

Z9/21. zasedání Zastupitelstva města Brna
konané dne 12.11.2024

Informativní zpráva o vyřízení dotazů, připomínek a podnětů členů ZMB ze zasedání Zastupitelstva města Brna č. Z9/20 konaného dne 15. 10. 2024

Anotace

Pravidelně předkládaný materiál obsahující informace o vyřízení dotazů, připomínek a podnětů členů ZMB z předchozího zasedání ZMB, vytvořený z podkladů poskytnutých příslušnými zpracovateli.

Návrh usnesení

Zastupitelstvo města Brna

1. bez usnesení

Podpis zpracovatele pro archivaci

Zpracovatel

Elektronicky podepsáno

Ing. Oliver Pospíšil MPA

tajemník - Vedení MMB

6.11.2024 v 13:27

Garance správnosti, zákonnosti materiálu

Spolupodepisovatel

Elektronicky podepsáno

JUDr. Rostislav Obrlík

vedoucí úseku - Úsek tajemníka

6.11.2024 v 14:16

Obsah materiálu

Návrh usnesení	1 - 1
Obsah materiálu	2 - 2
Příloha (Zprava-ZMB-20.pdf)	3 - 10
Příloha (Priloha informativni zpravy c. 1 - Vozovna_DPMB_Brno-Komin- Staticke_zhodnoceni_stropu.pdf)	11 - 39

Informativní zpráva

o vyřízení dotazů, připomínek a podnětů členů ZMB ze zasedání Zastupitelstva města Brna č. Z9/20 konaného dne 15. října 2024

Bc. Tomáš Koláčný:

Já mám 2 témata. To první se týká oblasti zálohování PET lahví, kdy se na mě obrátili kolegové ze strany a vyzvali mě tedy, abych podpořil nějakou výzvu, směrem k premiérovi, k odmítnutí tadytédlencté iniciativě. A já, protože k tomu nemám dostatek informací, tak jsem se chtěl zeptat, jednak tedy na názor města, k tomu tématu zálohování PET lahví, a jednak na názor společnosti SAKO, jestli by v případě, že by tadytadlencta novela vešla v platnost, došlo k nějakému zásadnímu omezení příjmů společnosti, a jestli by se to nějak promítlo do cen za svoz komunálního odpadu? Odpověď mi stačí písemně. To je první téma.

Odpověď RNDr. Filipa Chvátala, Ph.D., náměstka primátorky:

Díky současnému způsobu sběru PET lahví, jako odpadů do žlutých kontejnerů, je vysbíráno 8 z 10 lahví, po zavedení zálohového systému se počítá, že bude vysbíráno o 1 láhev víc. Zároveň bych chtěl podotknout, že se zálohování nemá týkat jen PET lahví, ale i plechovek. Navzdory tomu, že hliník je prakticky donekonečna recyklovatelný materiál, plechovky nyní často skončí ve směsném odpadu, a ne v nových plechovkách.

Co se týká mého osobního postoje, jsem pro zavedení zálohování. Sice jde v České republice o novou věc, tak je pochopitelné, že vzbuzuje obavy, ale na druhou stranu může znamenat jak pro město, tak pro třídící linku nové možnosti. Vyjmutím zálohovaných obalů z režimu odpadů se uvolní kapacity žlutých nádob, které v dnešní době bývají často, i přes naši velkou snahu, přeplňované a občany od třídění odrazují. Stejně tak zavedení zálohování skýtá nové možnosti i pro třídící linku, kdy se může lépe zaměřit na vytřídění jiných využitelných odpadů.

Ze strany spol. SAKO Brno, a.s., nám byla poskytnuta tato analýza dopadu zálohování PET lahví a plechovek na strojovou třídící linku SAKO Brno:

Harmonogram projektu třídící linky na plasty: Přípravná fáze: od roku 2015; Projektová fáze: od roku 2018; Spuštění provozu linky březen 2023

Hlavní důvody realizace velkokapacitní strojové třídící linky a fakta:

- Zajištění splnění evropských a národních cílů vytřídění recyklovatelných materiálů z odpadu pro město Brno. Na nové třídící lince předáme k recyklaci 96 % PET lahví a plechovek.
- Zajištění dostatečné kapacity pro dotřídění separovaného odpadu města Brna a okolí.
- Výrazné zlepšení pracovních podmínek pro pracovníky dotřídňující odpad.
- Umožnění zavedení multikomoditního sběru předtříděných odpadů – plasty, kovy, plechovky, nápojový karton. Multikomoditní sběr šetří množství nádob ve městě (snižuje popelnicový smog), náklady na svoz odpadu, množství vozidel ve městě tudíž šetří produkci CO₂.
- PET vybraný skrze žluté nádoby smí být opět použit pro výrobu nových PET lahví a hliník může být použit, ať je vysbírán jakýmkoliv způsobem. PET ze žlutých nádob je vhodný pro styk s potravinami, dle Nařízení komise 2022/1616 a dle legislativy EFSA. Aktuálně cca 65 % PET materiálu ze SAKO je dodáváno do opětovné výroby PET lahví (zdroj info PETKA Modřice).

Dopad na třídící linku po zavedení zálohování:

- Z předtříděného odpadu zmizí komodita PET lahví a plechovek, které jsou nejlépe prodejné na trhu. Třídící linka tedy přijde o výnosy za prodej těchto ekonomicky bonitních komodit. Tyto materiály tvoří

aktuálně cca 18 %. Odhad této ztráty činí, na 2 směny, 30.000.000 Kč/rok bez DPH (závisí na aktuální ceně materiálu na trhu).

- Technologie třídící linky je projektovaná a realizovaná na třídění 12 komodit, včetně 4 barev PET lahví a nemagnetického separátoru. Po výpadku těchto komodit nebude tato technologie využita a dojde ke snížení efektivity a ekonomičnosti separace. Odpad změní složení a budou převažovat materiály v množství, na které není technologie koncipovaná (např. balistický separátor), dojde tedy k snížení výkonu linky a zvýšení jednotkových nákladů. Odhad cca 5.000.000 Kč/rok. Pravděpodobně dojde ke snížení odměn od EKO-KOM na vstupu i výstupu linky a nebude možné dosáhnout na bonus za vytříděné procento, odhad 5.000.000 Kč/rok. Celkový dopad na ekonomiku linky (snížení tržeb) bude zásadní a je předběžně odhadován na 40.000.000 Kč/rok (v příloze studie dopadu absence PET lahví a plechovek počítaná na 1 pracovní směnu, zpracováno prosinec 2023).

- Existuje riziko vrácení dotačních prostředků na výstavbu třídící linky z důvodu neplnění cílů v rámci OPŽP a požadavků na růst tříděného množství. PET lahve a plechovky činí cca 18 % tříděné komodity.

Dopad zálohování na cenu za sběr a svoz komunálního odpadu pro město Brno:

Zálohování nebude mít zásadní vliv na cenu za sběr a svoz komunálních odpadů, ale bude mít zásadní vliv na poplatek za přetřídění odpadů ze žlutých kontejnerů na třídící lince, kdy předběžné kalkulace ukazují, že cena za předání na třídící linku by se po absenci PET lahví a plechovek měla více než zdvojnásobit. Po schválení dodatku č. 27 smlouvy ke svozu komunálního odpadu z města Brna bude cena za přetřídění činit 1.400 Kč/t, tedy necelých 6.000.000 Kč/rok. Po zavedení zálohování se počítá s více než dvojnásobným zdražením této služby, tj. min. 2.800 Kč/t a 12.000.000 Kč ročně.

Ministerstvo životního prostředí na svých stránkách zveřejnilo informaci, že po zavedení zálohového systému se mimo jiné zvýší příjem obcí. Aktuálně má každá obec či město příjem od EKO-KOM za separaci obalů, k této částce se už od prvního roku zavedení zálohového systému přidá ještě částka za nevybrané zálohy (tedy např. ze PET lahve, které skončí ve žlutých kontejnerech) a částka za reklamní tiskoviny (např. letáky obchodních řetězců, za které nově budou platit jejich výrobci). S postupným nabíháním zálohového systému a zvyšující se mírou účinnosti se příjem pro obce bude měnit, vždy ale bude příjem obce vyšší, než kdyby se zálohový systém vůbec nezavedl.

Jak jsem již napsal na začátku, pohled na zavedení zálohování není jednoduchý, může skýtat jak pro město, tak pro třídící linku nové možnosti. Vyjmutím zálohovaných obalů z režimu odpadů se uvolní kapacity žlutých nádob, které v dnešní době bývají často, i přes naši velkou snahu, přepřilňované a občany od třídění odrážejí. Stejně tak zavedení zálohování skýtat nové možnosti i pro třídící linku, kdy se může lépe zaměřit na vytřídění jiných využitelných odpadů.

A druhé téma se týká rezidentního parkování. U nás, v Židenicích, se v nedávné době rezidentní parkování zavedlo. A já jsem měl jako možnost si vyzkoušet, jaké to je do toho systému vstoupit. Podotýkám, že jsem do systému vstupoval jako rezident, prostřednictvím Brno iD, s plně ověřeným účtem. A i přesto, že jsem tedy měl plně ověřený účet, tak po mně bylo, pro získání plnohodnotného přístupu a všech služeb a možností, vyžadováno projít si dvojím ověřením úředníkem, fyzicky, což mně nepřipadá úplně šťastné. Myslím si, že tadytendlencten proces by se dal automatizovat. Pokud jsem, jako občan města, s plně ověřeným účtem, už jedním ověřením prošel v rámci Brno iD, tak se domnívám, že by neměl být problém tadytodenctu informaci si z Brno iD vytáhnout, o trvalém pobytu, a tedy, v rámci toho parkovacího portálu, mi to oprávnění dát bez nutnosti toho ověření. A pokud existuje nějaká legislativní podmínka, která ověření vyžaduje, pak by, za mě, bylo šťastnější tuto řešit automatizovaně. Brno už disponuje jaksí nástrojem pro ověřování občanů v rámci Centrálního registru obyvatel. Tento nástroj je jaksí realizován v rámci participativního rozpočtu, kdy tedy dochází k ověření čísla občanského průkazu. To znamená, uvítal bych, kdyby si třeba kolega Kratochvíl tadytodenctu téma vzal a zvažil, zda by nebylo šťastnější tuto věc automatizovat. Říkám to zejména z toho důvodu, že každý člověk, který do toho systému nově vstoupí a chce využít ty, těch 100 hodin, které má

k dispozici pro lidi, kteří k němu přijíždějí, dělníky, opraváře a podobně, tak často narazí na to, že jaksi neví, že si musí o tadytudlenctu, todlencto, tech 100 hodin pro povolení požádat, a často, při té první příležitosti, kdy je potřebuje, tak je nemá k dispozici, byť se domnívám, že by je k dispozici mít mohl.

Odpověď Ing. Petra Kratochvíla, člena Rady města Brna:

Reaguji na Vaši interpelaci vznesenou na jednání Zastupitelstva města Brna dne 15. října 2024 ve věci systému rezidentního parkování a vydávání parkovacích oprávnění.

Po prověření k věci uvádím následující. Osobní stránky uživatele (OSU), tedy „účet“ v systému rezidentního parkování, máte zřízen od 9. 12. 2019. U účtu OSU není nutné žádné fyzické ověření úředníkem, registrace u fyzických osob funguje pouze na ověření oproti registru, které je zcela automatické. Nicméně Váš účet OSU byl založen ještě před automatizováním, nebylo tedy z Vaší strany nutné žádné ověřování, jak jste uvedl. Pokud byste měl první účet OSU, a až následně zakládal Brno iD, rovněž není nutné žádné ověření úředníkem pro založení Brno iD - systémy jsou propojeny. Pokud jste odděleně zakládal účet Brno iD a OSU, systém umožňuje jejich propojení a opět není nutné žádné ověření úředníkem. Z Vašeho popisu uvedeného na jednání zastupitelstva není zřejmé, jaké úkony jste s kterýmkoliv z účtů prováděl a kde mělo dojít k fyzickému ověření. Pro upřesnění Vás tedy prosím o dodání více informací, abychom mohli vše prověřit a případně služby zlepšit.

Co se týká možnosti automatického vydání 100 hodin pro návštěvy rezidenta, pak toto není možné. Činnost vydávání parkovacích oprávnění je tzv. jinou činností správního orgánu dle § 158 správního řádu, u které nedává v tomto případě zákon správnímu orgánu jednat z moci úřední, a proto může správní orgán vydat oprávnění pouze na základě žádosti.

JUDr. Markéta Vaňková, primátorka:

Bude odpovězeno písemně. Pan zastupitel Zemek.

Mgr. Adam Zemek:

Ke mně se dostala informace o tom, že probíhají nějaká jednání o privatizaci, nebo směně některých školských budov na Brně-střed. Tak bych se na tomto plénu rád zeptal, jaký je názor vedení města na to, že by se město mělo těchto budov zbavit? A případně, v jaké fázi jsou ta jednání, co z toho pro město Brno bude plynout a jestli jsme schopni zajistit školní docházku, případně dostatek míst v mateřských školách, pro občany města Brna, i přesto, že se budeme těchto budov zbavovat?

A případně ještě jeden dotaz, jestli to vychází z nějaké širší koncepce, případně, jestli je to pouze jednotlivý případ?

JUDr. Markéta Vaňková, primátorka:

Tak, hlásí se paní radní Matonohová, ale já ještě krátce odpovím před ní, a navíc jsme to my teda probírali včera, poměrně podob, podrobně, na předsedech klubů, ale chápu, že pan zastupitel chce, aby tu odpověď slyšeli i ostatní zastupitelé. Takže mohu říci, že v tuto chvíli probíhají jednání a kroky vedoucí k tomu, že bychom převáděli z majetku města 2 budovy, které slouží, jedna, a sloužila, druhá, ke školským účelům. Konkrétně se jedná o budovy na Mendlově náměstí a budovy školy na Jánské. Ve vztahu k Mendlovu náměstí, tato škola je již několik let v nájmu, není využívána městskou částí Brno-střed pro potřeby základního školství, a to je školy zřizovanou městskou částí. O koupi to, této nemovitosti projevili zájemce, právě ten nájemce, ve spolupráci, nebo v součinnosti s, se soukromou školou PORG. Jednání jsou vedena poměrně dlouhou dobu, samozřejmě ve spolupráci, v úzké spolupráci s městskou částí Brno-střed. V té souvislosti při rozhodování, jestli k tomuto kroku přistoupit, nebo ne, tak jsme si necháv, nebo nechávali, tak jsme zpracovali analýzu potřeb školských kapacit v dané lokalitě, i do budoucna, protože na Starém Brně je plánována výstavba.

Dospěli jsme k závěru, že ten prodej možný je, s tím, že ta budova by i do budoucna měla sloužit ke školním účelům. Ten zájemce o koupi předpokládá poměrně velké investice do dané budovy, což nám přijde jako rozumný krok. Zatím definitivně rozhodnuto nebylo. Co se týče Jánské, tam asi vnímáte, že už nějakou dobu ta budova není využívána pro školní účely. My jsme s ní měli různé záměry. Diskutovali jsme i tu variantu, třeba, že by se tam přesídlil, částečně, některé odbory Magistrátu města Brna, případně tady padaly takové návrhy, že tam, by tam byla základní škola celoměstského významu. Prostě těch návrhů bylo několik. Žádný z nich nebyl realizován. A v tuto chvíli jednáme, poměrně intenzivně, s biskupstvím o směně této nemovitosti za Chleborádovu vilu. Je to z toho důvodu, že jsme se dlouhodobě snažili o, o to, abychom Chleborádovu vilu získali do vlastnictví města, za účelem zřízení Muzea Leoše Janáčka. Bohužel všechna ta jednání, v minulosti, která byla vedena mými předchůdci, tak ztroskotala. Já jsem navázala na ta jednání s panem biskupem před několika měsíci, a to stanovisko bylo poměrně jasné, že oni neprodají Chleborádovu vilu. Jediná varianta, jak docílit nabytí vlastnictví, tak je směna za nějakou jinou nemovitost. Po, zase složitých, jednáních vlastně nadefinovalo biskupství, že by mělo zájem právě o školskou budovu, z toho důvodu, že by chtělo rozšiřovat školské kapacity, oni, coby zřizovatel. Tudíž jsme vedli ta jednání o tom, jestli by to mohla být ta budova na Jánské. A směřujeme k tomu, že ta směna bude předložena zas, pravděpodobně, bude předložena zastupitelstvu k rozhodnutí o tom, jestli ji zastupitelé podpoří, nebo ne. Bylo by to samozřejmě s doplatkem. Znalecké posudky jsou hotové. Bližší informace budou patry z toho materiálu, který bude na jednání zastupitelstva. A nevím, jestli mě chce tedy paní radní Matonohová nějak doplnit ještě? Budu ráda, samozřejmě.

JUDr. Irena Matonohová, členka Rady města Brna:

Paní primátorka to naprosto přesně shrnula, takže já nebudu opakovat její slova. Já bych se jenom rada vyjádřila k tomu, že máme strategický plán rozvoje školství ve městě Brně, a navíc všechny realizované projekty jsou zaneseny v místním akčním plánu rozvoje školství ve městě Brně, na kterém průběžně pracujeme. Takže my se snažíme zajistit potřebné kapacity v mateřských školách i základních školách průběžně. A já myslím, že není důvod k obavám.

JUDr. Markéta Vaňková, primátorka:

A ještě doplní pan radní Oliva?

JUDr. Jiří Oliva, člen Rady města Brna:

Jo. Já ještě k tomu doplním, k tomu procesu, ať na to nemusíme odpovídat písemně, ať na to nemusíme myslet. Tak co se týče toho Mendlova náměstí, tak tam vlastně teď čekáme na vyjádření městské části Brno-střed ohledně těch podmínek, protože ta budova je svěřená, nebo respektive pozemek, jehož součástí je ta budova, je svěřen městské části. Potom bysme dělali aktualizaci znaleckého posudku. A co se týče té směny Jánská versus Chleborádova vila, tak tam, na příští Radu města Brna by měl jít záměr.

MUDr. Dagmar Seidlová, Ph.D.:

Vážená paní primátorko, milí kolegové, milé kolegyně, ráda bych Vás pozvala na kampaň, kterou pořádá Odbor zdraví. Začíná 19., v sobotu, ve VIDĚ!, jste tam zváni, i případně s dětmi. A jedná se o Brno v růžové, prevence onkologických onemocnění a dárcovství krve.

Mgr. Jasna Flamiková:

Já mám 2 dotazy. Jeden se částečně týká té předchozí diskuse kolem změny statutu a toho, že město spolupracuje s městskými částmi. Protože včera, na dopravní komisi, na Brně-střed, se kolegové, kteří jsou v současné době i v koalici, jako vyjádřili, že jim nechodí pozvánky na všechny výrobní výbory.

Že někdy se o těch výrobních výborech dozví třeba od někoho, nebo se o nich nedozví. Víím, že v minulosti hodně tydle výrobní výbory svolávaly Brněnské vodárny, který jsou často investorem, ale že to můžou být i externí projektanti pracující pro město. Tak se chci zeptat, jestli je to skutečně dobře ošetřeno a jestli ty pozvánky skutečně na tu městskou část chodí? Případně, aby se v tom nějakým způsobem udělal nějaký systematický pořádek.

A ten můj druhý dotaz se týká toho, že, myslím, především, došlo k dalšímu sražení chodce na přechodu v Brně. Tak se chci zeptat, jak daleko je město s přípravou měření rychlosti v ulicích Brna? Děkuju. A jinak doufám, že mi bude odpovězeno na všechny dotazy, i na té, které jsem kladla v průběhu jednání.

Odpověď Ing. Petra Kratochvíla, člena Rady města Brna:

Reaguji na Vaši interpelaci vznesenou na jednání Zastupitelstva města Brna dne 15. října 2024 ve věci dopravní nehody s usmrcením chodce a zavádění měření rychlosti v Brně. K Vašemu dotazu uvádím, že Vámi uvedená nehoda se odehrála nikoliv na přechodu, ale na výjezdu z podzemního parkoviště, kde se vjíždějící auto střetlo s ležící osobou.

Co se týká měření rychlosti, pak měření úsekové rychlosti bylo spuštěno již na stavbě Tomkovo náměstí na provizorním mostě. Další rozvoj projektu měření úsekové rychlosti na území města Brna se připravuje v rámci vytipování vhodných lokalit.

Bc. Jiří Kment:

Já jsem se dočetl ve veřejných sdělovacích prostředcích, že vlastně se chystá demolice vozovny Komín. Takže, v této souvislosti jsem se chtěl zeptat, jesi by bylo možné poskytnout nějaké průběžné auditu stavu té budovy, které se prováděly, předpokládám, v průběhu její životnosti, a následně, jak bylo reagováno na ty zjištěné závady? Protože co jsem se tam i dočetl, tak ta údržba nebyla vždy dokonalá, dokonce některé ty poslední stavební úpravy prý ten stav té budovy naopak zhoršily. Takže, jesi by k tomuto bylo možné dodat nějaké podklady? Protože vlastně, pokud se to zbourá, tak následná stavba bude tak, odhadem, za 2.000.000.000. Takže není to malá částka.

Odpověď Ing. Petra Kratochvíla, člena Rady města Brna:

Reaguji na Vaši interpelaci vznesenou na jednání Zastupitelstva města Brna dne 15. října 2024 ve věci vozovny Komín, kdy jsem Vám přislíbil zaslat znalecký statický posudek. V příloze Vám tedy zasílám posudek „Vozovna DPMB, Brno-Komín - Statické zhodnocení stropu - statický posudek“ z července 2024 vypracovaný Ing. Jaroslavem Průšou, Ph.D.

Statický posudek - statické zhodnocení stropu Vozovny DPMB, Brno-Komín, tvoří přílohu č. 1 této informativní zprávy.

No, a ještě na to teda navážu. Vlastně vedle této vozovny Komín jsou nedokončené rampy z ulice Kníničská. My, co jezdíme z Bystrce, tak víme, že tam každý den ráno stojí kolona až na Svrateckou. Takže, jestli třeba se nějak nepohlo jednání s Jihomoravským krajem ohledně dostavby těchto 2 ramp?

Ing. Petr Kratochvíl, člen Rady města Brna:

Já jenom krátce. Já Vám pošlu znalecký posudek vlastně, který je od statika, který vlastně definuje tu potřebu té demolice té vozovny. Co se týče těch nákladů na novou vozovnu, ty se odhadují v částce, myslím, 550, 600.000.000 Kč. To je vlastně ta šástka té vozovny v Komíně. Co se týče těch ramp, tak v tuto chvíli kraj neuvažuje vlastně o dokončení těch ramp, bohužel. Co je ale pro Vás, z Bystrce, pozitivní zpráva, tak jsem se domluvil s krajem, v minulém týdnu, na to, že v příštím roce, 25, dojde

k totálnímu obrusu a vlastně obnovení povrchu po celém úseku Kníničské, vlastně od VMO v Žabinách až po křižovatku v Kamenolomu.

Mgr. Jasna Flamiková:

Já bych chtěla také dostat onen posudek.

Odpověď Ing. Petra Kratochvíla, člena Rady města Brna:

Reaguji na Vaši interpelaci vznesenou na jednání Zastupitelstva města Brna dne 15. října 2024 ve věci vozovny Komín, kdy jste mě požádala o zaslání znaleckého statického posudku. V příloze Vám tedy zasílám posudek „Vozovna DPMB, Brno-Komín - Statické zhodnocení stropu - statický posudek“ z července 2024 vypracovaný Ing. Jaroslavem Průšou, Ph.D.

Statický posudek - statické zhodnocení stropu Vozovny DPMB, Brno-Komín, tvoří přílohu č. 1 této informativní zprávy.

Mgr. Vladan Krásný:

Ještě jednou, podruhé. Já jsem se tady, v předchozím příspěvku, věnoval tomu, jakým způsobem i zaměstnanci úřadů, i městských částí, se finančně angažovali v pomoci. A chtěl bych ještě to využít k tomu, že trošičku mě tady překvapila jakási, já to neumím teď přesně, přesně, přesně popsat, jakási, naznačování, že, že se, snad, jako vedení města, nekomunikovalo s Povodím Moravy a s českým meteorologickým ústavem. Já bych tady, na tomto místě, naopak chtěl velice poděkovat všem členům štábu Povodňové komise města Brna, v čele s paní primátorkou, protože jsem na nich viděl, jak několik dní opravdu pořádně, se pořádně nevyspali, neustále zasedali, tvrdě na tom pracovali. A to, že nás ta povodňová vlna nechytla a nic se nezatapilo, to bylo velikánské štěstí. Ale za tu jejich práci jim patří velké dě, děkuji. Takže já jim takle děkuji.

JUDr. Markéta Vaňková, primátorka:

Já děkuju, Vladane, děkuju moc. Nebyly to lehké dny. Myslím si, že všichni, co jsme si to prožili, tak to do smrti nezapomeneme. A když jsme u toho děkování, tak já tady, protože tady mám několik starostů, kteří byli v těch lokalitách, kde hrozily povodně, tak musím vyseknout pochvalu i všem starostům. Protože skutečně jsem cítila, v době těch povodní, jak, že jsme se dokázali semknout, byť to pro nás, pro všechny, byla nová situace, reago, museli jsme reagovat prostě z hodiny na hodinu a, a všichni zafungovali úplně skvěle. A ano, tak si představuju, že funguje, dohromady, město a městské části. A díky za to. A myslím si, myslím si, a možná, jako dnes se to hodí. Myslím si, že leckdy řešíme věci, které nejsou jako tak významné, a máme pocit, že neumíme najít společnou řeč. Ale když jde skutečně do tuhého, tak táhnem za jeden provaz. A já si toho hrozně vážím. A fakt, fakt jako za to děkuju. Byla to velmi cenná zkušenost. A děkuju starostům. Paní zastupitelka Flamiková.

Mgr. Jasna Flamiková:

Já bych byla hrozně nerada, aby si nikdo moje slova vykládal špatně. Takže určitě jsem nemyslela, když jsem mluvila o nedostatečné pozornosti výstavby povodňových opatření, přímo o období těch povodní. Mluvila jsem o tom čase, který tomu předcházel. Děkuju za pochopení.

Bc. Matěj Hollan:

Já mám interpelaci, a poprosím o písemnou odpověď, ohledně té akce, kulový blesk, s brněnskými sportovišti. A ty dotazy jsou následující. Jednak, jakým způsobem se v té, i nedávno aktualizované, koncepci sportu, kterou jsme měli na minulém zastupitelstvu, došlo k tomu, že nový fotbalový stadion proz, pro 20-22 000 lidí bude stát 2.000.000.000? Víme, kolik stojí jiné sportoviště?

Asi máme všichni základní představu, kolik mohou stát takovéto velké stavby u nás, i v zahraničí. Ty 2.000.000.000 působí jako hrubě podseknuté. Zajímalo by mě, jakým způsobem se k této částce dospělo a jak se dostala do, do té koncepce tato částka? Toto je jeden dotaz.

Druhý dotaz je, poprosím vo, o zápis z jednání mezi vedením města Brna a TJ Favorit, který se uskutečnil během minulého měsíce, ohledně budoucnosti brněnského velodromu a jeho možného přesunu na, do prostoru za Lužánkami. Konkrétně mně jde o to, jakým způsobem, kdy, podle slov pana radního pro sport, se dá postavit velodrom na, v tom areálu za Lužánkami, formou změnou stavby před dokončením, toho aquaparku, na který je vydáno povolení? Toto mělo na tom jednání zaznít. Tak poprosím o zápis z tohoto jednání a o vysvětlení, písemné, toho, jak by bylo možné tuto změnu stavu před dokončením provést, aby ten úřad, stavební, příslušný, to mohl takto legálně tím procesem provést. Pokud ta skutečnost existuje a je to tak, že nyní, jako že rozestavíte aquapark, okamžitě se ale začne změna stavby a výsledkem bude velodrom, tak neříkám, že jsem principiálně proti. Je to možná cesta, která je legální, a mohla by znamenat, v brzké budoucnosti, nový velodrom. Ale je to pro mě zvláštní informace. A chtěl bych se o tom dozvědět více. Takže prosím o písemné odpovědi na tyto 2 dotazy.

Bc. Tomáš Aberl, člen Rady města Brna:

Pani zastupitelé, krásný, dobrý den. Já bych jenom krátce reagoval, protože určitě Vám bude jinak odpovězeno písemně. My jsme byli, to jednání, o kterém především mluvíte, předpokládám, tak bylo na Favoritu Brno, tudíž my, jako město, jsme zápis nedělali. Takže se zkuste obrátit na Favorit, pokud nějaký zápis z toho dělalo. Co se týče těch ostatních věcí, tak my s Favoritem velice intenzivně jednáme dál. Těch jednání, myslím, že bude ještě řada. Snažíme se najít společná řešení. A ohledně té změny stavby před dokončením, to máme vyjádření i stavebního úřadu na toto té, na, k tomuto bodu, takže určitě Vám bude odpovězeno písemně. A kdybyste cokoliv chtěl, tak se můžete za mnou kdykoliv stavít.

Odpověď Bc. Tomáše Aberla, člena Rady města Brna:

Na Vaši interpelaci, kterou jste podal na Zastupitelstvu města Brna č. Z9/20 dne 15. října 2024 uvádím následující odpovědi.

Cena fotbalového stadionu je hrubý odhad, založený na analýze investičních nákladů zahraničních referenčních příkladů za posledních 20 let. V odhadu nejsou zahrnuty náklady na demolicí velodromu.

Co se týče stavby multifunkčního sportoviště pro dráhovou cyklistiku a atletiku, vycházíme z faktu, že veškeré smluvní vztahy s původním stavebníkem byly ukončeny a že práva z vydaného stavebního povolení ze zákona přešla na vlastníka dotčených pozemků, kterým je statutární město Brno. To tak může pokračovat v započaté stavbě, neboť byla zahájena dle stále platného stavebního povolení. Jeho změna na multifunkční sportoviště pro dráhovou cyklistiku a atletiku je možná formou změny záměru před dokončením.

Mgr. Adam Zemek:

Jenom si tady krátce dovolím ještě otevřít jedno téma, které dlouhodobě diskutujeme s panem radním pro dopravu a s lidmi z Dopravního podniku, i z BKOM. A jedná se o preferenci vozů MHD na křižovatkách. Já jsem nedávno vyhlásil anketu na svém Instagramu, co by lidi zajímalo nejvíc, na so, na co se tady mám zeptat. A došlo mi několik zpráv od, řekněme, zklamaných, nebo rozhořčených řidičů Dopravního podniku, kteří stále nevidí veliké zlepšení v této oblasti. A musím se přiznat, že mě ta situace taky trápí. Takže, proto bych se chtěl zeptat, jaká opatření v této oblasti byla za posledního půl roku, nebo za poslední rok, přijata? Aby se ta situace skutečně zlepšila? A jakými ukazateli vyhodnocujeme, jestli přijatá opatření opravdu zafungovala? Protože já, když se často s některými lidmi o tom bavím, tak je mi často odpovězeno, že postupně rekonstruuujeme křižovatky, přibývá křižovatek, kde funguje preference MHD. Nicméně, když se potom zeptám těch řidičů, tak oni to zlepšení nevidí. To znamená,

je tady určitý rozpor v tom, co slyším, z různých stran, a rád bych se tedy dobral tomu, jakým způsobem ta přijatá opatření vyhodnocujeme. To znamená, představoval bych si třeba nastavení KPI podle toho, kolik minut stojí vozy MHD na křižovatkách, na červenou. A sledoval bych tento ukazatel, který by jasně ukázal, jestli přijatá opatření zabrala, či ne. Takže toto bych poprosil zodpovědět.

Ing. Petr Kratochvíl, člen Rady města Brna:

Tak já jenom krátce, protože totov je, jako výsostně technická záležitost, ať tady s tím neobtěžuji kolegy. Já bych udělal jednání za účasti Dopravního podniku, BKOM samozřejmě, a kdyžtak bych Tě k tomu, Adame, pozval. Jenom na úvod. V tuto chvíli já diskutuju s Googlem o nějaké spolupráci, takové, že jestli bysme byli schopni vlastně přes inteligenci, umělou, řídit ty křižovatky přes Google. To znamená, Waze, které poskytují ty data, tak dokáže být on-line, vlastně v podstatě vyhodnocovat ty propustnosti jednotlivých úseků. A uvidíme, zdali jsou schopni a ochotni vlastně ten systém spustit i v České republice. Protože bysme tím pádem dokázali jednotlivé křižovatky vlastně řídit nad těmi stávajícími řadiči, na základě aktuálního provozu v jednotlivých úsecích. Ale to uvidíme. To je celý.

Odpověď Ing. Petra Kratochvíla, člena Rady města Brna:

Na zasedání Zastupitelstva města Brna č. Z9/20 konaném dne 15. října 2024 jste v rámci bodu Dotazy, připomínky a podněty členů ZMB vznesl podnět k preferenci vozů MHD na křižovatkách řízených světelným signalizačním zařízením (SSZ).

Jak jsem uvedl již na zasedání zastupitelstva, k řízení dopravy s využitím moderních technologií svolám jednání se zástupci Dopravního podniku města Brna, a.s., a Brněnských komunikací a.s. a Odboru dopravy MMB, na které Vás rád přizvu.

Nicméně Vás mohu ubezpečit, že problematice koordinace dopravy a zajištění preference vozů MHD, včetně prověřování návrhů na zlepšení situace na konkrétních křižovatkách či úsecích komunikací, je věnována potřebná pozornost na pravidelných jednáních zástupců Dopravního podniku města Brna, a.s., a Brněnských komunikací a.s.

Seznam příloh k informativní zprávě:

Příloha č. 1 – Statický posudek - statické zhodnocení stropu Vozovny DPMB, Brno-Komín

Z podkladů odpovědných řešitelů zpracovala:

Jana Sovová

Organizační odbor MMB

Příloha č. 1 k informativní zprávě

Vozovna DPMB Brno Komín

STATICKÉ ZHODNOCENÍ STROPU STATICKÝ POSUDEK

Ing. Jaroslav Průša, Ph.D.

07/2024

OBSAH:

1. Zadání	3
2. Podklady	3
2.1. Seznam literatury a zdrojů	3
3. Přepočítání trámu konstrukce v ose 23 mezi osami A a C	5
3.1. Statický model	5
3.2. Průřezy	5
3.3. Materiály	8
3.4. Zatížení	9
3.4.1. Vlastní tíha	9
3.4.2. Deska vylehčená kazetami	9
3.4.3. Zatížení dopravou	10
3.5. Kombinace zatížení	13
3.6. Vnitřní síly u trámu v ose 23 mezi osami A a C	13
3.6.1. MSÚ	16
3.6.2. Charakteristická kombinace zatížení	17
3.7. Vyztužení desky podle diagnostiky	18
3.8. Vyztužení nosníku v ose 23 A-C podle diagnostiky	19
3.9. Posouzení nosníku podle platných norem ČSN EN na veškeré zatížení	21
3.10. Posouzení nosníku podle platných norem ČSN EN pouze na stálé zatížení se součiniteli spolehlivosti	22
3.11. Posouzení nosníku podle platných norem ČSN EN pouze na stálé zatížení bez součinitelů spolehlivosti	23
4. Závěr a celkové zhodnocení konstrukce stropu	24
4.1. Závěry z diagnostiky konstrukce a z její prohlídky	24
4.2. Závěr z přepočítání konstrukce	27
4.3. Rozsah poškození	28
4.4. Celkové zhodnocení	29

1. Zadání

Účelem tohoto dokumentu je statické zhodnocení aktuálního stavu stropní konstrukce nad INP (úroveň +6,700 m), jež je aktuálně v havarijním stavu z důvodu vážného porušení ŽB konstrukcí smykovými trhlinami a dále neodborným ubouráním části horní desky při prováděných sanačních pracích.

Jedná se o stavbu na adrese Veslařská 57, Brno – Komín.

2. Podklady

Osobní prohlídka stavby autorizovaným statikem + zaměření konstrukce + vizuální vyhodnocení stavby na základě ČSN ISO 13822 – Ing. Jaroslav Průša, Ph.D., p. Radovan Cek

Stavebně technický průzkum železobetonové konstrukce TRV vozovny v Komíně. Závěrečná zpráva k zakázce HS122454106. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavebního zkušebnictví. Doc. Ing. Ondřej Anton, Ph.D., doc. Ing. Pavel Schmid, Ph.D.

2.1. Seznam literatury a zdrojů

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí.
ČSN EN 1991-1-1	Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-2	Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
ČSN EN 1991-1-5	Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou
ČSN EN 1991-1-6/AC	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1992-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady. - vč. změny Z2
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-8	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-8: Navrhování styčníků
ČSN EN 1993-1-11	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-11: Navrhování ocelových tažených prvků
ČSN EN 1995-1-1 (731701)	Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1996-1-1 +A1 (731101)	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1997	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
ČSN EN 1998-1	Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení - Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1090-1	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
ČSN EN 1090-2	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
ČSN ISO 13822	Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí
ČSN 73 2604 (732604)	Ocelové konstrukce - Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb

Použitý software na této zakázce:

MKP: RFEM 5.31.01

Posudky průřezů: MS Excel, RFEM 5.31.01 vč. dimenzačních modulů, Idea Statica

Pomocná schémata, výkresy – ZWcad, Rhinoceros

Statický výpočet, pomocné přílohy – Microsoft Office

3. Přepočet trámu konstrukce v ose 23 mezi osami A a C

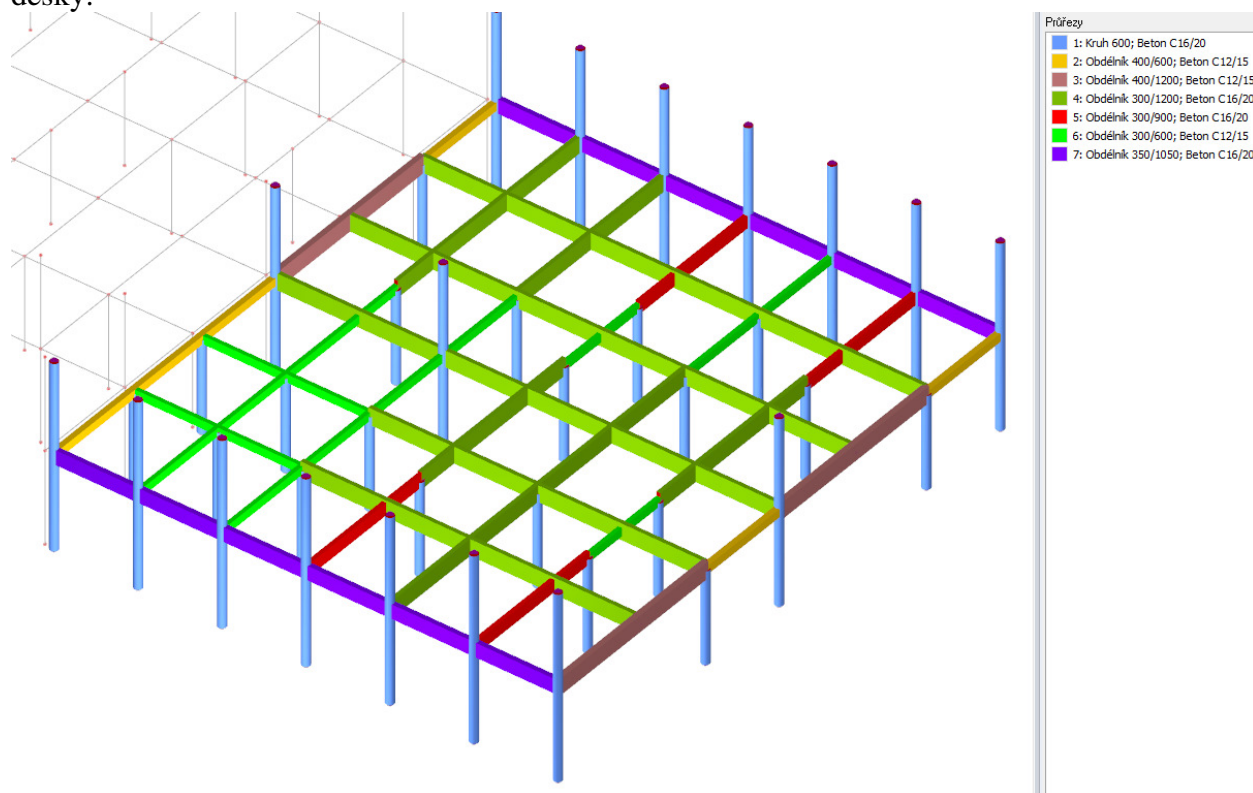
3.1. Statický model

Pro účely stanovení zatížení přepočítávaného průvlastku v ose 23 mezi osami A a C byl vytvořen prutový model dilatačního celku konstrukce mezi osami 21 a 27. ŽB deska byla s ohledem na nulový příspěvek k tuhosti zohledněna pouze jako plošné zatížení působící na trámy. Trámy jsou tedy řešeny pouze jako obdélníkové průřezy.

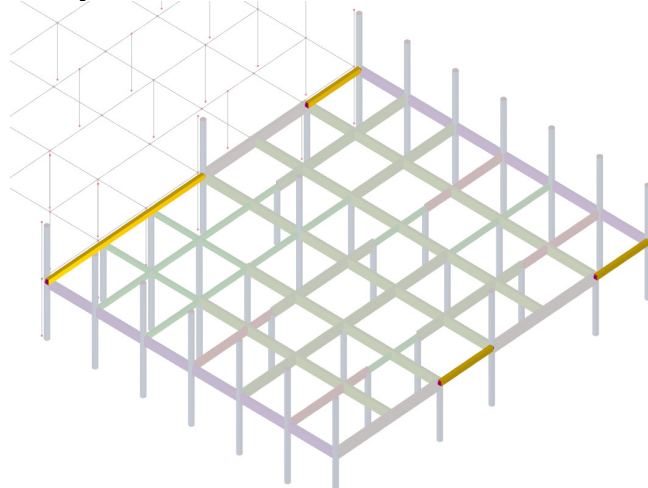
3.2. Průřezy

Průřezy byly vyneseny podle archivní výkresové dokumentace. Byly na místě ověřeny.

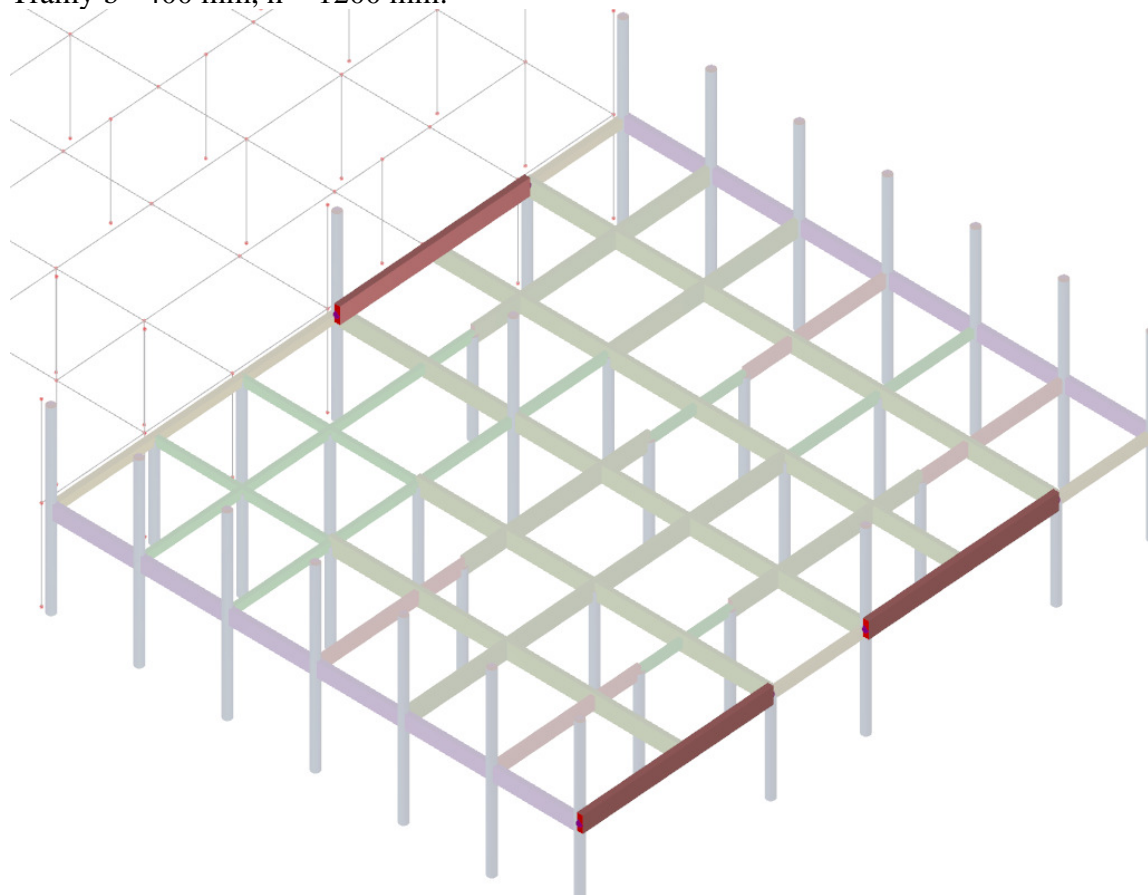
Výška trámu je stanovena jako vzdálenost mezi dolním povrchem trámu a horním povrchem desky.



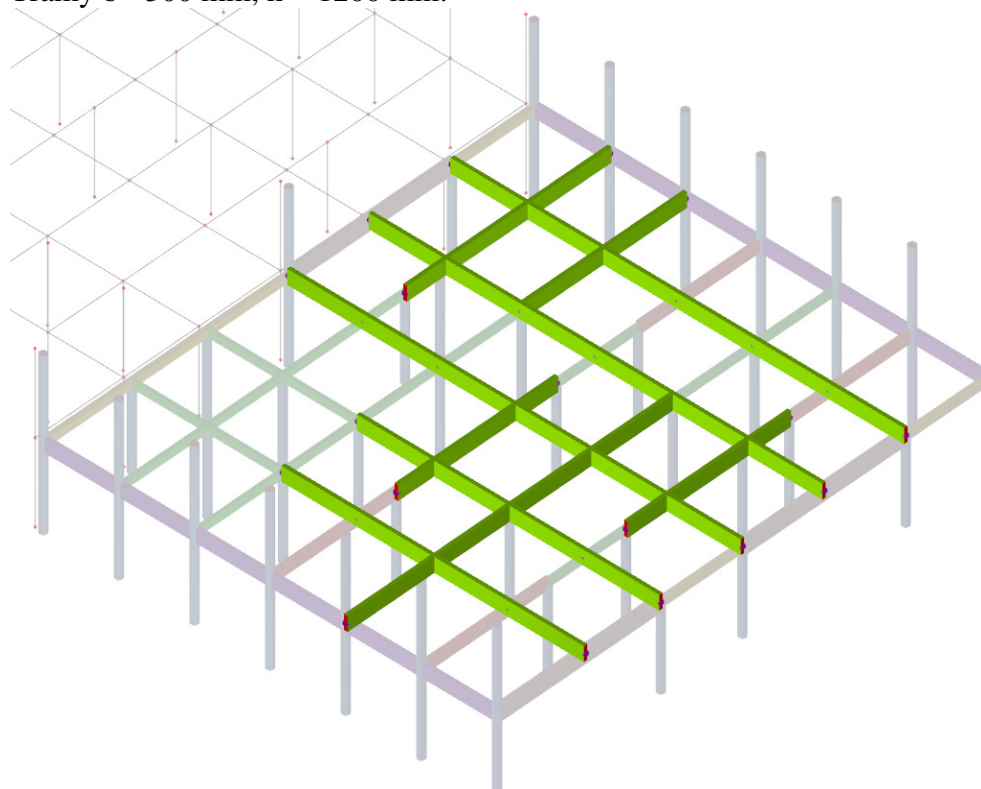
Trámy $b = 400 \text{ mm}$, $h = 600 \text{ mm}$:



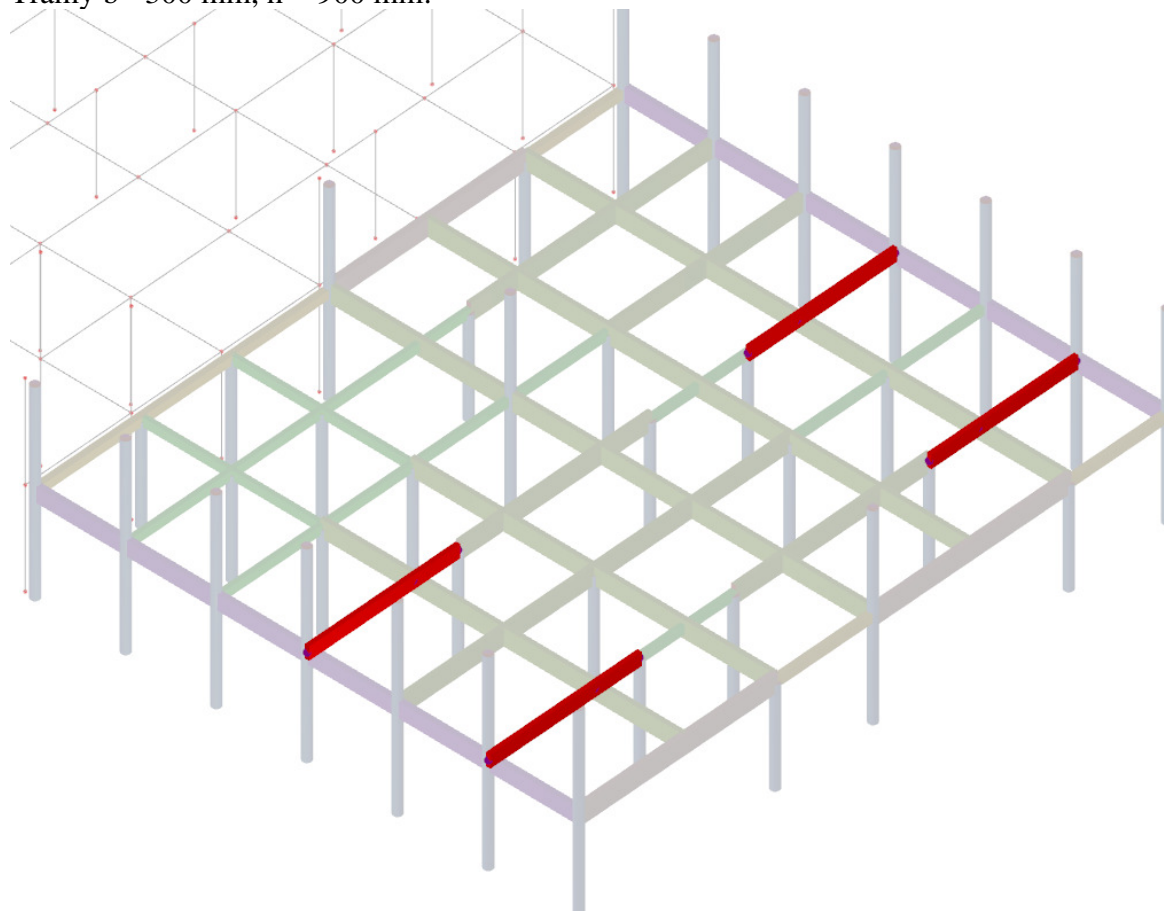
Trámy $b= 400 \text{ mm}$, $h = 1200 \text{ mm}$:



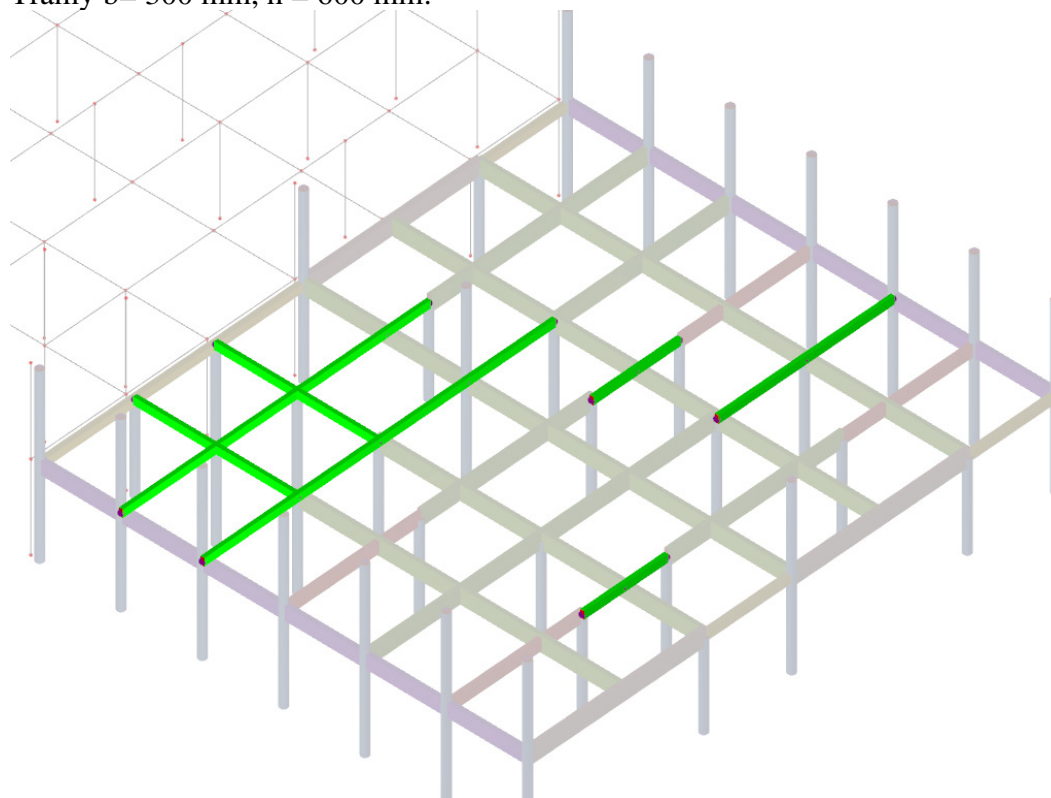
Trámy $b= 300 \text{ mm}$, $h = 1200 \text{ mm}$:



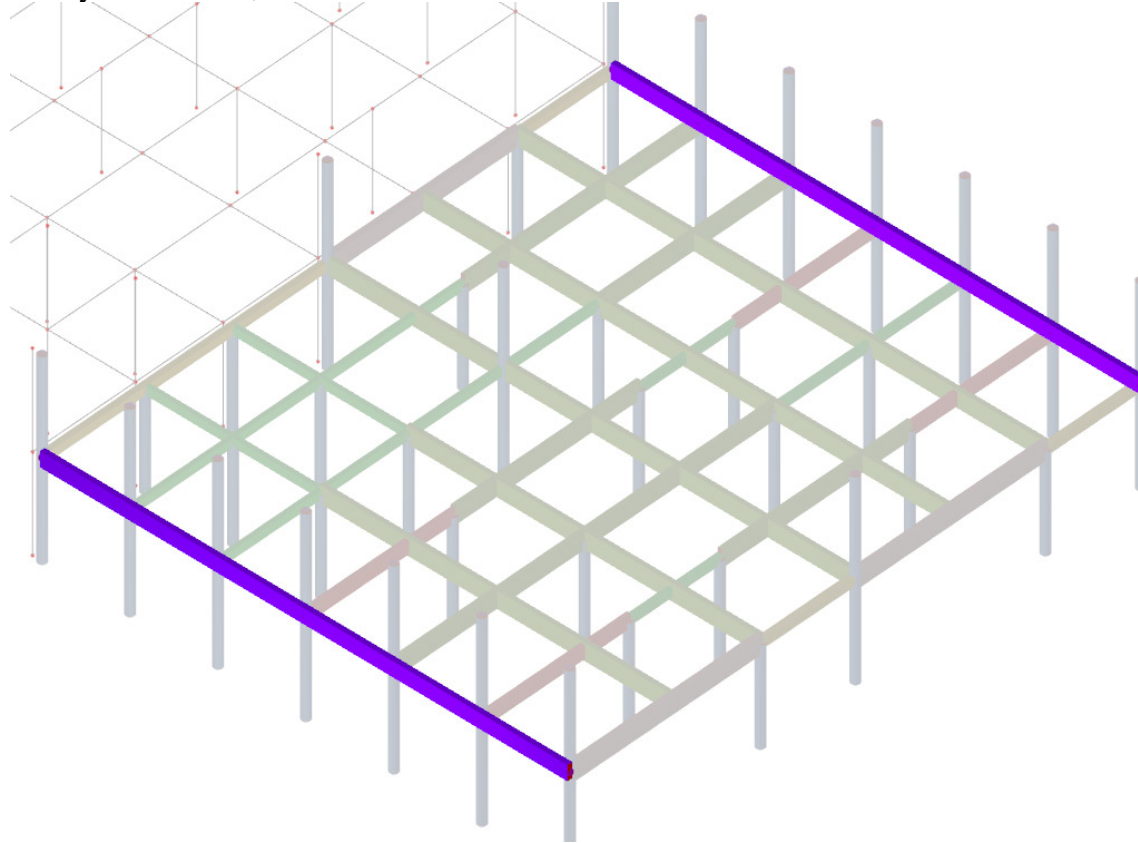
Trámy $b= 300 \text{ mm}$, $h = 900 \text{ mm}$:



Trámy $b= 300 \text{ mm}$, $h = 600 \text{ mm}$:



Trámy $b = 350 \text{ mm}$, $h = 1050 \text{ mm}$:



Sloupy: Průměr 600 mm (kruh)

3.3. Materiály

V rámci diagnostiky konstrukce od VUT Brno byla stanovena pevnostní třída betonu trámů na C12/15. Tato třída byla použita v posudcích průřezů.

Citace z diagnostiky:

Tab. 6.6: Stanovení charakteristické pevnosti v tlaku $f_{ck, is, 2:1}$ betonu průvlaků

Veličina	jednotka	I. Průvlaky
Střední hodnota pevnosti $f_{b, 2:1}$	[MPa]	22,87
Výběrová směr. odchylka s_x	[MPa]	4,88
Reziduální směr. odchylka s_{rez}	[MPa]	2,50
Směrodatná odchylka s_r	[MPa]	5,49
Součinitel odhadu 5% kvantilu β_n		1,824
Variační součinitel V_x	[%]	21,4
$V_{x, max}$ dle ČSN 73 2011	[%]	16,0
Hodnocení rovnoměrnosti		nerovnoměrný
Pevnost betonu v tlaku $f_{ck, is, 2:1}$	[MPa]	12,9
Třída betonu ČSN EN 206+A2		C 12/15

Charakteristická pevnost v tlaku v konstrukci (válcová) betonu průvlaků vyšla:

$$f_{ck, is} = f_{b, 2:1} - \beta_n \times s_r = 22,87 - 5,49 \times 1,824 = 12,9 \text{ MPa.}$$

Beton posuzované zkušební oblasti z hlediska pevnosti v tlaku odpovídá pevnostní třídě C 12/15. Nízká hodnota charakteristické pevnosti v tlaku je zčásti způsobena nerovnoměrností betonu. Je možné, že při výrazném zvýšení počtu zkoušek a posouzení pouze na základě zkoušek jádrových vývrtů by mohlo dojít ke zlepšení zařazení o jednu pevnostní třídu. Beton desky byl zkoušen pouze na třech malých jádrových vývrtech, kdy pevnost v tlaku $f_{c, is, 2:1}$ kolísala od 19,3 MPa do 28,6 MPa. Na základě těchto výsledků lze provést odhad pevnostní třídy betonu desky jako C 16/20.

Betonářská výztuž: V archivní dokumentaci byla popsána a na místě byla ověřena výztuž 10 425 V ($f_{yk} = 420 \text{ MPa}$, $f_u = 520 \text{ MPa}$).

3.4. Zatížení

3.4.1. Vlastní tíha

Vlastní tíha trámů je v souladu s ČSN EN 1991-1-1 uvažována jako 25 kN/m³. Zatížení je generováno programem RFEM.

3.4.2. Deska vylehčená kazetami

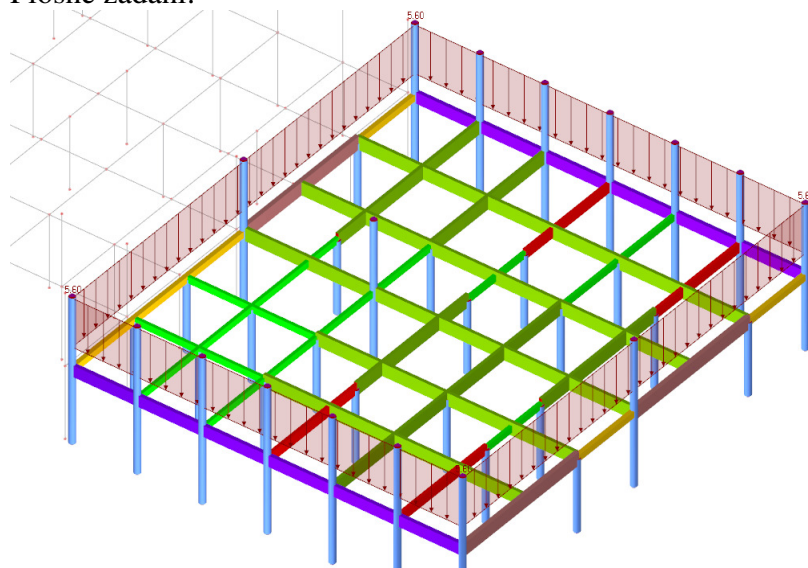
ŽB kazetová deska není uvažována z hlediska tuhosti průřezu s ohledem na vylehčení desky kazetami, kdy dolní spojitá deska má tl. 40 mm a horní část má tl. v průměru cca 50 mm – 90 mm. Kazeta má výšku 150 mm. Z hlediska smyku ve svislé rovině se kazetová deska na přenosu zatížení nepodílí, působí pouze jako balast.

Deska má maximální průměrnou tloušťku 280 mm. Z hlediska vylehčení je s ohledem na dutiny předpoklad redukce hmotnosti do 20% desky.

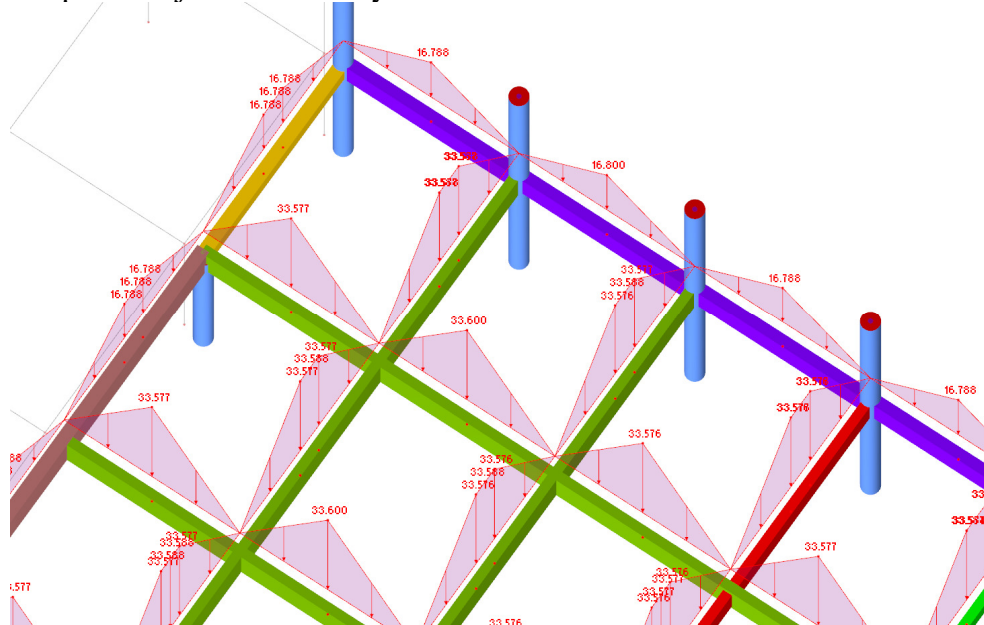
Tl. 280 mm z plného průřezu má tíhu $0,28 \text{ m} \times 25 \text{ kN/m}^3 = 7 \text{ kN/m}^2$

Redukce hmotnosti desky 20% na vylehčení $\rightarrow 0,8 \times 7 \text{ kN/m}^2 = 5,6 \text{ kN/m}^2$

Plošné zadání:



Rozpočet na jednotlivé trámy:



3.4.3. Zatížení dopravou

Zatížení dopravou bylo pro orientační přepočítání uvažováno dle ČSN EN 1991-1-1 pro kategorii G jako 5,0 kN/m².

Citace z ČSN EN 1991-1-1, národní příloha:

NA.2.8 Článek 6.3.3.2 Garáže a dopravní plochy pro vozidla (s výjimkou mostních objektů) – Hodnoty zatížení, odstavec (1) (tabulka 6.8)

Pro stanovení užitečných zatížení ploch kategorie F a G v garážích a dopravních plochách pro vozidla se v ČR používají hodnoty podle tabulky 6.8(CZ).

Tabulka 6.8(CZ) – Užitečná zatížení garáží a dopravních ploch pro vozidla

Kategorie dopravních ploch	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]
Kategorie F		
Celková tíha vozidla: ≤ 30 kN	2,5	20
Kategorie G		
30 kN < celková tíha vozidla ≤ 160 kN	5,0	120

Vozovna DPMB Brno Komín – Statické zhodnocení stropu

Statický posudek

07/2024

Tyto hodnoty zhruba odpovídají zatížení vozidly, kterými DPMB disponuje:

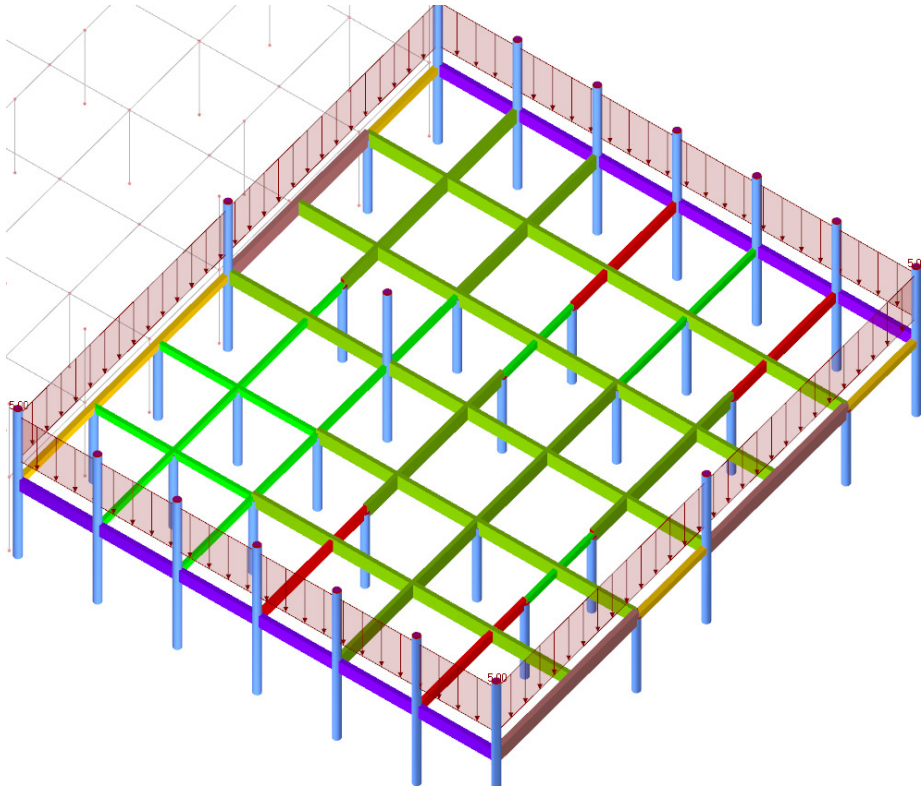
Typ	hmotnost prázdného vozidla (t)	zatížení 1.nápravy max.zatížení vozů (t)	zatížení 2.nápravy max.zatížení vozů (t)	zatížení 3.nápravy max.zatížení vozů (t)	v Komínské vozovně (KS, průměrně)	OBDOBÍ
ŠKODA 21Tr	10,95	6,12	10,78	X	20	1999 - 2024
SOR TNS12	11,00	7,50	11,50	X	2	2022 - 2024
ŠKODA 14 Tr	10,40	6,00	10,00	X	20	1997 - 2022
ŠKODA SOLARIS 26Tr	11,05	7,02	10,98	X	10	2018 - 2024
ŠKODA SOR 32Tr	11,15	4,45	6,70	X	15	2023 - 2024
ŠKODA 15Tr	15,90	6,20	9,90	9,90	1	2018 - 2024
ŠKODA 22Tr	18,00	6,01	10,34	11,65	8	2000 - 2021
ŠKODA 25Tr	18,74	4,70	4,92	9,12	9	2007 - 2022
ŠKODA SOR 31Tr	16,00	6,10	9,90	11,50	15	2015 - 2024
ŠKODA SOLARIS 27Tr	16,52	7,10	10,00	11,50	20	2022 - 2024
Typ	hmotnost prázdného vozidla (t)	zatížení 1.nápravy max.zatížení vozů (t)	zatížení 2.nápravy max.zatížení vozů (t)	zatížení 3.nápravy max.zatížení vozů (t)	v Komínské vozovně (KS, přesně) od 24.4.2024	
ŠKODA 21Tr	10,95	6,12	10,78	X	6	
SOR TNS12	11,00	7,50	11,50	X	2	
ŠKODA 14 Tr	10,40	6,00	10,00	X	1	
ŠKODA SOLARIS 26Tr	11,05	7,02	10,98	X	10	
ŠKODA SOR 32Tr	11,15	4,45	6,70	X	20	
ŠKODA 15Tr	15,90	6,20	9,90	9,90	1	
ŠKODA 22Tr	18,00	6,01	10,34	11,65	1	
ŠKODA 25Tr	18,74	4,70	4,92	9,12	0	
ŠKODA SOR 31Tr	16,00	6,10	9,90	11,50	15	
ŠKODA SOLARIS 27Tr	16,52	7,10	10,00	11,50	15	

Maximální hmotnost prázdných vozidel je 18,74 t, většina typů je ale do 16 t. Nápravové tlaky jsou vždy menší než 12 t (120 kN), plošné zatížení pro kat. G lze tedy pro zjednodušený orientační výpočet použitelnosti konstrukce použít s tím, že reálně potřebné užité zatížení na konstrukci bude pro vozidla do cca 20 t, tedy 1,25x více (tomu by odpovídalo plošné zatížení 6,25 kN/m²).

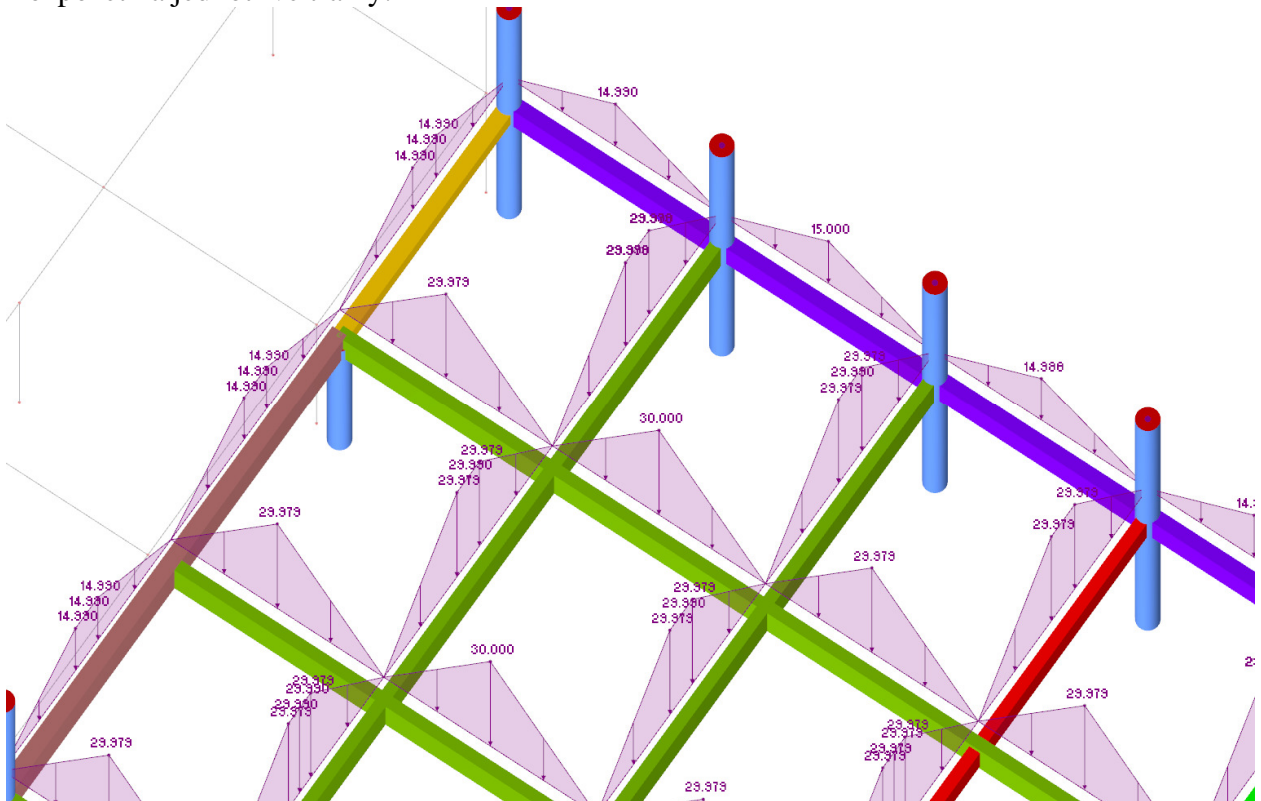
Ve výpočtu je uvažováno s normovým zatížením 5,0 kN/m².

Vozovna DPMB Brno Komín – Statické zhodnocení stropu
Statický posudek
07/2024

Plošné zadání:



Rozpočet na jednotlivé trámy:



3.5. Kombinace zatížení

ZS	Označení ZS	Charakter zatížení	Vlastní tíha	Součinitel ZS
1	Vlastní tíha trámů	Stálé	+	1,00
2	Tíha desky	Stálé	-	1,00
3	Doprava	Užitná zatížení - kategorie G: dopravní a parkovací plochy	-	1,00

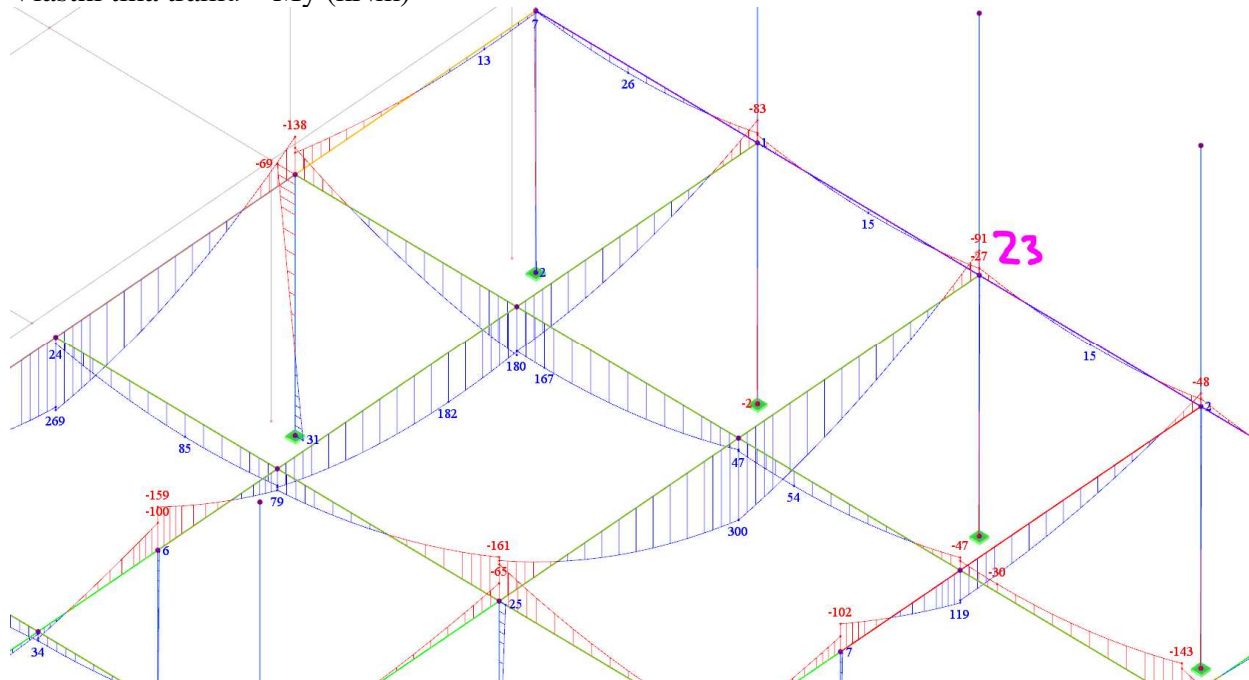
KZ	Označení kombinace zatížení	Zatěžovací stavy v kombinaci zatížení
1	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2
2	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS3	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*ZS3
3	ZS1 + ZS2	ZS1 + ZS2
4	ZS1 + ZS2 + ZS3	ZS1 + ZS2 + ZS3
5	ZS1 + ZS2	ZS1 + ZS2
6	ZS1 + ZS2 + 0.5*ZS3	ZS1 + ZS2 + 0.5*ZS3
7	ZS1 + ZS2	ZS1 + ZS2
8	ZS1 + ZS2 + 0.3*ZS3	ZS1 + ZS2 + 0.3*ZS3

KV	Označení kombinace výsledků	Složení kombinace
1	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10	KZ1/s nebo KZ2/s
2	MSP - charakteristická	KZ3/s nebo KZ4/s
3	MSP - častá	KZ5/s nebo KZ6/s
4	MSP - kvazistálá	KZ7/s nebo KZ8/s

3.6. Vnitřní síly u trámu v ose 23 mezi osami A a C

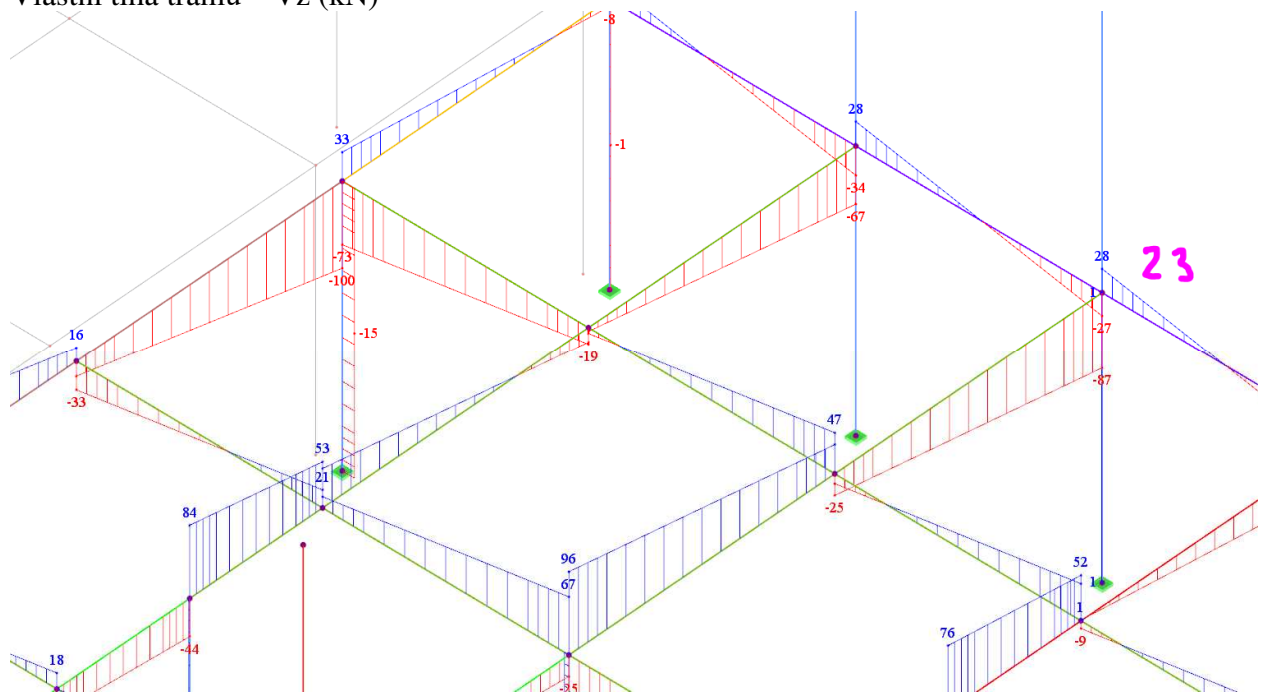
Tyto zatěžovací účinky byly zadány do posudku průřezu.

Vlastní tíha trámů – My (kNm)

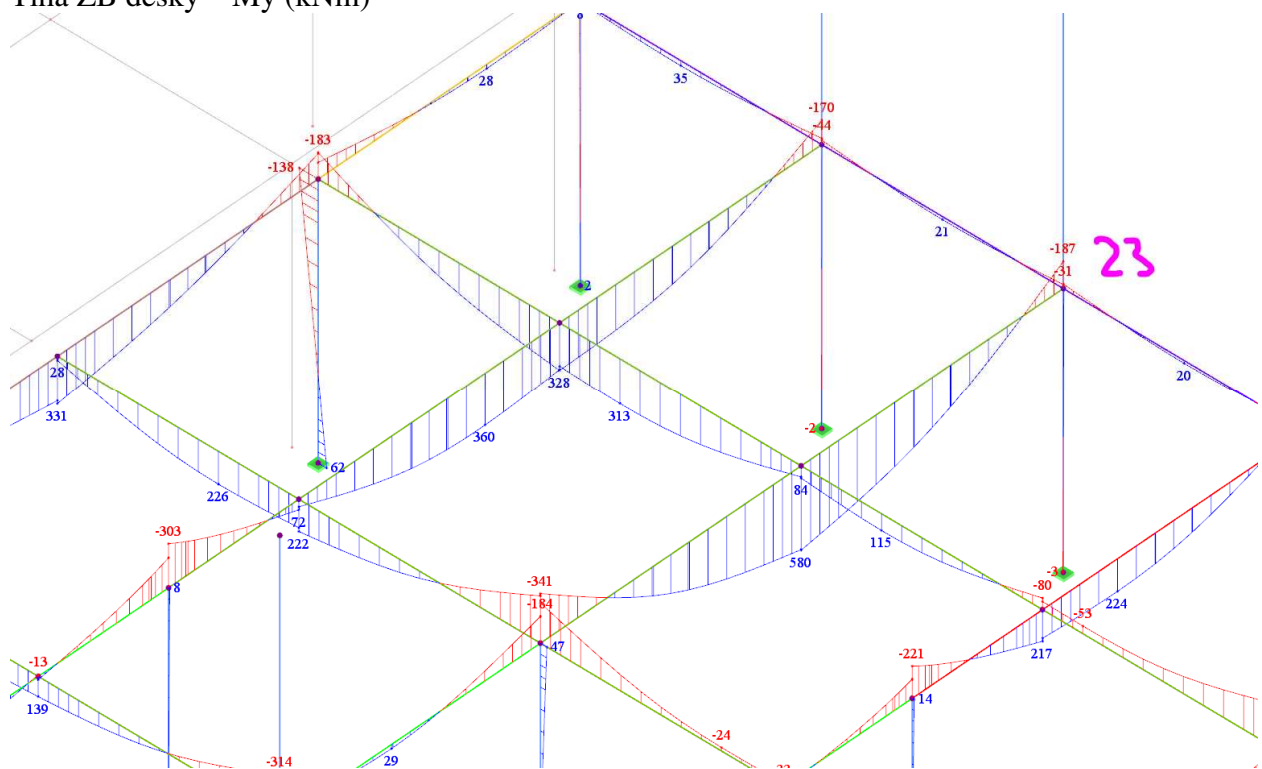


Vozovna DPMB Brno Komín – Statické zhodnocení stropu
Statický posudek
07/2024

Vlastní tíha trámů – Vz (kN)



Tíha ŽB desky – My (kNm)

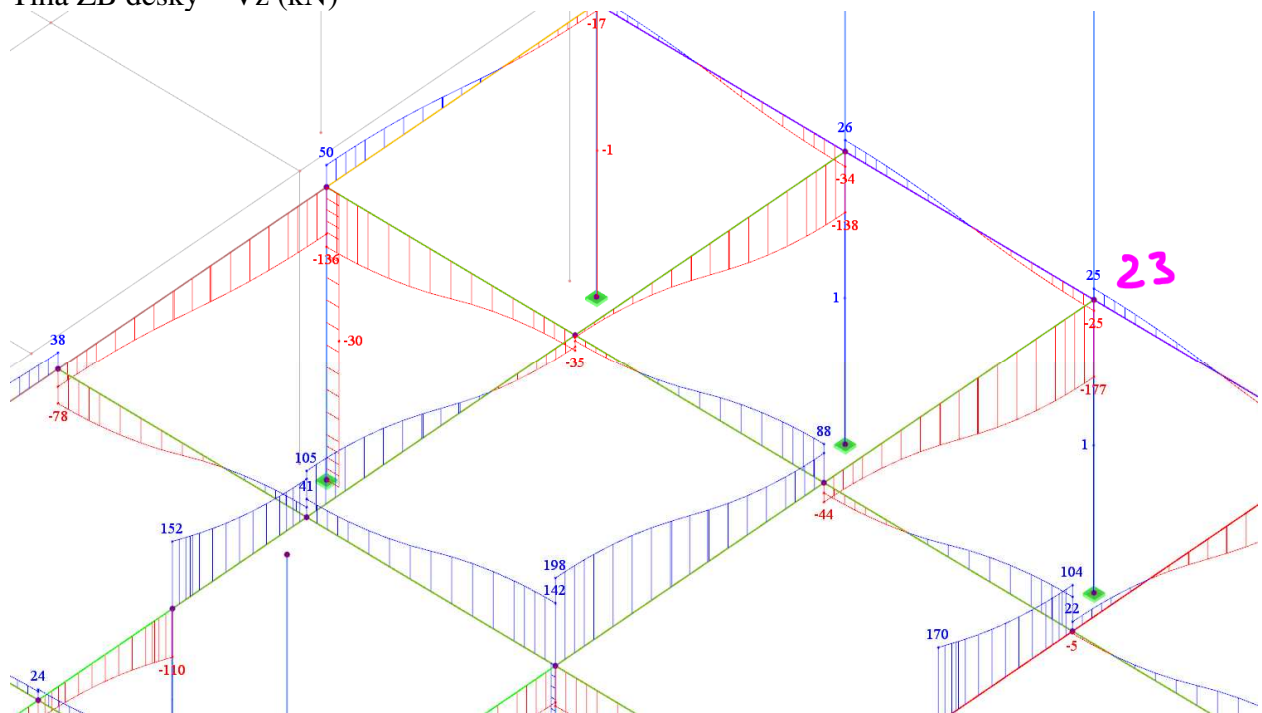


Vozovna DPMB Brno Komín – Statické zhodnocení stropu

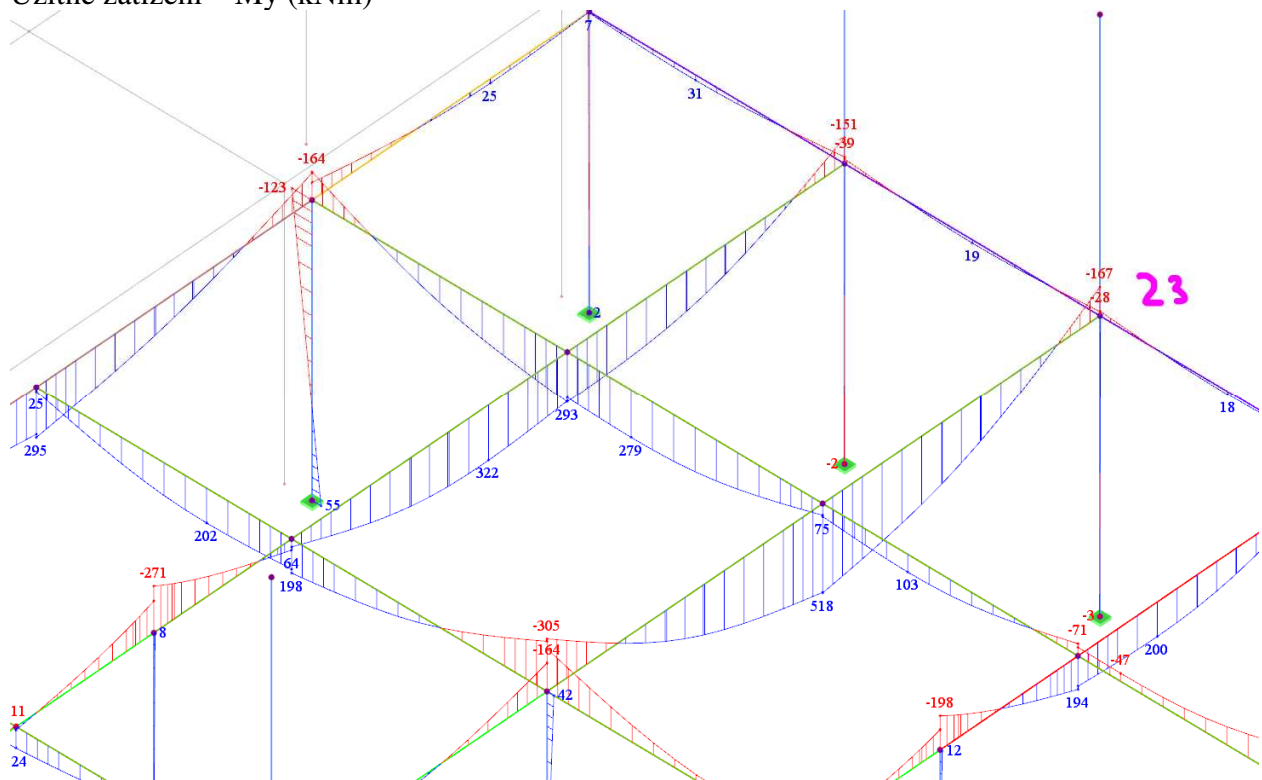
Statický posudek

07/2024

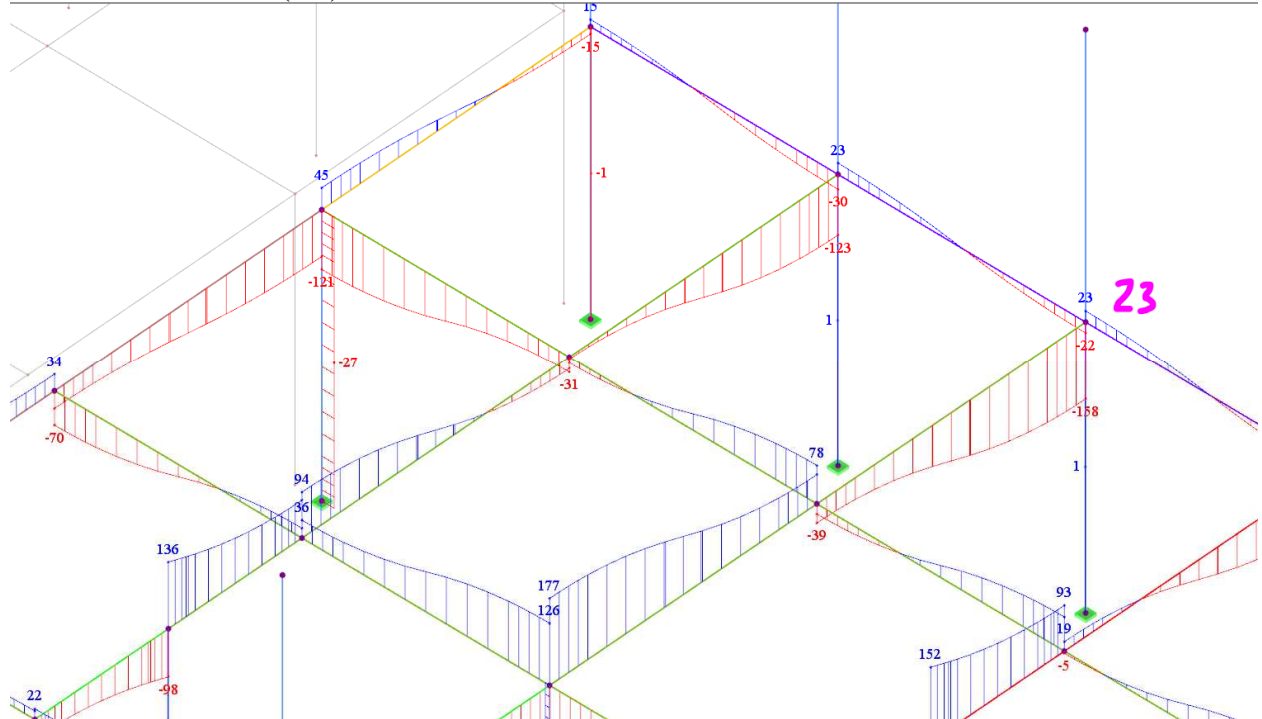
Tíha ŽB desky – Vz (kN)



Užitné zatížení – My (kNm)

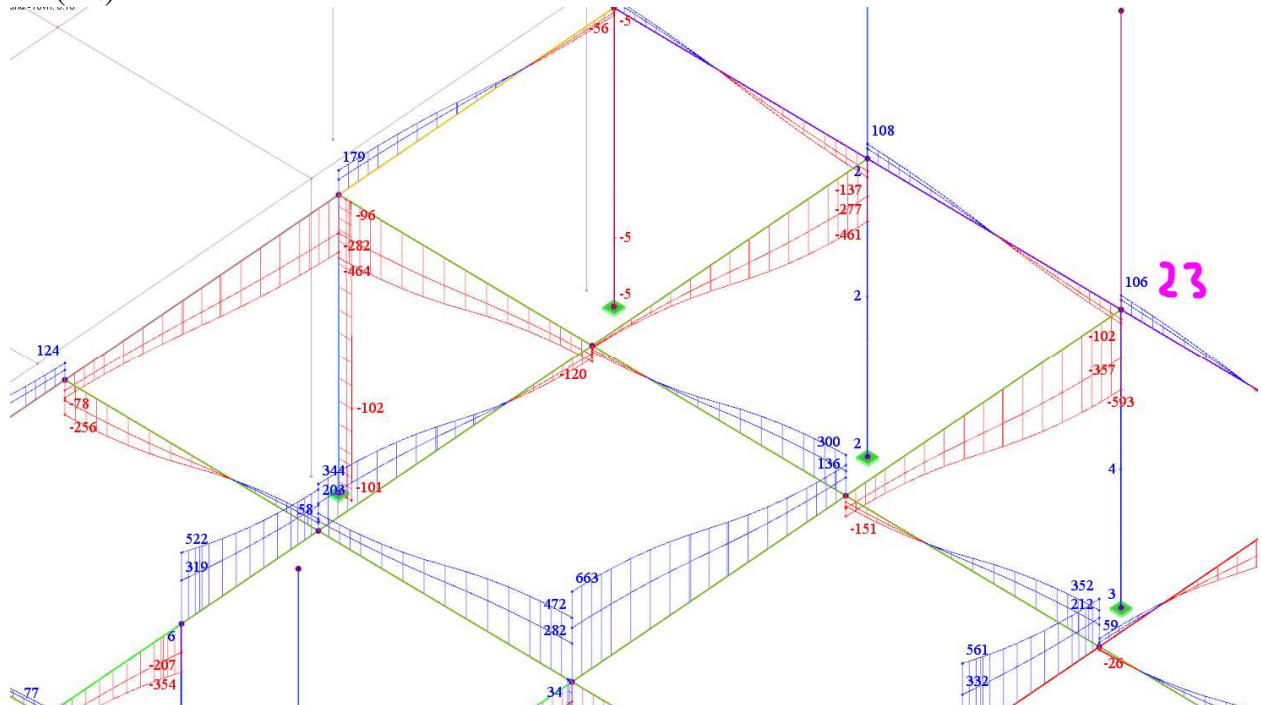


Užitné zatížení – Vz (kN)



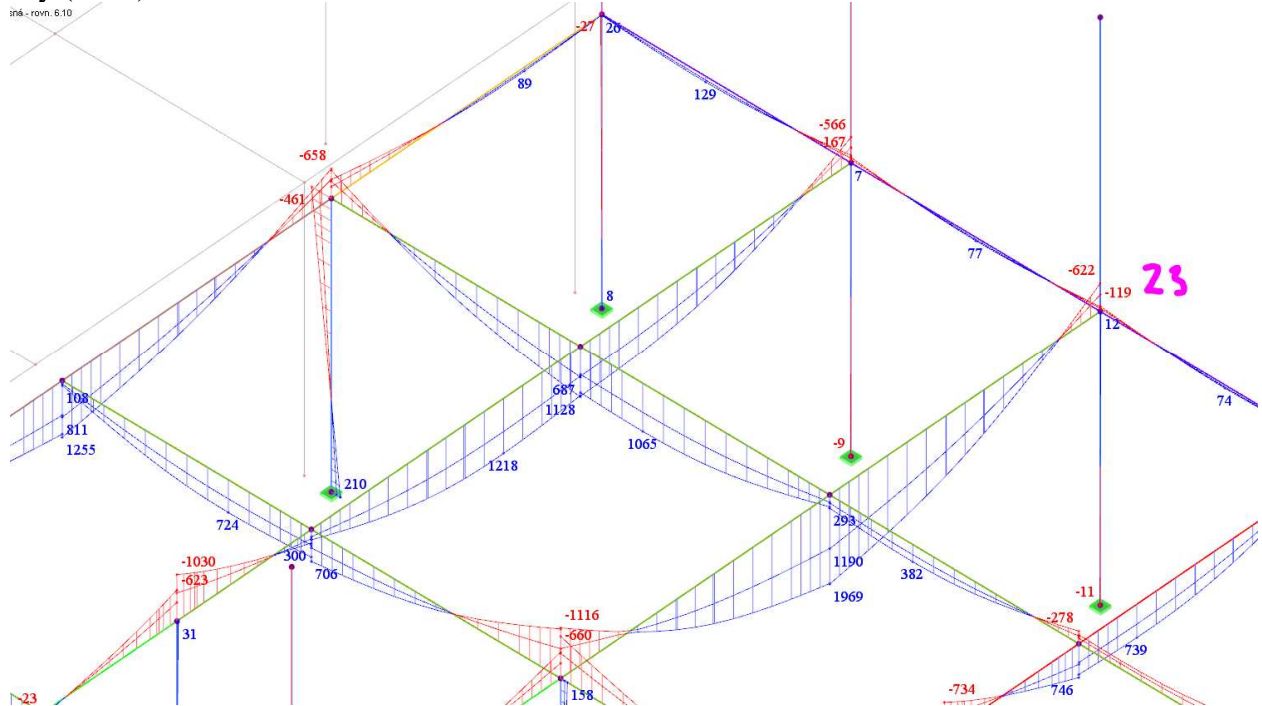
3.6.1. MSÚ

Vz (kN)



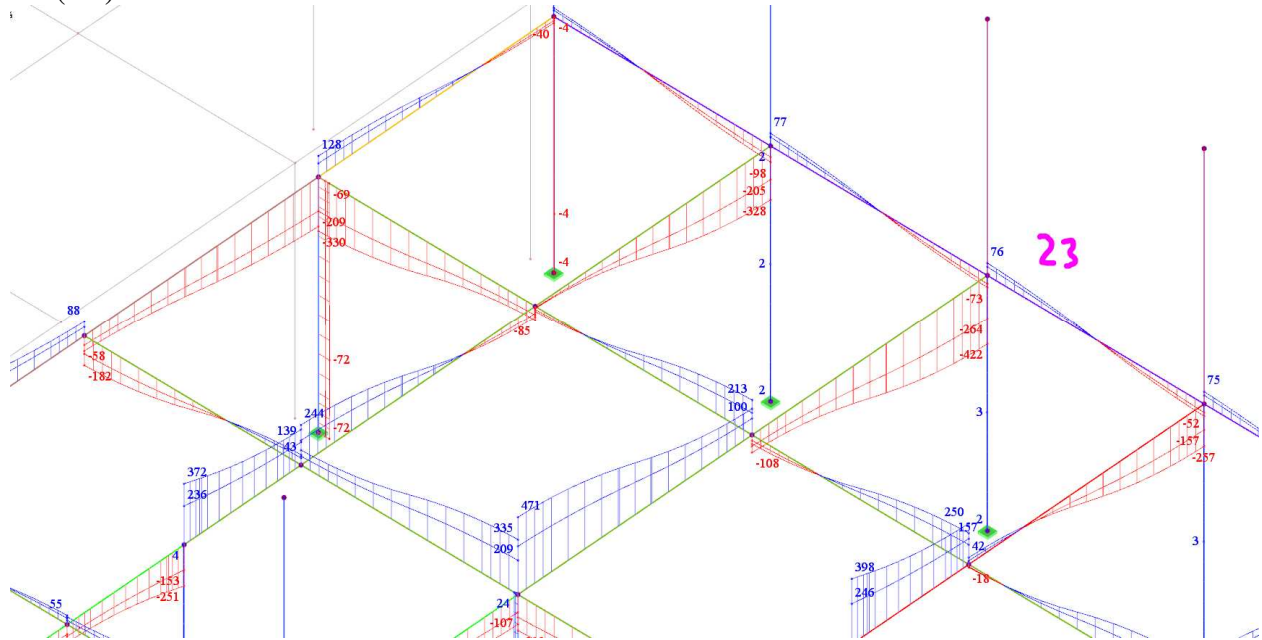
My (kNm)

inš. - rovn. 6.10

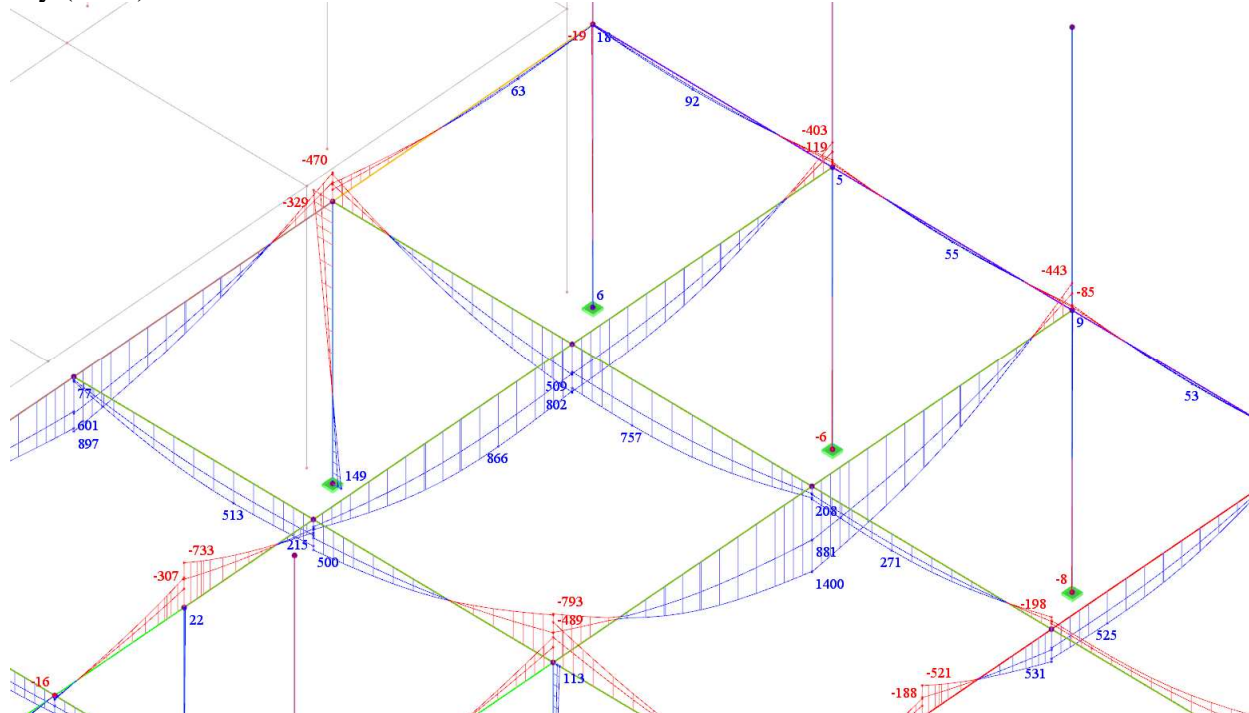


3.6.2. Charakteristická kombinace zatížení

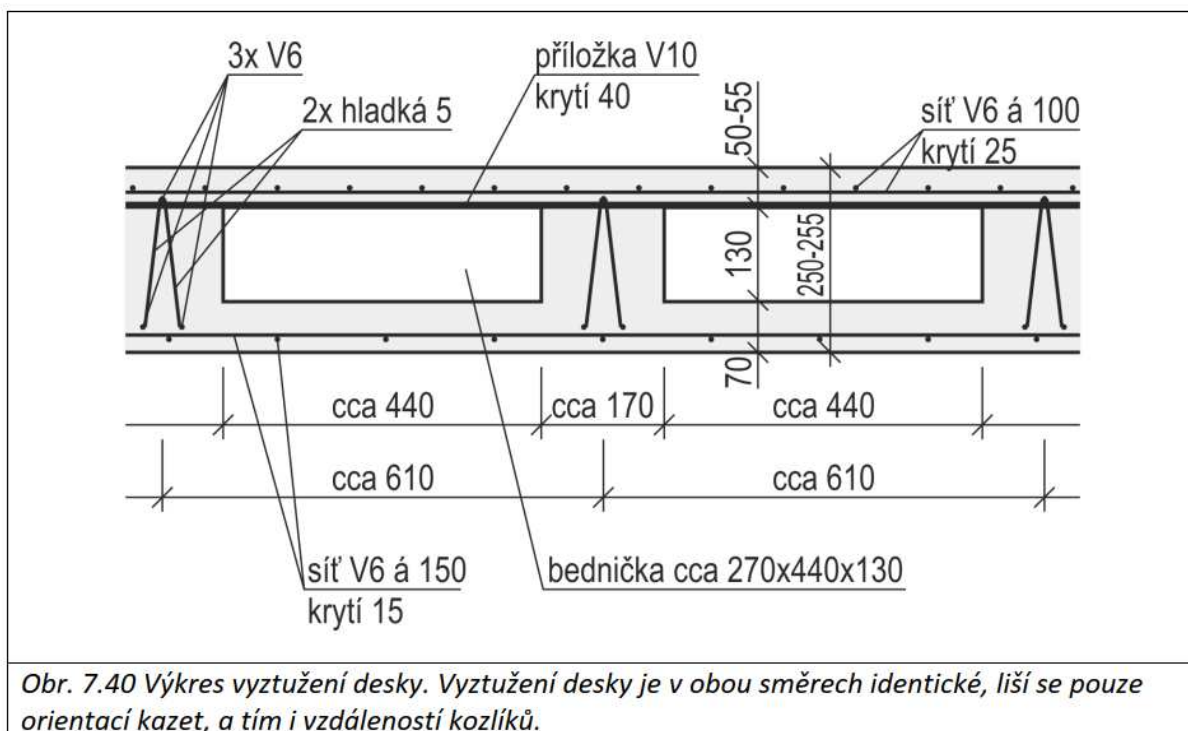
Vz (kN)



My (kNm)



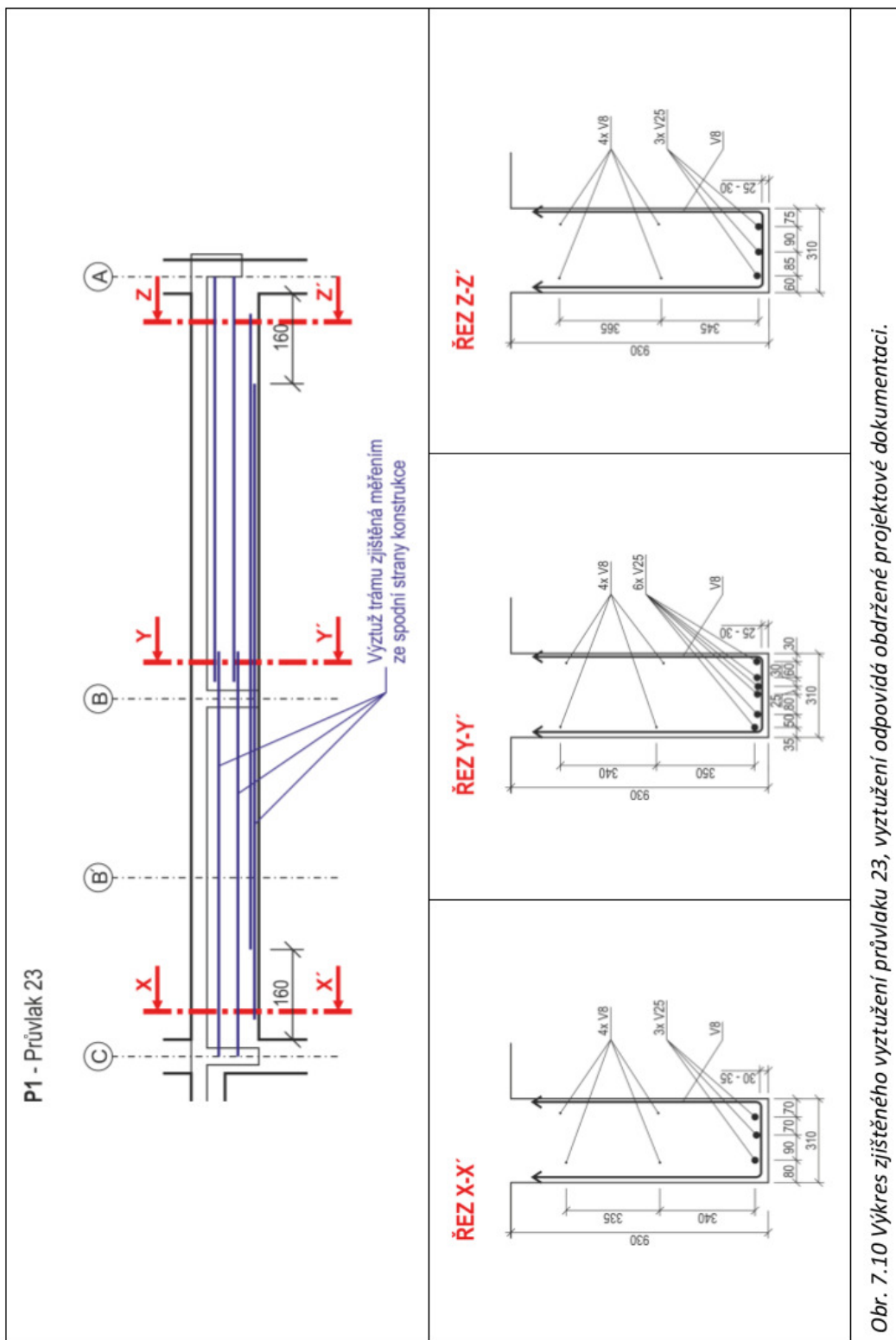
3.7. Vyztužení desky podle diagnostiky



Pozor, celková výška desky se mění v rozmezí 250 – 280 mm podle polohy v konstrukci (spádování).

3.8. Vyztužení nosníku v ose 23 A-C podle diagnostiky

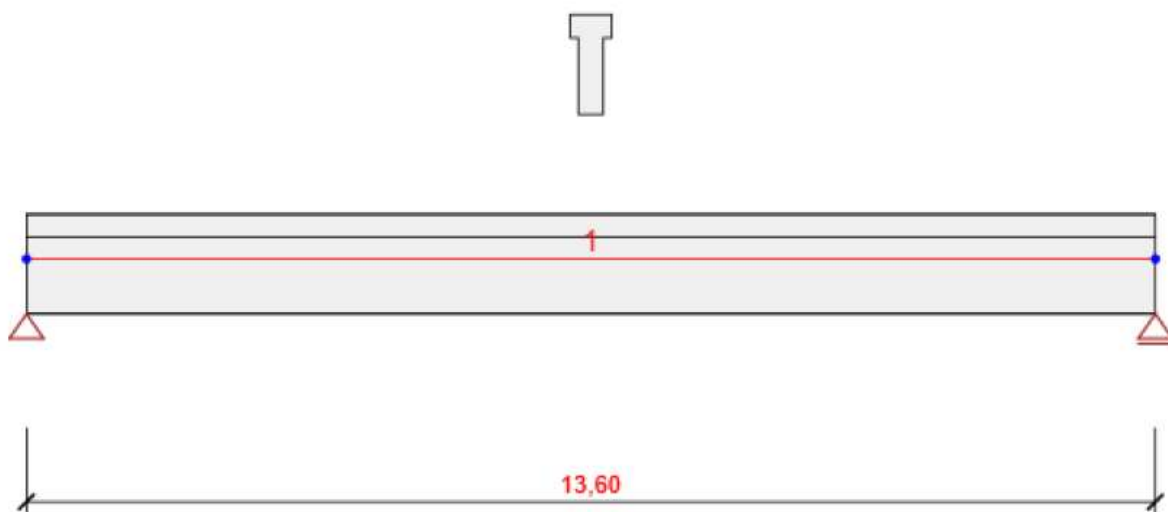
Stavebně-technický průřez železobetonové konstrukce TRV vozovny v Komíně



Obr. 7.10 Výkres zjištěného vyztužení průvlaku 23, vyztužení odpovídá obdržené projektové dokumentaci.

Třmínky Ø8/400 otevřené, bez přesahu

Pro posouzení je použit T-průřez s okrajem 100 mm od líce stěny, tedy šířka příruby 500 mm.



1. T tvar 1200, 500

Symbol	Hodnota	Jednotka
Materiál	C12/15	
A	416000	[mm ²]
S _y	0	[mm ³]
S _z	0	[mm ³]
I _y	53820328205	[mm ⁴]
I _z	4986666667	[mm ⁴]
C _{gy}	0	[mm]
C _{gz}	0	[mm]
i _y	360	[mm]
i _z	109	[mm]

Beton C12/15

Výztuž 10 425 V

Byly zadány průběhy vnitřních sil pro vlastní tíhu trámu, tíhu desky a užité zatížení.

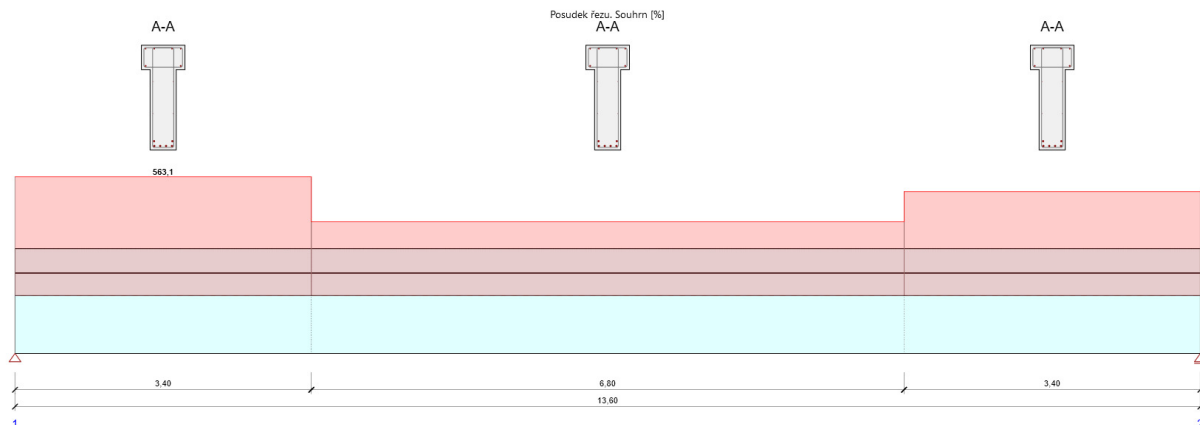
Kombinace MSÚ dle vztahu 6.10.

Podrobné výsledky jsou archivovány u zpracovatele statického výpočtu.

3.9. Posouzení nosníku podle platných norem ČSN EN na veškeré zatížení

V tomto posudku je posouzena konstrukce podle platných norem na stálá i užitná zatížení.

Konstrukce v posouzení výrazně nevyhoví.



Souhrn posudků řezů

Kombinace	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M, Zóna: A-A (3,40 - 10,20)					
MSÚZ(1)	0,0	2132,6	-22,2	178,7	Nevyhovuje
Smyk, Zóna: A-A (0,00 - 3,40)					
MSÚZ(1)	0,0	-883,2	508,4	563,1	Nevyhovuje
Omezení napětí, Zóna: A-A (3,40 - 10,20)					
MSPCh(5)	0,0	1398,0	-15,7	258,0	Nevyhovuje
Šířka trhliny, Zóna: A-A (0,00 - 3,40)					
MSPK(9)	0,0	-576,5	276,5	234,3	Nevyhovuje

Využití na ohyb 179% - výrazně nevyhoví

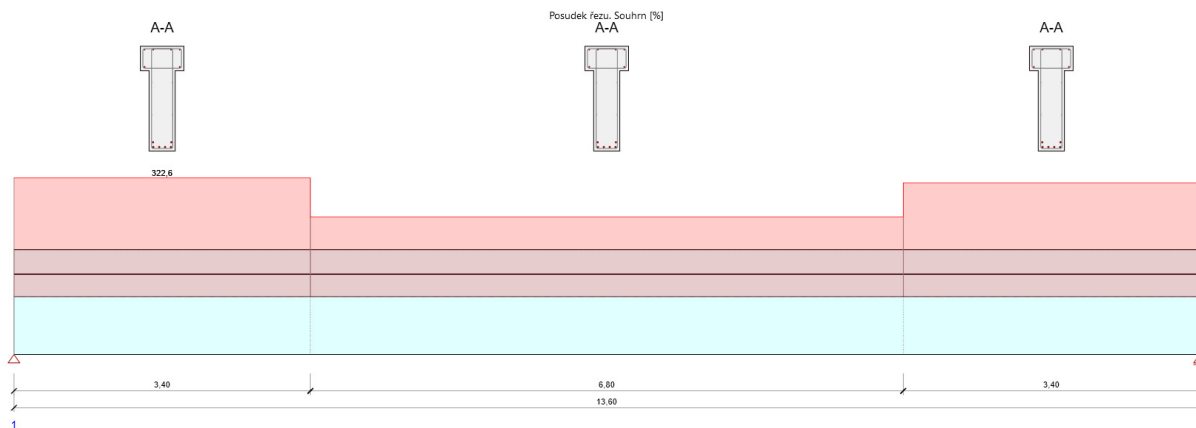
Využití na smyk dle EN: 508% - výrazně nevyhoví

Poznámka: Smyk podle již neplatné normy, dle které byl výpočet zpracován, byl v této normě redukován o jednu třetinu hodnoty, která byla přisouzena přenosu betonem. Nyní dle platné normy ČSN EN 1992-1-1 veškerý smyk přenáší výztuž. Proto plochy smykové výztuže dle staré normy ČSN 731201 vycházely mnohem nižší než dle platné normy. Smyková výztuž je poddimenzovaná, což se projevuje výraznými trhlinami.

Posudky není nutné uvádět podrobně s kompletním vyčíslením veškerých hodnot s ohledem na jasný výsledek a skutečné statické poruchy in situ. Podrobné výstupy jsou archivovány u zpracovatele tohoto dokumentu.

3.10. Posouzení nosníku podle platných norem ČSN EN pouze na stálé zatížení se součiniteli spolehlivosti

V tomto posudku je posouzena konstrukce podle platných norem na pouze stálá zatížení. Konstrukce v posouzení výrazně nevyhoví.



Souhrn posudků řezů

Kombinace	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M, Zóna: A-A (3,40 - 10,20)					
MSÚZ(1)	0,0	1288,0	-11,8	107,9	Nevyhovuje
Smyk, Zóna: A-A (0,00 - 3,40)					
MSÚZ(1)	0,0	-526,3	323,3	322,6	Nevyhovuje
Omezení napětí, Zóna: A-A (3,40 - 10,20)					
MSPK(7)	0,0	880,0	-8,7	216,5	Nevyhovuje
Šířka trhliny, Zóna: A-A (0,00 - 3,40)					
MSPK(7)	0,0	-487,3	239,5	191,4	Nevyhovuje

Využití na ohyb 108% - je ještě akceptovatelné.

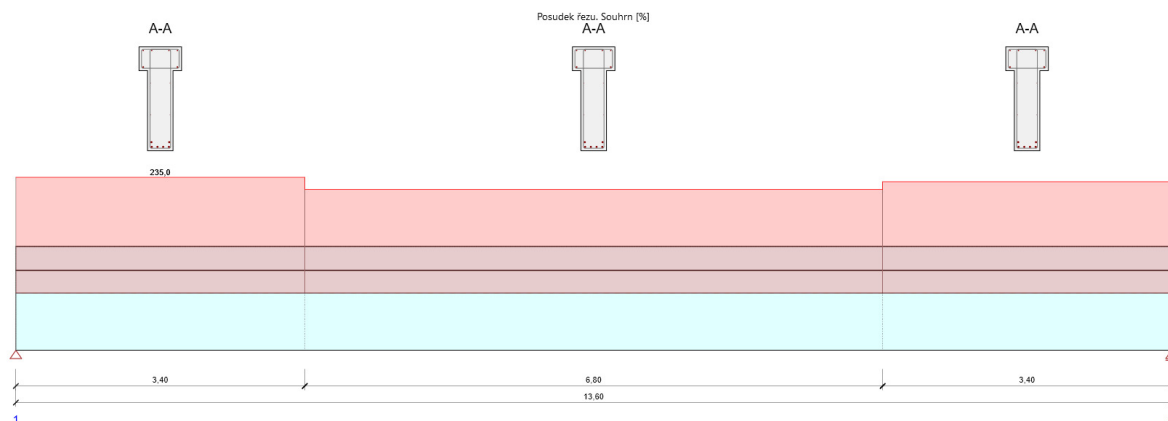
Využití na smyk dle EN: 323% - výrazně nevyhoví

Poznámka: Smyk podle již neplatné normy, dle které byl výpočet zpracován, byl v této normě redukován o jednu třetinu hodnoty, která byla přisouzena přenosu betonem. Nyní dle platné normy ČSN EN 1992-1-1 veškerý smyk přenáší výztuž. Proto plochy smykové výztuže dle staré normy ČSN 731201 vycházely mnohem nižší než dle platné normy. Smyková výztuž je poddimenzovaná, což se projevuje výraznými trhlinami.

Posudky není nutné uvádět podrobně s kompletním vyčíslením veškerých hodnot s ohledem na jasný výsledek a skutečné statické poruchy in situ. Podrobné výstupy jsou archivovány u zpracovatele tohoto dokumentu.

3.11. Posouzení nosníku podle platných norem ČSN EN pouze na stálé zatížení bez součinitelů spolehlivosti

V tomto posudku je posouzena konstrukce pouze na stálá zatížení bez součinitelů spolehlivosti. Konstrukce v posouzení vyhoví na ohyb, ale nevyhoví na smyk počítaný podle platné normy. Nicméně určitá míra bezpečnosti proti kolapsu je zajištěna, pokud budou nejvíce porušená místa staticky podchycena (je řešeno v samostatné dokumentaci).



Souhrn posudků řezů

Kombinace	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	Hodnota [%]	Posudek
Únosnost N-M-M, Zóna: A-A (3,40 - 10,20)					
MSÚZ(1)	0,0	954,1	-8,7	79,9	OK
Smyk, Zóna: A-A (0,00 - 3,40)					
MSÚZ(1)	0,0	-389,8	239,5	238,0	Nevyhovuje
Omezení napětí, Zóna: A-A (3,40 - 10,20)					
MSPK(4)	0,0	880,0	-8,7	216,5	Nevyhovuje
Šířka trhliny, Zóna: A-A (0,00 - 3,40)					
MSPK(4)	0,0	-487,3	239,5	191,4	Nevyhovuje

Využití na ohyb 80% - OK.

Využití na smyk dle EN: 238% - výrazně nevyhoví. Po redukci o 1/3 jak bylo uvažováno v původní normě je využití cca 159% - při této hodnotě by měla konstrukce ještě vydržet bez ultimátního porušení s ohledem na bezpečnost metodiky návrhu.

Poznámka: Smyk podle již neplatné normy, dle které byl výpočet zpracován, byl v této normě redukován o jednu třetinu hodnoty, která byla přisouzena přenosu betonem. Nyní dle platné normy ČSN EN 1992-1-1 veškerý smyk přenáší výztuž. Proto plochy smykové výztuže dle staré normy ČSN 731201 vycházely mnohem nižší než dle platné normy. Smyková výztuž je poddimenzovaná, což se projevuje výraznými trhlinami.

Posudky není nutné uvádět podrobně s kompletním vyčíslením veškerých hodnot s ohledem na jasný výsledek a skutečné statické poruchy in situ. Podrobné výstupy jsou archivovány u zpracovatele tohoto dokumentu.

4. Závěr a celkové zhodnocení konstrukce stropu

V tomto dokumentu je řešeno statické zhodnocení aktuálního stavu ŽB stropní desky k datu 05/2024. **Stropní deska je od 05/2024 uzavřena pro veškerý provoz.**

Při posouzení bylo vycházeno z platných norem podle kap. 2.1, zejména ČSN EN 1991, 1992, ČSN ISO 13822. Při hodnocení konstrukce a výpočtech bylo vycházeno z dat získaných při osobních prohlídkách a s využitím stavebně technického průzkumu od VUT Brno.

Skutečné zatížení a stav konstrukce byl na místě odborně vyhodnocen autorizovaným statikem Ing. Jaroslavem Průšou, Ph.D. v 05/2024 a 06/2024. Při prohlídce byla pořízena fotodokumentace pro účely zpracování posudku.

V případě veškerých nejasností, odchylek či problémů je nutné kontaktovat statika.

Podrobné výpočty a podklady jsou archivovány u zpracovatele tohoto dokumentu.

4.1. Závěry z diagnostiky konstrukce a z její prohlídky

- 1) Aktuální pevnostní třída betonu trámů je C12/15. Tato třída je velmi nízká, došlo k velmi výrazné degradaci betonu za dobu jeho životnosti. Díky redukci pevnosti betonu je značně zredukována smyková i ohybová únosnost konstrukce. **Prvky z betonu takovéto nízké třídy jsou nesanovalné → trámy nelze sanovat.**

Výztuž trámů nebyla postižena korozií. Karbonatace byla minimální.

Beton má relativně nízkou objemovou hmotnost 2250 kg/m³, což indikuje málo použitého cementu – z toho důvodu dochází k rychlé progresi poklesu tlakové pevnosti.

- 2) Aktuální pevnostní třída betonu desky je C16/20, je tedy výrazně zredukována oproti původnímu stavu. Je ale zapotřebí zmínit, že deska je značně oslabena vylehčovacemi kazetami, díky kterým má deska tloušťky v místech kazet 40 – 70 mm. Kazety jsou mnohde zalité betonem, tj. vylehčení se v těchto místech reálně nekoná. Navíc vlivem záteků vody s chloridy do prostoru kazet došlo k výraznému poškození desky dlouhodobým působením agresivního roztoku: dolní povrch betonu překračuje normový limit pro chloridy více než 23x, horní povrch více než 2,3x. Navíc horní povrch desky byl v minulosti na x místech technologicky a staticky nevhodně sanován, což se negativně projeví na redukci únosnosti desky.

Beton takto narušený chloridy s takto nízkou pevností a s tak malými tloušťkami desek a žebér v místech vylehčovacích kazet nelze sanovat.



- 3) Betonářská výztuž stropní desky je na mnoha místech velmi výrazně poškozena kombinací působení chloridů a bludných proudů. Takováto expozice korozním vlivům má za následek lokálně redukcí plochy výztuže 80 až 100%! Na mnoha místech již betonářská výztuž reálně nepůsobí! **Takto porušenou desku s velkou redukcí až absencí výztuže nelze sanovat.**





- 4) Použité kazety v bezprostředním kontaktu s trámem ze statického hlediska znemožňují vznik T-průřezu, tj. obdélníkový průřez trámu je mnohem méně únosný než T-průřez. Jinými slovy přítomnost vylehčovacích kazet v blízkosti trámu redukuje únosnost konstrukce a zvětšuje její deformace → konstrukce je nesanovatelná



- 5) Konstrukce je velmi silně narušena smykovými trhlinami, které dosahují šířky až 1,8 mm → konstrukce je s ohledem na počet poruch nesanovatelná (není to technicky rentabilní).



4.2. Závěr z přepočtu konstrukce

Konstrukce velmi výrazně nevyhoví při přepočtu dle platné normy a výrazně nevyhoví ani podle původní návrhové normy. Že konstrukce nevyhoví velmi výrazně je viditelně doloženo značným množstvím statických poruch. Konstrukce stropu je nezesílitelná – je zapotřebí provést jeho demolici.

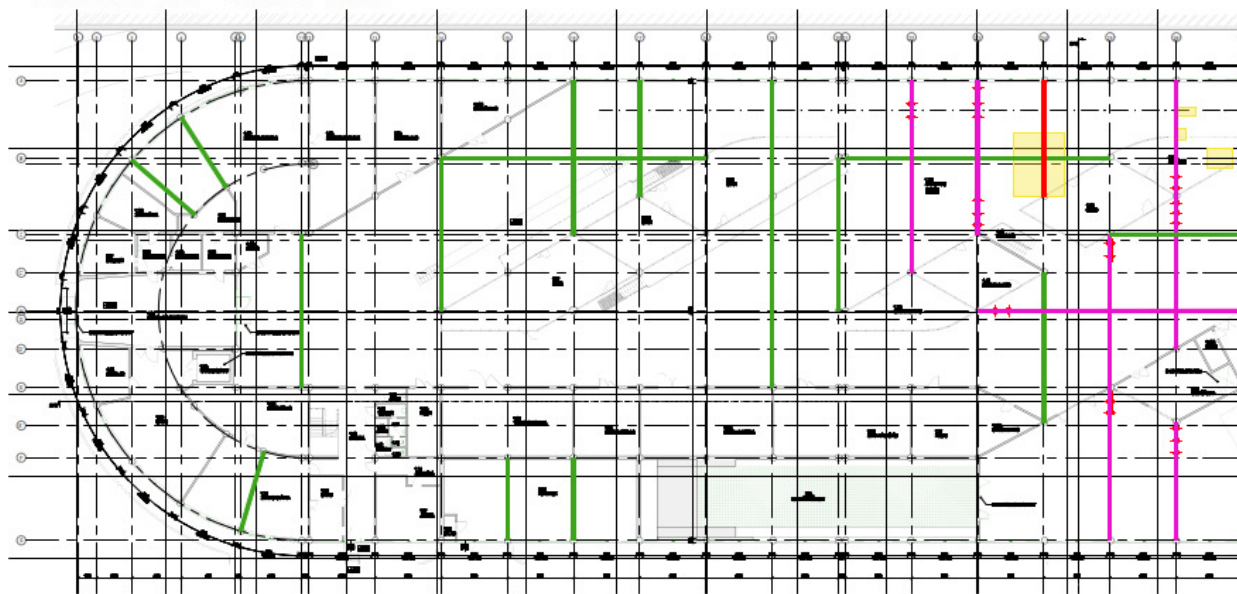
Největším problémem je nedostatečné vyztužení průvlaků smykovou výztuží. Prakticky veškeré trhliny jsou smykové. **Konstrukce stropu je z hlediska smykové únosnosti nezesílitelná – je nutná její demolice.**

4.3. Rozsah poškození

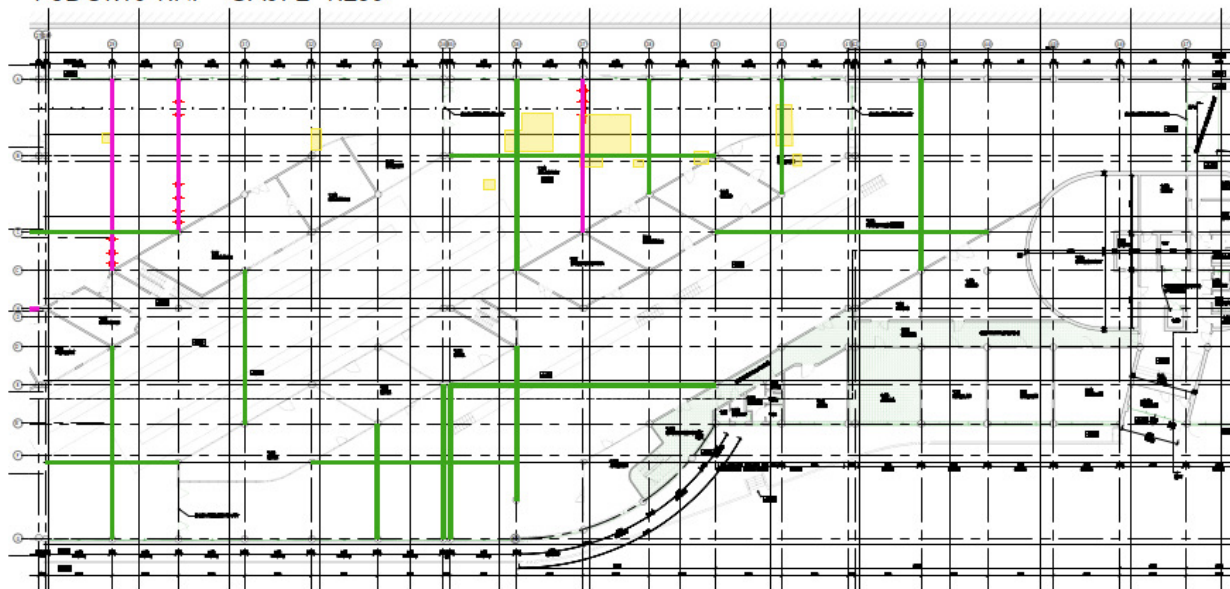
Viz samostatná grafická příloha P03: je staticky poškozena většina průvleků. Sanace stropu proto není možná.

ROZSAH VÁŽNÉHO PORUŠENÍ PRŮVLAKŮ

PŮDORYS 1.NP - ČÁST 1 1:250



PŮDORYS 1.NP - ČÁST 2 1:250



LEGENDA:

- KRITICKY POŠKOZENÝ PRŮVLAK - ZAJIŠTĚNÝ PODEPŘENÍM
- KRITICKY POŠKOZENÉ PRŮVLAKY - ZAJIŠTĚNÉ PŘEVÁZKOU
- VELMI POŠKOZENÉ PRŮVLAKY - ZATÍM BEZ NUTNOSTI ZAJIŠTĚNÍ
- OBLAST UBOURANÉ HORNÍ ČÁSTI SPŘAŽUJÍCÍ STROPNÍ DESKY

PŘÍKLAD UBOURANÉ HORNÍ ČÁSTI SPŘAŽUJÍCÍ STROPNÍ DESKY



4.4. Celkové zhodnocení

Závěrem je nutné upozornit, že technický stav řešené konstrukce stropu je havarijní - konstrukce je proto pro provoz již uzavřena s ohledem na výskyt velmi závažných statických poruch.

S ohledem na nízkou pevnost betonu průvlaků (třída C12/15), značné poškození konstrukce smykovými statickými trhlinami a na značnou degradaci betonu s extrémními úbytky plochy výztuže desky je zcela evidentní, že konstrukce stropu je nesanovatelná a je nutná jeho demolice. Stav stropu je havarijní, konstrukce nesmí být provozována. V nezátíženém stavu po provedení statického podchycení a při pravidelné kontrole min. 1x měsíčně statikem lze konstrukci provozovat max. 9 měsíců od data vydání této zprávy.

Vypracoval:

Ing. Jaroslav Průša, Ph.D.

Autorizovaný inženýr ČKAIT č. 1005987
v oborech Statika a dynamika staveb (IS00)
a Mosty a inženýrské konstrukce (IM00)

mail: prusa.jaroslav@JLPcreative.cz

tel.: +420 774 860 293

Ing. Jaroslav
Průša Ph.D.

Podepsal Ing. Jaroslav Průša Ph.D.
DN: cn=Ing. Jaroslav Průša Ph.D., c=CZ,
o=Česká komora autorizovaných
inženýrů a techniků činných ve výstavbě,
ou=1005987,
email=prusa.jaroslav@jlpcreative.cz
Datum: 2024.07.30 22:49:12 +0200

V Brně, 30. 07. 2024

Přílohy:

P02: Stavebně technický průzkum železobetonové konstrukce TRV vozovny v Komíně. Závěrečná zpráva k zakázce HS122454106. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavebního zkušebnictví. Doc. Ing. Ondřej Anton, Ph.D., doc. Ing. Pavel Schmid, Ph.D.

P03: Rozsah vážného poškození průvlaků.