

*Akce:* **Kolín, ZŠ Ovčárecká - úprava zázemí před tělocvičnou**  
*Dokumentace pro provádění stavby*

*Investor:* **Město Kolín, Karlovo náměstí 78, Kolín I, 28002 Kolín**

## **D.01.01.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Architektonicko-stavební řešení**

### a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Jedná se o stavební úpravy dispozice zázemí před tělocvičnou základní školy Ovčárecká v Kolíně. Poloha dispozice se stavebními úpravami v rámci školy je patrná na obrázku níže.



Jihozápadní část dispozice bude sloužit jako šatny pro žáky či pronájmy a bude přístupná společným vchodem z venkovního prostoru. Ze společné chodby budou vstupy do šaten chlapci/dívky. Z šaten je přístup do sociálního zázemí a do centrální chodby. Z centrální chodby je přístup do kabinetu, nářadovny a provozního WC. Zděné konstrukce vestavby budou provedeny z tvárnic z autoklávového pórobetonu. V místě vybouraných podlah budou provedeny kompletní skladby podlahy včetně podkladní betonové desky, hydroizolace a zateplené podlahy.

### b) Bezbariérové užívání stavby

Hlavní bezbariérový vchod zůstane stávající. V rámci rekonstrukce šatny a sociálního zázemí je splněna podmínka pro instalování záchodové kabiny pro imobilního.

### c) Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

#### C1) Bourací práce

Bourací práce se týkají nenosných dělicích konstrukcí příček, vybourání podlah včetně podkladních vrstev v místě sociálního zázemí, odstranění stávajících povrchů podlah, odstranění stávajících zařizovacích předmětů. Vstup v jihovýchodní fasádě bude posunut do jiné (centrální) polohy. V místech, kde dojde k výměně stávajících dveřních výplní budou osazeny obložkové renovační zárubně. Dojde k vybrání části střešní krytiny a položení nové skladby střešního pláště v místě osazení VZT jednotky na střeše. V rámci nových VZT rozvodů budou provedeny otvory pro potrubí VZT. Budou provedeny prostupy nosnou konstrukcí stropu a prostupy stávající nosnou stěnou tl. 500 mm. Před prováděním prostupu nosnou stropní konstrukcí budou provedeny podpěry pro zajištění stropní konstrukce. Prostupy jsou popsány ve výkresové části PD. Průchod nářadovnou nebude již sloužit jako únik z tělocvičny. Z tohoto důvodu bude v obvodovém plášti tělocvičny v západním rohu proveden otvor pro osazení nových únikových dveří šířky 1,1 m. V tělocvičně budou nad únikové východy instalována nová nouzová osvětlovací tělesa napojena na stávající světelný okruh z tělocvičny. Tato budou chráněna proti rozbití ochrannou mříží.

Rozsah bouracích prací je patrný z výkresové dokumentace.

## C2) Zemní práce, základy

### Zemní práce

Jedná se o stavební úpravy uvnitř stávajícího objektu. Zemní práce tedy nebudou prováděny ve velkém rozsahu. V místě nové skladby podlahové konstrukce bude odstraněna stávající podlaha včetně podkladních vrstev a vybrána jáma na úroveň cca -0,550 m. Zde bude proveden násyp hutněnou štěrkodrtí a poté podkladní betonová mazanina tl. 150 mm. Budou provedeny dva základové pasy z prostého betonu pro vnitřní nosné zdivo šířky 500 mm do hloubky cca 1,1 m pod úroveň čisté podlahy.

### Základy

Jedná se o rekonstrukci uvnitř objektu, a proto nebudou prováděny základové konstrukce vyjma podkladní betonové desky v místě šaten a sociálního zázemí a dvou dílčích pasů.

Železobetonová základová deska tl. 150 mm, vyztužení KARI sítěmi průměr 6 mm, oka 150/150 mm, přesahy sítí 250 mm, krytí od spodního líce 35 mm. Základové pasy beton C16/20.

## C3) Svislé konstrukce

**Zazdívký v obvodovém zdivu** z pórobetonových tvárnic šířky 500 mm

OH = 300 kg/m<sup>3</sup>, U=0,162 W/m<sup>2</sup>, R<sub>w</sub> = 50 dB, REI 180 DP1, vyzdění na zdicí maltu pro tenkou spáru nanášenou celoplošně, rozměry tvárnice d x v x š = 499 x 249 x 500 mm

**Nenosné zdivo** z pórobetonových tvárnic šířky 150 mm

OH = 500 kg/m<sup>3</sup>, R<sub>w</sub> = 37 dB, EI 180 DP1, vyzdění na zdicí maltu pro tenkou spáru nanášenou celoplošně, rozměry tvárnice d x v x š = 599 x 249 x 150 mm.

**Nenosné zdivo** z pórobetonových tvárnic šířky 100 mm

OH = 500 kg/m<sup>3</sup>, R<sub>w</sub> = 37 dB, EI 120 DP1, vyzdění na zdicí maltu pro tenkou spáru nanášenou celoplošně, rozměry tvárnice d x v x š = 599 x 249 x 100 mm.

## C4) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je stávající. Stropní konstrukce nad šatnami, sociálním zázemím a centrální chodbou je dle provedené sondy ze železobetonových desek PZD šířky 300 mm vložených mezi příruby ocelových válcovaných I nosníků se šířkou spodní příruby 160 mm. Jedná se o tuhý strop. V místě provedených prostupů pro VZT potrubí bude strop podepřen ocelovými HEB nosníky, jak je patrné ve výkresové části PD. Detailněji bude koordinováno v rámci stavby přízvaným statikem.



Kabinet, chodba a nářadovna jsou zastropeny šikmým stropem. Jedná se pravděpodobně o zaklopení konstrukce krovu. Zde se jedná o přístavbu k původní budově. Do konstrukce tohoto stropu/střechy se nebude zasahovat. Překlady nad otvory budou provedeny dle systémového

řešení konkrétního dodavatele zdícího materiálu. Budou použity systémové pórobetonové nosné i nenosné překlady výšky 249 mm.

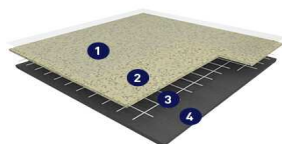
### **C5) Úpravy povrchů**

#### Podlahy:

Nášlapné vrstvy podlah jsou z vinyly a keramické dlažby. Vinylová podlaha je aplikována v šatnách, chodby, nářadovna, kabinet a komunikačních prostorech (chodbách). Keramická dlažba je v mokřích provozech jako jsou umývárny, WC, předsíně WC.

V šatnách a sociálních zázemích jsou podlahy provedeny včetně podkladních vrstev včetně hydroizolačního souvrství. V ostatních místnostech bude provedena výměna pouze nášlapné vrstvy včetně podkladní vyrovnávací stěrky. Na chodbách, v kabinetu a v nářadovně bude položena nová povrchová vrstva z vinyly. V provozním WC a sprše bude podlaha s novou povrchovou úpravou keramickou dlažbou. Napojení odpadů v tomto místě bude do stávajícího rozvodu splaškové kanalizace.

Technická specifikace vinylové podlahoviny:



Protiskluzná vinylová podlahová krytina v rolích. Produkt je tvořen rubovou kompaktní vrstvou (4), výztužnou vrstvou ze skelných vláken (3), homogenní nášlapnou vrstvou probarvenou v celé tloušťce (2), povrchovou úpravou PUR (1). Celková tloušťka 2 mm, tloušťka nášlapné vrstvy 0,85 mm, hmotnost 2460 g/m<sup>2</sup>, zatěžová třída 34/43, reakce na oheň Bfl-s1, kluznost za mokra dle DIN 51130 R10, kluznost dle DIN 51097 (bosá noha) B, odolnost vůči bodové zátěži 0,05 mm, bez obsahu těžkých kovů a ftalátů spadajících do skupiny CMR (karcinogeny, mutageny, reprotoxika dle REACH).

Tloušťka skladby podlah je 200 mm s tepelnou izolací z EPS 100Z tl. 120 mm (2 × 60 mm).

Stávající PVC podlahovina v kabinetu a v centrální chodbě bude odstraněna a povrch vyrovnán cementovou stěrkou. Následně položena nová vinylová podlaha.

V cementovém potěru budou provedeny smršťovací spáry proříznutím do 1/3 tloušťky potěru v plochách větších než 3 m × 3 m a ve všech dveřích v interiéru objektu.

Budou provedeny sádkartonové a minerální rastrové podhledy, ve kterých budou vedeny elektroinstalace, potrubí VZT a trubky topení.

Skladby podlah jsou součástí výkresové části PD.

#### Omítky, nátěry, obklady:

Stěny WC jejich předsíně a umývárny budou obloženy keramickým obkladem. Výška obkladů v jednotlivých místnostech dle půdorysů a legendy místností ve výkresové části.

Na nové konstrukce bude aplikována stěrková omítka a finální malba. Stávající omítky jádrové omítky budou vyspraveny předpoklad z 50 ti % a opatřeny novým štukem a finální malbou ze 100%.

#### Fasáda

Fasáda zůstane stávající.

### **C6) Střešní konstrukce**

Střešní konstrukce bude v místě instalování venkovní VZT jednotky vyměněna. Stávající skladba bude v rozsahu dle PD odstraněna a instalována nová skládaná střešní konstrukce s povrchovou úpravou PVC-P folií.

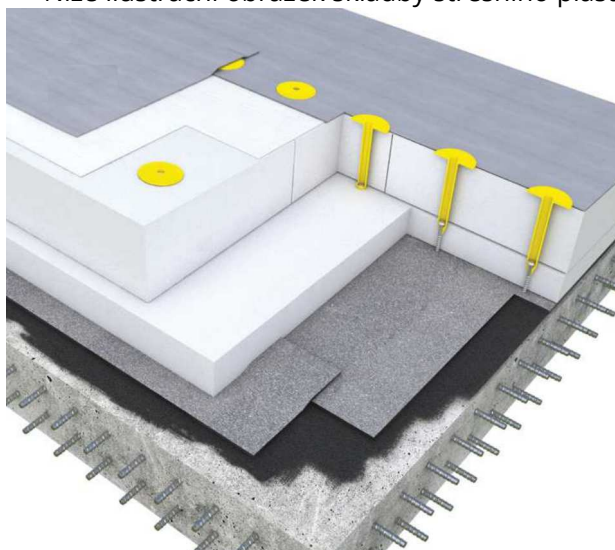
Skladba nové střešní konstrukce:

- Hydroizolační vrstva: PVC-P fólie k mechanickému kotvení s výztužnou vložkou PES (polyesterovou), tl. 1,8 mm s požární odolností Broof (t3)
- Separační vrstva: netkaná geotextilie 100% z polypropylenu 500 g/m<sup>2</sup>
- Tepelně izolační a spádová vrstva: expandovaný polystyren EPS, trvalá zatížitelnost v tlaku max. 2000 kg/m<sup>2</sup> s max. deformací 2%, (2× 2500×1000×100),  $\lambda=0,037$  W/mK, min. tl. 2×100 mm + spádové klíny

**tloušťka tepelného izolantu je uvedena minimální bude upravena podle skutečných podmínek na stavbě**

- Parotěsná a vzduchotěsná vrstva: pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, pás je na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem a na spodní separační PE fólií, tl. 4 mm, kotvení natavením
- Podkladní vrstva: asfaltová, vodou ředitelná emulze, přípravný nátěr podkladu
- Nosná vrstva: stávající tuhá stropní konstrukce z železobetonových PZD desek šířky 300 mm a ocelových stropních nosníků

Níže ilustrační obrázek skladby střešního pláště:



### **C7) Konstrukce a práce PSV**

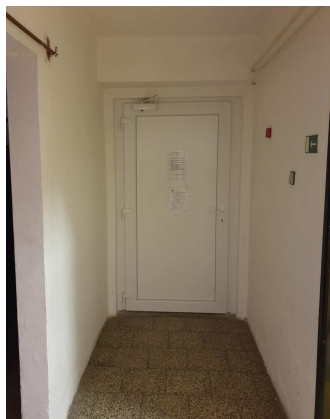
Dveře:

Dveře vnitřní nové – hladké, plné, otočné, jednokřídlové. Konstrukce z odlehčené dřevotřískové desky. Ve dveřích budou osazeny větrací mřížky dle výkresové PD (části vzduchotechnika). Dveře vstupní do prostoru chodby budovy školy doporučuje požární zpráva vyměnit za požární uzávěr s požární odolností EI 30 DP3 C5.

Dveře vnější – stávající jsou plastové s rámy z vícekomorových profilů s přerušeným tepelným mostem, zasklení pomocí izolačních trojskel s teplým rámečkem.

Na obrázku níže jsou stávající platové vstupní dveře, které budou ponechány.





Na obrázku níže jsou stávající platové vstupní dveře, které budou vybourány a otvor zazděn. Ve stěně budou vybaveny nové vstupní dveře z vícekomorových profilů s přerušným tepelným mostem s požární odolností EI30DP1 C5 s požární klikou dle ČSN EN 179.



Průchod nářadovou nebude již sloužit jako únik z tělocvičny. Z tohoto důvodu bude v obvodovém plášti tělocvičny v západním rohu proveden otvor pro osazení nových únikových dveří. Dveře budou jednokřídlové plastové šířky 1100 mm opatřené panikovou klikou. Rámová zárubeň s platových vícekomorových profilů s přerušným tepelným mostem.

#### Okna:

Okna jsou stávající plastová s rámy z vícekomorových profilů a rekonstrukce se jich netýká.

#### Klempířské výrobky:

Střešní žlaby, svody budou ponechány stávající. Střešní krytina se bude měnit pouze v části osazení nové VZT jednotky včetně střešního žlabu.

Práce budou prováděny dle ČSN 73 36 10.

#### Zámečnické výrobky:

Zámečnické výrobky jsou detailně popsány ve výkresové části PD.

#### Klempířské výrobky:

Klempířské výrobky jsou detailně popsány ve výkresové části PD.

#### Práce malířské a natěračské

- místnosti budou vymalovány ve světlých tónech
- zámečnické výrobky opatřeny 2x základním nátěrem + 2x vrchním nátěrem

## **d) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení**

### ***Tepelné izolace:***

#### Podlaha

Izolace podlahy je navržena deskami tepelné izolace EPS 100Z (1000×500×60) v celkové tl. 120 mm. *Součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_d=0,037$  W/mK.*

#### Strop

Nosná konstrukce stropu zůstane stávající.

#### Hydroizolace a opatření proti pronikání radonu

Izolace provedena ve dvou vrstvách.

1× SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny, tl. 4 mm.

1× SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože, tl. 4 mm.

Spodní pás nataven na napenetrovaný povrch ŽB podkladní desky. Minimální přesahy 150 mm.

V původních skladbách podlah, kde nebudou prováděny jejich úpravy je hydroizolace stávající bez úprav.

Možno použít i asfaltové pásy se srovnatelnými parametry od jiných výrobců.

Montáž asfaltových hydroizolačních pásů je nutno provádět dle technologických předpisů výrobců konkrétního výrobku dodaného na stavbu.

#### Osvětlení

Žádná z místností není koncipována jako místnost s trvalým pobytem osob. Osvětlení denní je zajištěno stávajícími okenními výplněmi. Umělé osvětlení je zajištěno novými led svítidly. Rozmístění a specifikace svítidel je popsáno v části PD silnoproudé elektroinstalace.

### **e) Výpis použitých norem**

Řešení je zpracováno na základě obecných zásad a standardů postupně se vyvíjejících dokumentů. Předložená projektová dokumentace respektuje následující normy, vyhlášky a nařízení z nich vyplývající:

-Vyhláška 268/2009 o technických požadavcích na stavbu.

-Zákon 309/2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy.

-Vyhláška 23/2008 vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb.

-NV 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

-NV 591/2006 NV o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

-Zákon 154/2010, kterým se mění zákon 185/2001 Sb o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

- Vyhláška 499/2006 Sb o dokumentaci staveb

### **Stavební část**

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 74 4505 Podlaha – Společná ustanovení

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

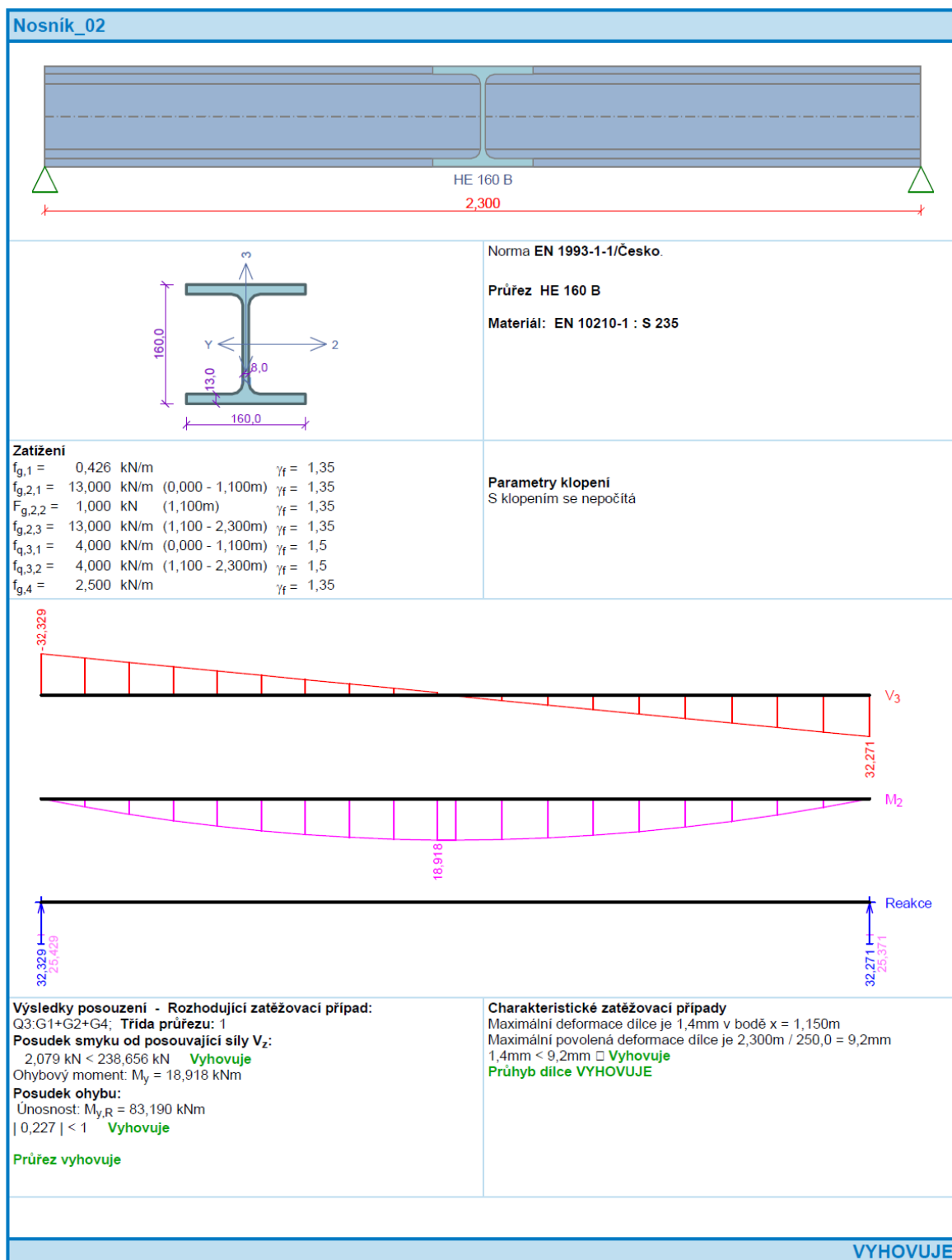
Vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

ČSN 73 0527 Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky  
ČSN 73 0205, ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě  
ČSN ISO 1803 (73 0201) Pozemní stavby – Tolerance – Vyjadřování přesnosti rozměrů  
ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

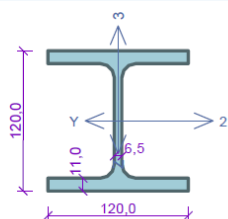
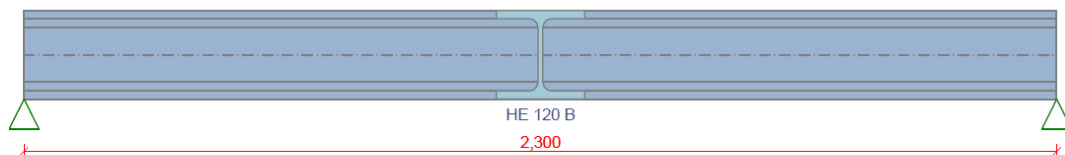
**květen 2022**

*Vypracoval v Humpolci:* **Ing. Jindřich Hamza**





# Nosník\_03



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Průřez HE 120 B

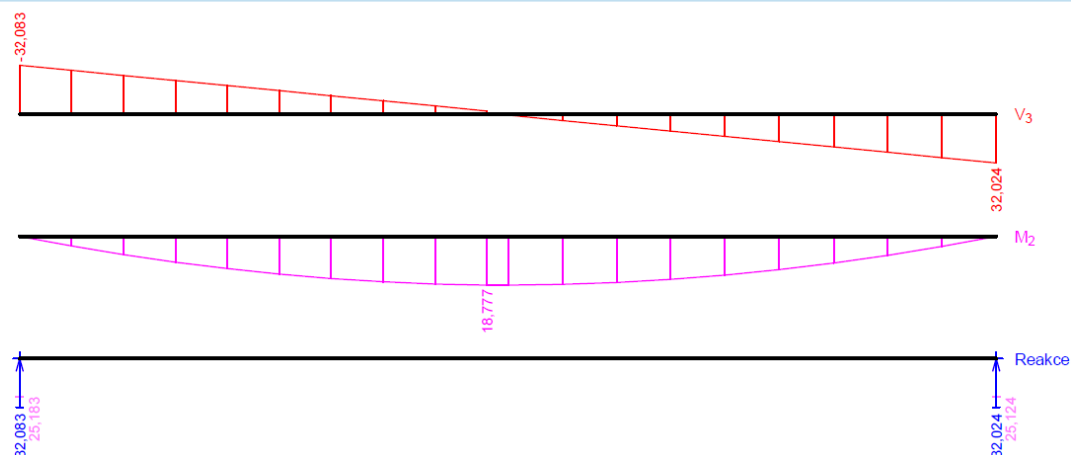
Materiál: EN 10210-1 : S 235

## Zatížení

$f_{g,1}$	=	0,267 kN/m	$\gamma_f$	=	1,35
$f_{g,2,1}$	=	13,000 kN/m (0,000 - 1,100m)	$\gamma_f$	=	1,35
$F_{g,2,2}$	=	1,000 kN (1,100m)	$\gamma_f$	=	1,35
$f_{g,2,3}$	=	13,000 kN/m (1,100 - 2,300m)	$\gamma_f$	=	1,35
$f_{q,3,1}$	=	4,000 kN/m (0,000 - 1,100m)	$\gamma_f$	=	1,5
$f_{q,3,2}$	=	4,000 kN/m (1,100 - 2,300m)	$\gamma_f$	=	1,5
$f_{g,4}$	=	2,500 kN/m	$\gamma_f$	=	1,35

## Parametry klopení

S klopením se nepočítá



## Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ:

Q3:G1+G2+G4; Třída průřezu: 1

### Posudek smyku od posouvající síly $V_z$ :

$2,069 \text{ kN} < 148,770 \text{ kN}$  **Vyhovuje**  
Ohybový moment:  $M_y = 18,777 \text{ kNm}$

### Posudek ohybu:

Únosnost:  $M_{y,R} = 38,822 \text{ kNm}$   
 $|0,484| < 1$  **Vyhovuje**

**Průřez vyhovuje**

## Charakteristické zatěžovací případy

Maximální deformace dílce je 4,1mm v bodě  $x = 1,150 \text{ m}$

Maximální povolená deformace dílce je  $2,300 \text{ m} / 250,0 = 9,2 \text{ mm}$

$4,1 \text{ mm} < 9,2 \text{ mm}$  **Vyhovuje**

**Průhyb dílce VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**