚNÍ SKUTEČNÉHO STAVU STÁVAJÍCÍCH NOSNÝCH OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ.

DIMENZE DŘEVĚNÝCH VODOROVNÝCH NOSNÝCH TRÁMŮ POMOCNÉ LÁVKY JE DIMENZOVÁNA NA ZATÍŽENÍ 250KG/M2 - Z TOHO PODLÁŽKY 2x16KG.

LEGENDA:

- STÁVAJÍCÍ OCELOVÉ KONSTRUKCE
- ODSTRANĚNÉ A NOVĚ PROVEDENÉ OCELOVÉ KONSTRUKCE - NAHRAZOVAT POSTUPNĚ
- PRACOVNÍ LÁVKA (PLOŠINA) - ORIENTAČNÍ NÁVRH

| | | |
|---|--|---|
| VAK projekt a.s.p. | | B. Němcové 12/2, 370 01 České Budějovice |
| Ing. Petr Kohoutek | | Email.: vakprojekt@vakprojekt.cz, www.vakprojekt.cz |
| ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT | VYPRACOVAL | KOPIE ČÍSLO |
| ING. PETR KOHOUTEK | RADEK VOLDŘICH | |
| OKRES Písek (Jihočeský kraj) | | STUPEŇ PROJEKTU |
| MÍSTO STAVBY | K.ú. Sepekov (747602) | |
| INVESTOR | Město Milevsko, Náměstí E. Beneše 420, 399 01 Milevsko | PROJEKT DSP A PRO VYBĚR ZHOTOVITELÉ STAVBY |
| NÁZEV AKCE | | DATUM PROJEKTU |
| Milevsko ČOV - úpravy kalové koncovky a obnova haly | | VI./2023 |
| STAVEBNÍ OBJEKT | | FORMÁT VÝKRESU |
| SO-01 Dokumentace stavebních a inženýrských objektů | | 3xA4 |
| OBSAH VÝKRESU | | MĚŘÍTKO |
| Návrh pomocné pracovní lávky v půdních prostorách | | 1:50 |
| | | Č. VÝKRESU |
| | | D1.07 |