

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta aplikovaných věd

Katedra mechaniky



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Projekt – Terminál letiště Jana Kašpara

Vypracoval: Ondřej Škrýba

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Petr Kestl, Ph.D.

Plzeň, 2021

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením pana Ing. Petra Kesla, Ph.D., který byl mým vedoucím bakalářské práce. K vypracování jsem použil zdroje citované níže.

V Plzni dne.....

.....

Ondřej Škrýba

Poděkování

Rád bych poděkoval především mému vedoucímu bakalářské práce, panu Ing. Petru Keslovi, Ph.D., za jeho čas, ochotu a cenné rady, které vedli k vytvoření této práce. Dále bych chtěl poděkovat i všem pracovníkům katedry mechaniky, zvláště z oboru stavitelství za získání potřebných znalostí k sepsání této práce.

Anotace

Bakalářská práce je zjednodušenou formou dokumentace pro stavební povolení podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. a novely č. 405/2017 Sb.. V práci je řešen projekt pro stavbu terminálu letiště.

Klíčová slova

Letiště, terminál, železobeton, dokumentace pro stavební povolení, prefabrikované konstrukce, příhradový vazník, ocel

Annotation

This bachelor thesis is a simplified form of documentation required for the building permit procedure legislated by the Decree No. 499/2006. The thesis deals with a construction project of an airport terminal

Key words

Airport, terminal, reinforced concrete, documentation required for building permit, prefabricated construction, lattice truss, steel

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta aplikovaných věd
Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Ondřej ŠKRÝBA**
Osobní číslo: **A20B0503P**
Studijní program: **B3607 Stavební inženýrství**
Studijní obor: **Stavitelství**
Téma práce: **Projekt – Terminál letiště Jana Kašpara**
Zadávající katedra: **Katedra mechaniky**

Zásady pro vypracování

1. Vypracujte textové části dle potřeb vyhlášky pro stavební povolení a dále statické posouzení zadaného projektu s konstrukčním řešením ocelové obloukové konstrukce, včetně situačních výkresů.
2. Stavebně konstrukční řešení vybraných částí konstrukce, které jsou nezbytně nutné pro splnění obsahu pro projekt ke stavebnímu povolení.
3. Zpracujte výkresovou a textovou část pro projekt s koncepcí hlavních nosných prvků v návaznosti na požární ochranu stavby.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Rozsah bakalářské práce: **min. 40 stran A4**
Rozsah grafických prací: **práce skládající se z výkresů a textových částí**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

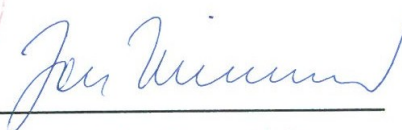
1. ČSN EN 1990 – Zásady navrhování stavebních konstrukcí.
2. ČSN EN 1991 – Zatížení stavebních konstrukcí.
3. ČSN EN 1992 – Navrhování betonových konstrukcí.
4. ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí.
5. Kol. autorů: Konstrukce pozemních staveb. Praha, 1968.
6. Kol. autorů: Frick/Knöll Stavební konstrukce 1 a 2. JAGA, 2005, 2006.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Petr Kesl, Ph.D.**
Katedra mechaniky

Datum zadání bakalářské práce: **2. listopadu 2020**
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2021**



Doc. Dr. Ing. Vlasta Radová
děkanka



Doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D.
vedoucí katedry

V Plzni dne 2. listopadu 2020

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

OBSAH

Úvod	8
A Průvodní zpráva	9
A.1 Identifikační údaje	10
A.1.1 Údaje o stavbě	10
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	10
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	11
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	11
A.3 Seznam vstupních podkladů	11
B Souhrnná technická zpráva	13
B.1 Popis území stavby	14
B.2 Celkový popis stavby	18
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	18
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	20
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	20
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	21
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	21
B.2.6 Základní charakteristika objektů	21
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	22
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	23
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	23
B.2.10 Hyg. požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	23
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	24
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	25
B.4 Dopravní řešení	25
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	26
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	26
B.7 Ochrana obyvatelstva	27
B.8 Zásady organizace výstavby	28
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	33

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

C Situační výkresy	35
C.1 Situační výkres širších vztahů	36
C.2 Katastrální situační výkres	36
C.3 Koordinační situační výkres	36
C.4 Speciální situační výkres	36
D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	37
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	38
D.1.1. Architektonicko–stavební řešení	38
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	49
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	58
D.1.4. Technika prostředí staveb	59
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení	60
E Dokladová část	61
Závěr	62
Seznam zdrojů	62
Přílohy	
Č.1 Statický výpočet	

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

ÚVOD

Předmětem bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení terminálu letiště. Projekt je zpracován dle vyhlášky 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 405/2017 Sb.. Práce je zaměřena zejména na architektonické a stavebně-technické řešení stavby. Dále pak navrhuji hlavní dílčí nosné konstrukce a zabývám se jejich statickou částí. Technické zařízení a požární ochrana je řešena pouze okrajově.

Pro tuto práci jsem si vybral zpracování terminálu letiště díky mé oblibě letecké dopravy. Cílem při vytvoření bylo navrhnout terminál pro menší letiště kódového označení 2B. Tato kategorie je určená pro mezinárodní lety malých dopravních letadel, nebo sportovních letadel. Terminál je proto navržen na jedno odbavené letadlo za daný čas, aby nedošlo k nadměrnému počtu cestujících a tím zhoršení služeb. Stavba je umístěna do areálu letiště Líně kde přistávací dráha splňuje označení 2B. Řešením je prostorná hala s prosklenými částmi díky navrženému sloupovému systému. Provoz počítá i s přepravou osob s omezenou možností pohybu.

Objekt je umístěn na téměř rovném pozemku. Dopravně je lokalita velice dobře přístupná pomocí osobní dopravy, nebo případné veřejné dopravy. V blízkosti se nachází dálnice D5. Zároveň je v blízkosti krajského města Plzeň a dostatečně vzdálena, aby příliš nerušila obyvatele měst a obcí.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Projekt – Terminál letiště Jana Kašpara

Vypracoval: Ondřej Škrýba

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Petr Kestl, Ph.D.

Plzeň, 2021

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Terminál letiště Líně

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

obec: Nová Ves [540269]

k.ú.: Nová Ves u Plzně [705551]

okres: Plzeň-jih

č.p. 539/55

c) předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.

Projektová dokumentace pro stavební povolení dle vyhlášky 499/2006 ve znění novely č.62/2013 Sb. Předmětem dokumentace je návrh nového terminálu letiště Líně. Terminál bude sloužit pro odbavení cestujících letecké dopravy.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osob, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osob, adresa sídla (právnícká osoba).

Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osob, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osob, adresa sídla (právnícká osoba),

Projekční firma:	Ondřej Škrýba
Kontaktní adresa:	Poštovní 721/5, 31200 Plzeň
e-mail:	ondrejskryba@icloud.com

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob...

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Stavební řešení:	Ondřej Škrýba
Statika:	Ondřej Škrýba
PBŘ:	Ondřej Škrýba

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba se nebude členit na žádná technická a technologická zařízení.

A.3 Seznam vstupních podkladů

Na staveništi byly provedeny tyto průzkumy, na základě kterých byla zpracována projektová dokumentace:

katastrální mapa

geodetické zaměření (výškopis)

mapy: geologická, sněhových oblastí, větrných oblastí, záplavových oblastí, radonového rizik

ČSN EN, vyhlášky a předpisy pro projektování

technické podklady od výrobců navrženého zařízení

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt – Terminál letiště Jana Kašpara

Vypracoval: Ondřej Škrýba

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Petr Kestl, Ph.D.

Plzeň, 2021

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

Řešená lokalita se nachází v okrese Plzeň – jih v katastrálním území Nová Ves. Parcela se nachází v areálu letiště Líně. Jedná se o okrajovou část mezi obcemi Líně a Nová Ves. V okolí pozemku se nachází letecké muzeum a letecká runway.

Pozemek je mírně svažité, pro stavbu vhodný.

b) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Pro navrhovanou stavbu nebyly vydány rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,

Dle platného územního plánu obce a dle navrženého funkčního využití ploch je umístění navrženého terminálu přípustné. Jedná se o území v areálu letiště Líně kde je plánována stavba nových objektů.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Žádné výjimky nejsou vyžadovány.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Požadavky všech dotčených orgánů jsou v projektu splněny.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Na pozemku nebyl proveden průzkum ani rozborů geologických a hydrogeologických poměrů. Dle geologických map jsou na zájmovém území zjištěny parametry zemin třídy F4 – konzistence tuhá, S3 – středně uhelná. Riziko radonu je v této oblasti nízké.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů – památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.,

V daném území se nenachází památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území ani záplavové území. Nevyskytuje se zde žádné chráněné přírodní území, žádný registrovaný významný krajinný prvek, památný strom, není zde navržen žádný prvek ÚSES. V řešeném území se dále nenacházejí žádné chráněné přírodní zdroje.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Záplavové ani poddolované území se v blízkosti námi řešeného nenachází.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Stavba terminálu letiště nebude mít vliv na okolní pozemky ani neovlivní stávající odtokové poměry na pozemku. Kanalizace bude provedená odděleně splašková a dešťová.

Při realizaci je nutné chránit okolí od vlivu stavby, zabraňovat prašnosti a dodržovat hlukové poměry.

Se stavebním odpadem bude nakládáno ekologicky a bude ukládán v kontejnerech na to určených.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Na pozemku se nenacházejí žádné stavby určené k demolici. Na území se nachází nízké dřeviny určené ke kácení.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Pozemek určený pro stavbu terminálu letiště není dle katastru nemovitostí vedený jako zemědělský či lesní.

k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Stavbu lze napojit na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.

Dopravně bude pozemek napojen vjezdem na severní straně pozemku z příjezdové cesty p.č. 539/19 na pozemek investora 539/55, . K hranici pozemku je přivedena elektrická síť a je ukončena ve stávajícím elektroměrovém pilíři na severní straně pozemku. Objekt bude zásobován vodou ze stávající vodovodní sítě připojený přes pilíř na hranici pozemku. Splaškové vody budou odvedeny do kanalizačního řadu.

Parkovací stání budou zajištěna na vlastním jiném pozemku stavebníka v areálu letiště. Na pozemku bude provedena zpevněná plocha pro chodce.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,

Provoz terminálu není podmíněn žádnou související investicí.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,

obec: Nová Ves k.ú. Nová Ves u Plzně

Pozemek stavby

č.p.: 539/55 druh: ostatní plocha

vlastník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha

Sousední pozemky

č.p.: 539/4 druh: ostatní plocha

vlastník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha

č.p.: 539/19 druh: ostatní plocha

vlastník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

č.p.: 539/56 druh: ostatní plocha

vlastník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha

č.p.: 539/100 druh: ostatní plocha

vlastník: Česká rep., Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha

č.p.: 539/275 druh: ostatní plocha

vlastník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha

č.p.: 539/278 druh: ostatní plocha

vlastník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha

č.p.: 539/270 druh: ostatní plocha

vlastník: Obec Nová Ves, č. p. 153, 33441 Nová Ves

č.p.: 539/273 druh: ostatní plocha

vlastník: Obec Nová Ves, č. p. 153, 33441 Nová Ves

č.p.: 539/274 druh: ostatní plocha

vlastník: Obec Nová Ves, č. p. 153, 33441 Nová Ves

č.p.: 539/275 druh: ostatní plocha

vlastník: Obec Nová Ves, č. p. 153, 33441 Nová Ves

č.p.: 539/276 druh: ostatní plocha

vlastník: Obec Nová Ves, č. p. 153, 33441 Nová Ves

č.p.: 539/277 druh: ostatní plocha

vlastník: Obec Nová Ves, č. p. 153, 33441 Nová Ves

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

Na výše zmíněném pozemku je navržena novostavba terminálu letiště.

b) účel užívání stavby,

Stavba terminálu letiště je navržena k odbavení cestujících letecké dopravy.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Stavba terminálu letiště je trvalá.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Žádné výjimky z technických požadavků na stavby nebyly vydány.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Požadavky všech dotčených orgánů jsou v dokumentaci splněny.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů – kulturní památka apod.,

Stavba není kulturní památkou ani není požadována ochrana stavby dle jiných právních předpisů, než stanoví stavební zákon a OTP.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Jedná se o novostavbu terminálu letiště, jehož parametry jsou:

Výška stavby	11,58 m
Délka stavby	67,88 m
Šířka stavby	37,75 m

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Zastavěná plocha	2671 m ²	36,81%
Zpevněná plocha - zámková dlažba pochozí	204 m ²	2,82%
Ostatní plocha (zeleň, zpevněná plocha letiště)	4370 m ²	60,32%
Celková plocha pozemku	7245 m ²	100%
Obestavěný prostor	30545 m ³	

Počet kanceláří:	2
Počet zasedacích místností:	1
Počet odbavovacích přepážek:	5 (+3 elektronické)
Počet pasových kontrol - odlet:	2 (+2 elektronické)
Počet pasových kontrol - přílet:	2 (+2 elektronické)
Počet bezpečnostních kontrol:	2

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,

Neřešeno.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Výstavba objektu může být započata po vydání stavebního povolení s nabytím právní moci, předpoklad únor 2022. Doba výstavby potrvá cca 24 měsíců, případně dle dodavatele stavby.

Postup výstavby je součástí harmonogramu stavebních prací, která se v této práci neřeší.

j) orientační náklady stavby.

Náklady stavby dle dodavatele stavby (cca 229.000.000,-Kč)

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Urbanistické řešení vychází z urbanistického řešení lokality a je v souladu s územním plánem a regulativy obce v dané lokalitě.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Terminál je navržen jako hala o dvou nadzemním podlaží. Hmotu tvoří půdorys do tvaru obdélníku o rozměrech cca 68x38m a výšce cca 11,6m, který je ohraničený plochou střechou. Ze západní i z východní strany je situován prostor pro obsluhu zavazadel o rozměrech cca 5x11m a výšce 4,3m. Hlavní vstup a východ do terminálu je navržen ze severní strany. Z jižní strany je vstup a východ k letadlům (gate). Vedlejší vstup pak slouží k obsluze. Objekt je navržen v rovných liniích a jednoduchém kompaktním tvaru. Plochy fasády doplňují prosklené stěny, které jsou navrženy dostatečně veliké v současném trendu. Fasáda je dále vizuálně v jednotné barvě s estetickým barevným pruhem a stejnou floušťkou zateplovacího systému.

Všechny materiály a barevnost jsou popsány v PD a jsou navrženy v souladu s přáním stavebníka. Střecha je zastřešena systémem KINGSPAN dle výběru stavebníka.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup a východ do terminálu je navržen ze severní strany. Z jižní strany je vstup a východ k letadlům (gate). Vedlejší vstup pak slouží k obsluze.

Dispozičně je dům navržen kompaktně tak, aby vytvářel minimální plynulý chod pro návštěvníky. V druhém nadzemním podlaží se nachází zázemí pro personál a volné prostranství, které může být v budoucnu využito ke komerčním účelům. Přes hlavní vstup se vstupuje do odletové haly, kde se nachází odbavovací místa, dále se přes pasovou a bezpečnostní kontrolu dostáváme do čekárny na odlet. Vchod pro přílet je oddělený. Vstupuje se k pasové kontrole, následně k vyzvednutí zavazadel a do příletové haly. Do zázemí pro zaměstnance se vstupuje z odletové haly. Nachází se zde vrátnice a technické zařízení objektu. Dále pak prostor pro celní správu a policii. V druhém nadzemním podlaží se nachází kanceláře, zasedací místnost a šatny. V každém úseku je navrženo sociální zařízení.

Ze západní i z východní strany je situován prostor pro obsluhu zavazadel.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Prostor pro veřejnost řešen dle vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

Vstupy do domu jsou navrženy s výškovým rozdílem 2cm a sklon zpevněných ploch je 0,5–1%. Venkovní zámková dlažba protiskluzná.

Všechny manipulační prostory splňují minimální průměr 1,5m. Toalety osoby se sníženou schopností pohybu jsou v každém podlaží objektu. Všechny dveřní otvory musí být min 800mm široké a bez prahů. Rozděleny na pánské a dámské WC. Toalety obsahují umyvadlo, sklopné madlo, háček, záchodovou mísu, sklopný přebalovací pult. Zámek dveří se musí nechat odjistit i zvenku. Umístění toaletní mísy umožňuje osobám čelní i boční přístup. Horní hrana sedátka je 460mm nad podlahou. Pohyb po výšce budovy zajišťuje výtah.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena v souladu se stavebním zákonem a OTP.

Dodavatelé jednotlivých částí dodají s výrobky prohlášení o shodě a návody k užívání. Při výstavbě se budou dodržovat technologické postupy.

Při dodržení výše uvedeného je stavba bezpečná k užívání.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Vzhledem k jednoduchosti stavby a za předpokladu přijatelných geologických poměrů popsaných v průzkumu pro ověření základové spáry, bude objekt založen na pilotách. Konstrukce základů bude provedena z prostého betonu, železobetonu a prefabrikovaných částí. Objekt terminálu je navržena jako prefabrikovaná stavba s ocelovými příhradovými vazníky. Vnitřní zdi tvoří zdivo z cihel porotherm. Střešní konstrukce je navržena z ocelových příhradových vazníků. Jedná se o plochou střechu. Střešní i obvodový plášť je řešen pomocí systému KINGSPAN. Na hlavní budově pak střešní plášť tvoří pozinkovaný

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

plech + měkčené PVC + trapézový plech (přesný popis viz PD). Fasádu doplňuje prosklená plocha. Odvod dešťových vod z úrovně střechy je řešen pomocí střešních žlabů a svodů.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Základy – piloty + základové prahy. Podrobný popis viz. výkresová dokumentace a statická část.

Izolace – proti vlhkosti a vodě asfaltové pásy ve více vrstvách. Pásy musí mít odolnost i proti nízkému radonu. Specifikace je popsána ve skladbách ve výkresové dokumentaci. Tepelné izolace v podlaze polystyrenu. Ve skladbě střechy bude použit systém KINGSPAN.

Vodorovné konstrukce – Stropní desky SPIROLL. Ocelové příhradové vazníky. Ztužující paždíky a výztuhy. Překlady budou tvořeny ve vnitřních stěnách i v příčkách systémovými překlady nad všemi otvory.

Svislé konstrukce – nosné prefabrikované sloupy. Vnitřní nosné stěny i příčky budou vyžděny z cihel Porotherm v tloušťkách dle výkresové dokumentace. Obálka řešena pomocí systému KINGSPAN.

Zastřešení – Pozinkovaný plech + měkčené PVC + trapézový plech (přesný popis viz PD). Systém KINGSPAN.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Jedná se o stavbu terminálu za použití předem projednaných schémat a vypočtených zatížení. Zatížení působící na konstrukci působící během výstavby i v průběhu užívání nezpůsobí nepřípustné přetvoření, poškození. Únosnosti jednotlivých prvků jsou spočteny ve statické části.

PŘESNÝ POPIS POUŽITÝCH MATERIÁLŮ VIZ PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Jednotlivá technologická zařízení jsou popsána v přílohách specialistů ZTI, vytápění a elektroinstalace. Podrobnější řešení není součástí této práce

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

b) výčet technických a technologických zařízení.

Odvětrání prostor přirozené pomocí oken a vzduchotechnice. Podrobnější řešení není součástí této práce

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Podrobněji řešeno v příloze projektové dokumentace D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Navržené skladby konstrukcí stavby jsou v souladu ČSN 73 0540–2. Energetická náročnost stavby a tepelně technické hodnocení není součástí této práce.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Větrání – pomocí vzduchotechnice, okny

Vytápění – otopná tělesa, není řešením této dokumentace

Komunální odpad – tříděné kontejnery; vyváženy svozem odpadu

Osvětlení – přirozeně okny; umělé světlo ve formě bodových světel v podhledu

Voda – zásobováno z veřejného vodovodního řadu přivedeného k objektu přípojkou; z technické místnosti se rozvětvují veškeré rozvody do objektu

Kanalizace splašková – v úrovni základů svedeny do kanalizační přípojky a dále odváděny do veřejné sítě; revizní šachta na hranici pozemku

Kanalizace dešťová – voda z povrchu střechy odtéká do odpadního potrubí, dále svedena do ležaté kanalizace a následně do přípojky dešťové vody; drenáž kolem objektu vyspárována směrem k přípojce; před napojením na přípojkou bude instalována filtrační šachta pro zbavení vody nečistot; drenážní potrubí se napojí na přípojkou, která je osazena před hranicí pozemku revizní šachtou; přípojky budou napojeny na veřejnou síť pro dešťové vody

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Terminál letiště nebude mít negativní vliv na okolní prostředí ani na okolní stavby. Objekt je navržen pro práci v denních hodinách.

Při výstavbě může docházet k většímu hluku díky stavebním strojům či nářadím. Pracovní činnost bude probíhat v denních hodinách od 7:00 do 19:00. Prašnost bude řešena kropením v rámci možností. Při každém výjezdu stavebních strojů ze stavby bude provedeno čištění. Při znečištění komunikace se o úklid bezprostředně postará stavební firma

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Na základě dat z radonové mapy byla přijata patřičná protipatření k zabránění pronikání radonu do objektu. Jako ochrana proti nízkému radonovému indexu je navržena hydroizolace proti tlakové vodě a radonu v kombinaci drenážních potrubí pod základovou deskou odvětraných nad úroveň střechy.

b) ochrana před bludnými proudy,

Není součástí PD.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

V objektu ani v jeho blízkém okolí se nenacházejí zdroje technické seizmicity, popř. mají zanedbatelné hodnoty.

d) ochrana před hlukem,

V blízkosti terminálu letiště se nenachází zdroj hluku a není potřeba řešit ochranná opatření. Jedná se o okrajovou klidnou lokalitu. Pozemek pro stavbu terminálu je situován v území, které je v současné době zatížené pouze zdrojem hluku letecké. Na uvedenou situaci se tedy nevztahuje §77 odst. 4 zákona č. 258/2 000 Sb., ve znění zákona č. 267/2015 Sb. Navrhované materiály pro tuto stavbu budou zajišťovat dostatečnou zvukovou izolaci.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

e) protipovodňová opatření,

Objekt terminálu letiště se nachází mimo záplavové území vyznačené v mapových podkladech, není tedy nutné zřizovat jakákoliv protipovodňová opatření.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Na objekt nebudou působit vlivy poddolování, výskyt metanu apod. V blízkém okolí se činnost, při které by tyto vlivy vznikaly, neprovozuje.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Stavbu lze napojit na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.

Dopravně bude pozemek napojen vjezdem na severní straně pozemku z příjezdové cesty p.č. 539/19 na pozemek investora 539/55. K hranici pozemku je přivedena elektrická síť a je ukončena ve stávajícím elektroměrovém pilíři na severní straně pozemku. Objekt bude zásobován vodou ze stávající vodovodní sítě připojený přes pilíř na hranici pozemku. Splaškové vody budou odvedeny do kanalizačního řadu.

Parkovací stání budou zajištěna na vlastním jiném pozemku stavebníka v areálu letiště. Na pozemku bude provedena zpevněná plocha pro chodce.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Jednotlivé způsoby připojení a dimenze jsou popsány v přílohách specialistů jmenovitě ZTI a elektroinstalace a vytápění. Není součástí této PD.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

Stavbu lze napojit na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Dopravně je celé území propojeno s místní komunikací v obci. Parkování zajištěno na vedlejším pozemku stavebníka (není součástí této PD).

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

c) doprava v klidu,

Parkování zajištěno na vedlejším pozemku stavebníka.

d) pěší a cyklistické stezky.

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Terénní úpravy představují finální úpravy kolem objektu. Především se jedná o dosvahování terénu z úrovně 0,000 na linii rostlého terénu.

b) použité vegetační prvky,

Mimo zpevněné plochy bude vyset trávník, který doplní stromy a keře dle přání stavebníka.

c) biotechnická opatření.

Charakter a umístění pozemku nevyžadují jakákoliv dodatečná biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Stavba bude probíhat dle podmínek stavebního povolení, vliv stavby na okolí bude minimální, stavba bude probíhat na vlastním pozemku, zařízení stavby bude na vlastním pozemku.

Celá výstavba i následný provoz bude přijímat opatření omezující nebo eliminující ekologická rizika a snižovat případné negativní dopady na minimum.

Výstavbou terminálu letiště nedojde k výraznému zvýšení automobilového provozu a nedojde tedy ani ke zvýšení znečištění ovzduší popř. ke zvýšení hlukové zátěže.

Pozemek pro stavbu terminálu letiště je situován v území, které je v současné době zatížené pouze zdrojem hluku letecké dopravy. Na uvedenou situaci se tedy nevztahuje §77 odst. 4 zákona č. 258/2 000 Sb., ve znění zákona č. 267/2015 Sb.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Dle výše uvedeného nebude mít stavba terminálu negativní vliv na životní prostředí.

b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,

Na pozemku se nenacházejí žádné zvláště chráněné druhy rostlin podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb. z živočišných druhů se zde rovněž nevyskytují žádné zvláště chráněné.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Navržená stavba je mimo chráněná území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,

Navržený záměr nevyžaduje závazné stanovisko posouzení vlivu záměru na životní prostředí.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,

Navržený záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Nutno dodržovat ochranná pásma technické infrastruktury. V požárně nebezpečném prostoru stavby nesmí být umístěné žádné jiné stavby.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

V souladu s ustanovením § 10 odst. 6 zákona číslo 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, § 22 vyhlášky MV č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

ochrany obyvatelstva a v souladu se zákonem číslo 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, se pro posuzovaný objekt ochrana obyvatelstva neřeší.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Stavbu lze napojit na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.

K hranici pozemku je přivedena elektrická síť a je ukončena ve stávajícím elektroměrovém pilíři na severní straně pozemku. Objekt bude zásobován vodou ze stávající vodovodní sítě připojený přes pilíř na hranici pozemku. Splaškové vody budou odvedeny do kanalizačního řadu. Zprvu je nutné zrealizovat kabelovou a vodovodní přípojku a dočasný staveništní rozvaděč.

Celý objekt je proveden z klasických materiálů. Zdivo je navrženo z cihel Porotherm. Beton pro monolitické konstrukce nebude vyráběn na staveništi (případně pouze v malém množství), ale bude dovážen. Ostatní materiál bude dodáván vybraným dodavatelem.

b) odvodnění staveniště,

Dešťové vody budou sváděny do vsaku na pozemku stavebníka. Nutno zabránit zatékání dešťových vod na cizí pozemky.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Stavbu lze napojit na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.

Dopravně bude pozemek napojen vjezdem na severní straně pozemku z příjezdové cesty p.č. 539/19 na pozemek investora 539/55.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Stavba neovlivní negativně okolí stavby. Při realizaci je nutno v maximální míře zabraňovat prašnosti a dodržovat hlukové limity.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Na dotčeném území nebude prováděna žádná asanace, ani zde nejsou žádné objekty určené k demolici, ani dřeviny určené ke kácení.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Veškerý materiál potřebný pro stavbu vč. deponie zeminy, bude skladován na pozemku stavby, popř. v nedokončeném objektu.

Zábory pro staveniště nejsou navrhovány.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Nejsou kladeny žádné požadavky.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Stavba je navržena tak, aby byly dodrženy obecné zásady ochrany životního prostředí. Budoucí provoz stavby je navržen tak, že neznečišťuje a nepoškozuje životní prostředí jeho jednotlivé složky, organizmy a místní ekosystém.

- během provozu stavby bude vznikat odpad:

kód odpadu	název	kategorie	způsob likvidace
20 03 01	směsný komunální odpad	Q14	D1 (sběrná nádoba a odvoz smluvní organizací na skládku)

Při stavbě objektu bude vzniklý odpad rozříděn, řádně uložen na staveništi a následně odvezen na řízenou skládku nebo likvidován specializovanou firmou.

Povinnosti při nakládání s odpady z azbestu stanovuje §35 zákona č.185/2001 Sb. o odpadech a při shromažďování § 5 odst. 2, písm. f vyhlášky MŽP č 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Dřevo bude alternativně využito jako palivové dříví.

Na místě stavby nesmí být odpady spalovány na volném prostranství.

Nepředpokládá se, že by během realizace vznikaly nebezpečné odpady

Při stavbě budou vznikat následující odpady:

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
 Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
 Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
 Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Kód odpadu	Kategorie odpadu	Název druhu odpadu
17	-	STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)
17 01	-	Beton, cihly, tašky a keramika
17 01 01	0	Beton
17 01 03	0	Tašky a keramické výrobky
17 01 07	0	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06
17 02	-	Dřevo, sklo a plasty
17 02 01	0	Dřevo
17 02 02	0	Sklo
17 01 03	0	Plasty
17 03	-	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu
17 03 02	0	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
17 04	-	Kovy (včetně jejich slitin)
17 04 01	0	Měď, bronz, mosaz
17 04 05	0	Železo a ocel
17 04 07	0	Směsné kovy
17 04 11	0	Kabely neuvedené pod 17 04 10
17 05	-	Zemina (včetně vytěžených zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

17 05 04	0	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 05 06	0	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05
17 08	-	Stavební materiál na bázi sádry
17 08 02	0	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01
17 09	-	Jiné stavební a demoliční odpady
17 09 04	0	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
20		KOMUNÁLNÍ ODPADY
20 03		Ostatní komunální odpady
20 03 01	0	Směsný komunální odpad
20 03 04	0	Kal ze septiků a žump

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Bilance zemních prací budou vypracovány dodavatelem stavby. Ze staveniště bude sejmuta ornice, pro niž je určena deponie na pozemku stavebníka.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Po dobu výstavby je třeba očekávat časově omezené zhoršení akustické situace. Je však třeba dodržet ustanovení NV č. 272/2011 Sb. pro hluk ze stavební činnosti.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Za bezpečnost provozu staveniště a jeho bezpečnostní vybavení zodpovídá příslušná dodavatelská organizace.

Dodavatel stavebních a montážních prací je povinen dbát na bezpečnost práce a provozu staveniště i v době své nepřítomnosti dle vyhlášky č. 324/1990 Sb. a následujících 591/2006 Sb. a používat doporučené pracovní postupy výrobců a dodavatelů materiálů a technologií.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Na staveništi mají přístup pouze oprávněné osoby dodavatele a stavebníka a to pouze se souhlasem odpovědné osoby (stavbyvedoucího).

Stavebník bude poučen generálním dodavatelem o způsobu pohybu po staveništi.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Okolní objekty nebudou výstavbou nijak dotčeny. Úprava výkopů a stavenišť dle vyhlášky 398/2009.

1.0. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace

- při nedodržení průchozího prostoru podle vyhlášky 398/2009 nebo při celé uzavírce se navrhne bezpečná a vzdálenostně přiměřená náhradní bezbariérová trasa, a to včetně přechodů pro chodce. Tato trasa musí být označena mezinárodním symbolem přístupnosti podle bodu 1 přílohy č. 4 k této vyhlášce.

1.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

- lávky přes výkopy musí být široké nejméně 900 mm s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 100 mm. Pro pochozí rošt platí obdobně bod 1.1.3. přílohy č. 1 k této vyhlášce.

1.2. Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace – osoby se zrakovým postižením

- pro označení výkopů, okrajů lávek na nich a stavenišť platí obdobně bod 1.2.10. přílohy č. 1 k této vyhlášce

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Napojení stavby bude řešeno novým sjezdem z komunikace ve vlastnictví ČR (resp. Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, Nové Město, 12800 Praha 2).

Před opuštěním staveništi budou vozidla dostatečně očištěna.

Nárůst dopravy na veřejných komunikacích (zejména nákladní automobily zásobující stavbu) nebude mít zásadní vliv na nárůst oproti stávajícímu stavu.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,

Není nutné stanovovat speciální podmínky pro provádění stavby.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Výstavba bude započata po vydání stavebního povolení s nabytím právní moci, předpoklad únor 2022. Doba výstavby cca 24 měsíců. Členění na etapy není navrhováno, jedná se o jednoduchý objekt, který bude proveden v jedné etapě. Bude se jednat o typický postup výstavby. Nejprve bude provedeno založení objektu, poté bude provedena hrubá stavba (svislé konstrukce, vodorovné konstrukce, střešní plášť) a nakonec dokončovací práce.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

K hranici pozemku je přivedena elektrická síť a je ukončena ve stávajícím elektroměrovém pilíři na severní straně pozemku. Objekt bude zásobován vodou ze stávající vodovodní sítě připojený přes pilíř na hranici pozemku. Splaškové vody budou odvedeny do kanalizačního řadu.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

Projekt – Terminál letiště Jana Kašpara

Vypracoval: Ondřej Škrýba

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Petr Kestl, Ph.D.

Plzeň, 2021

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

C.1 Situační výkres širších vztahů

C.2 Katastrální situační výkres

C.3 Koordinační situační výkres

C.4 Speciální situační výkres

Nejsou součástí PD.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Projekt – Terminál letiště Jana Kašpara

Vypracoval: Ondřej Škrýba

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Petr Kesl, Ph.D.

Plzeň, 2021

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1. Architektonicko–stavební řešení

D.1.1.A Technická zpráva

účel objektu

Účelem bylo vyprojektování samostatně stojícího terminálu letiště dle požadavků investora.

Tato zpráva řeší architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby, konstrukční a stavebně technické řešení.

Technické zprávy jednotlivých profesí podílejících se na tomto projektu jsou zpracovány samostatně. (není součástí této PD)

zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Jedná se o dvoupodlažní halu terminálu s plochou střechou. Objekt svým tvarem a osazením zapadá do stávajícího prostředí. Stavba je přístupná z přilehlé komunikace a parkování je řešeno na jiném pozemku investora. (není součástí této PD)

Stavební parcela se nachází v areálu letiště Líně, konkrétně tento pozemek spadá pod k.ú. Nová Ves u Plzně.

Objekt je navržen na pozemku investora, pozemek je téměř rovného charakteru. Přístup na pozemek je bezbariérový. Přístup k terminálu je řešen přístupovou cestou, dále není požadavek na bezbariérovost.

Hlavní vstup a východ do terminálu je navržen ze severní strany. Z jižní strany je vstup a východ k letadlům (gate). Vedlejší vstup pak slouží k obsluze. Objekt je navržen v rovných liniích a jednoduchém kompaktním tvaru. Plochy fasády doplňují prosklené stěny, které jsou navrženy dostatečně velké v současném trendu.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Fasáda je dále vizuálně v jednotné barvě s estetickým barevným pruhem a stejnou tloušťkou zateplovacího systému.

Objekt je umístěn ve vzdálenosti od hranic pozemků odpovídajícím podmínkám územního plánu. Stavbu lze napojit na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.

Dopravně bude pozemek napojen vjezdem na severní straně pozemku z příjezdové cesty p.č. 539/19 na pozemek investora 539/55. K hranici pozemku je přivedena elektrická síť a je ukončena ve stávajícím elektroměrovém pilíři na severní straně pozemku. Objekt bude zásobován vodou ze stávající vodovodní sítě připojený přes pilíř na hranici pozemku. Splaškové vody budou odvedeny do kanalizačního řádu.

Objekt nebude plynofikován, tj. nebude napojen na stávající přípojku plynovodu.

kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Je navržena stavba terminálu letiště

Zastavěná plocha	2671 m ²	36,81%
Zpevněná plocha – zámková dlažba pochozí	204 m ²	2,82%
Ostatní plocha (zeleň, zpevněná plocha letiště)	4370 m ²	60,32%
Celková plocha pozemku	7245 m ²	100%
Obestavěný prostor	30545 m ³	
Celková zastavěná plocha	2875 m ²	

Osvětlení a oslunění je dostatečné, místnosti bez oken pouze s umělým osvětlením

Vstup do objektu ze severní strany, z jižní strany vstup na runway.

tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Objekt terminálu je navržena jako prefabrikovaná stavba s ocelovými příhradovými vazníky. Vnitřní zdi tvoří zdivo z cihel porotherm. Střešní konstrukce je navržena z ocelových příhradových vazníků. Jedná se o plochou střechu. Střešní i obvodový plášť je řešen pomocí systému KINGSPAN. Na hlavní budově pak střešní plášť tvoří pozinkovaný plech + měkčené

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

PVC + trapézový plech (přesný popis viz PD). Fasádu doplňuje prosklená plocha. Odvod dešťových vod z úrovně střechy je řešen pomocí střešních žlabů a svodů.

vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Objekt terminálu nebude mít negativní vlivy na ŽP.

dopravní řešení

Stavba je napojena na dopravní infrastrukturu ze stávající komunikace.

Parkování zajištěno na jiném pozemku investora.

ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Měření ukázala nízký stupeň radonového rizika, postačí 1 x izolace proti radonu – například SBS modifikovaný asfaltový pás (doporučuje se izolace ve dvou vrstvách), zároveň tato izolace tvoří izolaci proti vodě. Veškeré prostupy radonovou izolací musí být řádně utěsněny.

dodržení obecných požadavků na výstavbu.

Při realizaci musí být dodrženy podmínky projektu a požadavky na výstavbu.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Technická zpráva – stavebně konstrukční část

popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Zemní práce

Zemní práce se týkají skrývky kulturní vrstvy půdy v tloušťce 150–200 mm v rozsahu cca do 3000 m², která bude uložena na volné části pozemku a následně použita pro dokončovací terénní úpravy.

Dále se zemní práce týkají základových pilot, odkrytí základové spáry pod deskou podkladního betonu a hloubení rýh pro základové prahy a dokončovacích terénních úprav. Po provedení výkopů musí osoba k tomuto úkonu způsobilá, převzít základovou spáru a o její únosnosti udělat zápis do stavebního deníku. Vykopaná zemina bude posouzena na vhodnost pro zpětné zásypy.

Dále se pod pasy vloží pásy FeZn pro uzemnění hromosvodu (vyvedení zemnicích pásků dle projektu elektroinstalací, není součástí PD).

Základové konstrukce

Je nutné, dle konkrétních podmínek upravit výšku základů dle konkrétní morfologie pozemku. Vzhledem ke složitosti stavby a za předpokladu přijatelných geologických poměrů bude objekt založen na základových prazích (základové panely) uložených na kalichu pilot, základových pilotech šířky 1000 mm, třídy betonu C20/25 XC2. Základová spára musí být po obvodu min. 900mm pod upraveným terénem. V ploše bude proveden podkladní beton tl. 100mm (s betonem třídy C16/20 a výztuží z KARI sítě 6x150x150mm), na který bude provedena hydroizolace a železobetonová monolitická deska tl. 200mm (třída betonu a výztuž dle statické části PD). Pod podkladním betonem bude provedena hutněná vrstva štěrkopísku v tl. 150mm z frakce 0–32 mm. Na podkladní beton bude provedena hydroizolace z asfaltových pasů. V základech budou osazeny chráničky pro kanalizaci, vodovodní přípojku, datový kabel, kabel EL. Projektant upozorňuje na ochranu základové spáry před vlastním provedením betonáže základových pásů. Pokud bude základová spára otevřena delší dobu popř. pokud by mohlo dojít k znehodnocení či poškození základové spáry, je nutno po vyhloubení a začištění provést ochranu betonem třídy C8/10 B 10 v tl. 100 mm.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Projekt nemůže zahrnout možné extrémy v geologických poměrech, proto je nutné přihlédnout k místním podmínkám. Po zahájení zemních prací a otevření základové spáry je třeba ověřit, zda není nutné přijmout odpovídající opatření – např. ochrana základové spáry, odvodnění, rozšíření základových pásů.

Nosné stěny, příčky a překlady

Obvodové sloupy budou na osách průřezu 400x600 mm.

Obvodové stěny jsou tvořeny systémem KINGSPAN MATRIX tl. 200 mm.

stěny jsou tvořeny z cihel porotherm tl. 115, 140, 240 mm.

Skladby konstrukcí:

- ZDIVO KERAMICKÉ DUTINOVÉ CIHLY BROUŠENÉ P10, tl. 240mm (372/240/249),
NA TENKÉ MALTOVÉ LOŽE
- ZDIVO KERAMICKÉ DUTINOVÉ CIHLY BROUŠENÉ P10, tl. 140mm (497/140/249),
NA TENKÉ MALTOVÉ LOŽE
- ZDIVO KERAMICKÉ DUTINOVÉ CIHLY BROUŠENÉ P10, tl. 115mm (497/115/249),
NA TENKÉ MALTOVÉ LOŽE

Překlady budou provedeny dle dodavatele stavby (systémové/ocelové)
Veškeré konstrukce a detaily budou prováděny dle dodavatele stavby a platných norem.

VÝŠKA ULOŽENÍ PŘEKLADŮ U VNITŘNÍCH OTVORŮ V MÍSTĚ OBLOŽKOVÝCH ZÁRUBNÍ BUDE
UPŘESNĚNA DLE DODAVATELE OBLOŽKOVÝCH ZÁRUBNÍ

Překlady budou provedeny dle dodavatele stavby (systémové, ocelové)

Schodiště

Schodiště bude železobetonové prefabrikované a bude ukládané na podezdívku v místě podesty, případně na stropní desku, základové desce.

Výtahová šachta

Podle finálního výběru dodavatele výtahu musí být případně upravený dojezd výtahové šachty.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Stropní konstrukce

Zastřešení haly je tvořeno příhradovými nosníky. Dolní pás HEA 200. Horní pás HEB 260. Distance mezi jednotlivými příhradovými vazníky ostatní prvky budou řešeny z čtvercových profilů 80/80/8. Přípoje budou řešeny přes styčnickové plechy. Ocelové prvky budou opatřeny barvou dle architektonického řešení a horní i dolní pás protipožárním nátěrem. Na příhradových vaznicích bude uložený trapézový plech TR 150/280/1,5.

V obvodovém zdivu bude proveden monolitický věnec a prefabrikované nosné průvlaky z důvodu okenních výměn.

Pomocné konstrukce pro atiky a podbití budou řešeny z profilů 80x5.

V rovině vazníku bude provedena ocelová revizní lávka.

Úpravy povrchů vnitřních

Vnitřní povrchy stěn a stropu budou povrchově upraveny dle technologických doporučení výrobce, poté natřeny interiérovou barvou. Vnitřní povrchy podhledů budou natřeny interiérovou

barvou. Keramický obklad bude proveden v koupelně a WC (dle specifikace s dodavatelem stavby)

a v kuchyňce nad pracovní plochou (výška dle návrhu kuchyně a specifikace s dodavatelem stavby).

Úpravy povrchů vnějších

Vnější povrch zateplených obvodových stěn bude povrchově upraven dle technologických doporučení výrobce a dle specifikace s dodavatelem stavby. Systém KINGSPAN.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Podlahy

Jednotlivé skladby podlah – viz výkresy – Půdorys Přízemí, výkres řezu.

Venkovní zpevněné plochy budou provedeny z betonové dlažby dle technologických doporučení dodavatele dlažby.

Střecha

Střešní plášť, tvoří spádové vrstvy polystyrenu EPS v minimální tl. 400mm, pod touto izolací je provedena parotěsná fólie z SBS modifikovaného asfaltového pásu samolepícího s penetračním nátěrem na záklopu z trapézového plechu. Hydroizolační vrstva je provedena z fólie z měkčeného PVC ochráněné geotextilií. Nutno stabilizovat PVC fólii proti působení větru.

Skladba střešního pláště viz. výkresová část PD.

Střešní plášť objektů určených k odbavení zavazadel řešen pomocí systému KINGSPAN

Izolace proti vodě

Izolace proti vlhkosti v přízemí je navržena z hydroizolačního pásu z SBS modifikovaného asfaltového pásu. U konstrukcí na úrovni terénu je navržena jedna vrstva asfaltového pásu cca tl. 4mm. Asfaltové pásy budou vždy vytaženy min.200mm nad úroveň terénu. Prostupy případného potrubí je nutno provést tak, aby byla umožněna dilatace potrubí a dlouhodobě zabezpečena jejich plynotěsnost a zabráněno průniku zemní vlhkosti podél potrubí. Izolace separačního typu bude z izolačního pásu s dostatečnými přesahy

Izolace tepelné

V rámci nových staveb bude v konstrukci střešního pláště ploché střechy umístěna tepelná izolace z EPS a spádových klínů o min. tl. 400mm. Stěny pod úrovní terénu budou zatepleny tepelnou izolací XPS tl. 150mm. V podlaze navržených objektů je navržena tepelná izolace z polystyrenu EPS 100 S tl. 160mm. Na úrovni soklu bude umístěna tepelná izolace XPS tl. 150mm, který bude začínat min. 0,8m pod upravený terén a bude vytažena do úrovně min. 200mm nad U.T.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Výplně otvorů

Všechny výplně okenních otvorů budou opatřeny plastovými či hliníkovými okny firmi SCHUCO s izolačním trojsklem (min. $U_w = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ nebo lepší). Dveře z exteriéru budou navrženy jako hliníkové s izolační výplní (min. $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ nebo lepší)

Interiérové dveře budou provedeny do obložkových nebo do ocelových zárubní (hladké foliované plné a lokálně částečně prosklené, barva dle volby investora). Více viz výkresová část PD.

Klempířské konstrukce

Veškeré klempířské konstrukce střechy budou provedeny u plochých střech z poplastovaného plechu (okrajové lišty na atiky, okrajové lišty u navazující fasády apod.) a lakovaných plechů (okapy, svody, žlaby,...). Vnější parapety oken budou provedeny jako hliníkové tažené s eloxovaným povrchem v barvě dle volby investora s plastovými bočními krytky.

Veškeré přesné rozměry klempířských prací nutno doměřit na stavbě. Práce provádět dle ČSN 73 19 01, ČSN EN 501 a ČSN EN 612. Nutno brát v úvahu vysokou tepelnou roztažnost materiálu a dilatovat po kratších částech.

Truhlářské konstrukce

Vnitřní skladby podlah jsou popsány ve výkresové části PD.

Zámečnické konstrukce

U vchodů do objektů osazeny rohože, ocelové zárubně, ocelové nosné prvky dle statické části PD, poklopy nových revizních šachet splaškové kanalizace (typ pro zadláždění), větrací mřížky na fasádě, zábradlí schodiště atd.

Oplocení

Navrženo ve výkresové části, dále neřešeno.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Viz výkresová část PD.

hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Dle platných norem.

návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Veškeré konstrukce i detaily jsou standardní – viz výkresová část PD

technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Při provádění musí být veškeré prostupy (dle stavební části i specialistických příloh) vybedněny již při samotné betonáži.

Potřeba dodržovat minimální potřebnou dobu pro tuhnutí a tvrdnutí betonu (28dní).

zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpeňovacích konstrukcí či postupů,

Žádné bourací ani podchycovací práce nebudou prováděny.

požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Dle platných norem.

seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

Stavební zákon, navazující vyhlášky, OTP

specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Nutno dodržovat veškerá doporučení výrobců a platné normy.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Statické posouzení

ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce

Viz výkresová dokumentace.

posouzení stability konstrukce

Použitím klasických schémat. Statické posouzení je součástí projektové dokumentace. Více dle výrobní dokumentace dodavatele stavby.

stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení,

Podrobně viz výkresová dokumentace. Více dle výrobní dokumentace dodavatelské firmy.

statický výpočet, popřípadě dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

Použitím klasických schémat. Statické posouzení je součástí projektové dokumentace. Více dle výrobní dokumentace dodavatele stavby.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

D.1.1.B Grafická část

- D.1.1.1 PŮDORYS – 1.NP
- D.1.1.2 PŮDORYS – 2.NP
- D.1.1.3 PŮDORYS – STŘECHA
- D.1.1.4 ŘEZ AA
- D.1.1.5 ŘEZ BB
- D.1.1.6 POHLED SEVER
- D.1.1.7 POHLED VÝCHOD
- D.1.1.8 POHLED JIH
- D.1.1.9 POHLED ZÁPAD

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

D.1.2.A Technická zpráva

a. Popis konstrukčního systému stavby

Předmětem statického výpočtu je návrh a posouzení nosných konstrukcí nové haly terminálu v areálu letiště Líně.

Terminál je navržen jako hala o dvou nadzemním podlaží. Hmotu tvoří půdorys do tvaru obdélníku o rozměrech cca 68x38m a výšce cca 11,6m, který je ohraničený plochou střechou. Ze západní i z východní strany je situován prostor pro obsluhu zavazadel o rozměrech cca 5x11m a výšce 4,3m.

Základy

Nový terminál bude založena na pilotách s monolitickými kalichy do kterých budou osazeny prefabrikované sloupy. Pro obvodové zdivo budou vytvořeny základové panely na kterých bude zdivo ukládáno.

V tělocvičně bude provedena drátkobetonová podlaha s prořezy v rastru 6x6 m. Při horním povrchu bude podlaha přivyztužena kari sítí.

Svislé nosné konstrukce

Obvodové sloupy budou na osách průřezu 400x600 mm.

Obvodový plášť je řešen pomocí systému KINGSPAN MATRIX.

Vodorovné nosné konstrukce

Zastřešení haly je tvořeno příhradovými nosníky. Dolní pás HEA 200. Horní pás HEB 260. Distance mezi jednotlivými příhradovými vazníky ostatní prvky budou řešeny z čtvercových profilů 80/80/8. Přípoje budou řešeny přes styčnickové plechy. Ocelové prvky budou opatřeny barvou dle architektonického řešení a horní i dolní pás protipožárním nátěrem. Na příhradových vaznicích bude uložený trapézový plech TR 150/280/1,5.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

V obvodovém zdivu bude proveden monolitický věnec a prefabrikované nosné průvlaky z důvodu okenních výměn.

Pomocné konstrukce pro atiky a podbití budou řešeny z profilů 80x5.

V rovině vazníku bude provedena ocelová revizní lávka.

Schodiště a tribuny

Schodiště bude železobetonové prefabrikované a bude ukládané na podezdívku v místě podesty, případně na stropní desku, základové desce.

b. Navržené výrobky, materiály a konstrukční prvky

železobeton pilot	C20/25
XC2 XA2	
konstrukce nadzemních podlaží	SPH 400006 XC1
podkladní betony	min C12/15
výztuž	B500, síť KARI
konstrukční ocel	S355
zdivo	P10 M10

c. Hodnoty zatížení uvažované ve výpočtu

Viz statický výpočet.

d. Návrh zvláštních konstrukcí, detailů a technologických postupů

Nejsou.

e. Technologické podmínky postupu prací

Stavba je standardního typu s vhodnými základovými podmínkami a řídí se běžnými předpisy a pokyny výrobců jednotlivých konstrukčních materiálů.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Základové podmínky:

Podloží podlahové desky, případně násypu pod podlahovou deskou projektované haly bude tvořit prostředí zemin třídy F4 – konzistence tuhá, S3 – středně uhelná.

Zeminu je možné upravovat, nejlépe formou vápenné stabilizace, aby byly splněny tři základní požadavky:

a) zpracovatelnost zemin za daných sezónních podmínek

b) dosažení požadovaných přetvárných charakteristik

c) odolnost při dlouhodobější expozici pláňe vůči nepříznivým klimatickým vlivům

Místní zeminy jsou pro úpravu pojivy vhodné a při daném rozsahu stavby se nám jeví tato varianta jako jednoznačně lepší technologicky i finančně než nahrazení těchto zemin externím materiálem. Materiál vytěžený z vývrtů pilot bude ve směsi podmíněčně vhodný do násypů, pilotovací rovinu a tedy i násyp pod podlahou haly bude však nutno vytvořit před vrtáním pilot. Při výstavbě a při provádění zemních prací je nutno dbát na maximální ochranu před nepříznivými klimatickými vlivy. Při provádění zemních prací je vhodná součinnost geotechnika. Kontrolními zkouškami je třeba ověřit zvolenou technologii provádění zemních prací a podle zjištěných výsledků ji přizpůsobit aktuálním podmínkám (zejména vlivu počasí ale i použitým mechanismům a postupu výstavby).

Výztuž bude mít předepsané krytí vytvořené systémovými podložkami.

Přesnost a způsob provedení železobetonových konstrukcí

Tolerance vertikální i horizontální, jak celkové tak lokální, pro nosné železobetonové konstrukce jsou omezeny podle znění ČSN EN 13670 „Provádění betonových konstrukcí“ – Toleranční třída 1. Pracovní spáry při betonáži se předpokládají vždy na spodním a horním líci stropní konstrukce. Úprava pracovní spáry v suchém prostředí dle zvyklostí dodavatele.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

V případě, že technolog betonových konstrukcí Zhotovitele předepíše pro stavbu smršťovací pásy budou provedeny dle vybrané technologie stavby a doporučení technika zhotovitele betonových konstrukcí a budou vždy vybaveny kontrolním prvkem (pryžová kontrolní hadička) pro kontrolu vodotěsnosti spoje. Napojovací hrany betonových konstrukcí (smršťovací pásy apod.) budou provedeny jako konické ve sklonu zabraňujícím vytlačení smršťovacího pásu směrem vzhůru při dosednutí stavby. Povrch pracovních spar bude vždy zdrsněn a ošetřen adhezním mústkem před prováděním napojení dalších betonových konstrukcí. Při provádění krajů pracovních spar bude použito systémových perforovaných plechů pro zajištění průběžného sklonu.

Pohledové betony

Konstrukce musí být provedeny v tolerancích požadovanými platnými normami ČSN EN 13670. Z hlediska kvality výsledného povrchu betonu jsou konstrukce rozděleny do tří kategorií:

- a) běžný povrh bez zvláštních nároků
- b) pohledový beton bez mimořádných nároků
- c) pohledový beton s maximálními nároky na kvalitu provedení

Kategorie a) platí pro všechny povrchy, které nebudou trvale viditelné. Z konstrukčního hlediska musí tyto povrchy vyhovět pouze běžným požadavkům na kvalitní beton s patřičným krytím výztuže bez hnízd a nepřiměřených trhlin. Rovinatost povrchu musí vyhovovat navazujícím konstrukcím.

Kategorie b) platí pro povrchy betonu ve všech pomocných prostorech, parkingu, strojovnách, pomocných schodištích, nebo povrchy dostatečně vzdálené od přímého kontaktu. Povrch musí být takový, aby jej nebylo nutné dále stěrkovat, či omítat. Má být hutný, hladký, uzavřený, množství pórů velikostí 1 – 15 mm, maximálně 0,3% ze zkušební plochy 0,50 x 0,50 m. Ostré hrany musí být zkoseny, do pracovních spar

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

musí být osazeny lišty, dilatační spáry musí být utěsněny proti vniknutí vody a kryty lištami nebo pásy. Rozmístění pracovních a optických spar musí být odsouhlaseno architektem a zadavatelem. Pracovní postup musí být navržen tak, aby nedocházelo ke vzniku větších než vlasových trhlin nebo k následnému znečištění nebo poškození povrchu.

Kategorie c) platí pro vizuálně exponované povrchy a esteticky náročné prostory. Rozměrová tolerance se zpřísnuje na 10mm v obou směrech, bednění je nutné překontrolovat z hlediska nerovností. Povrch musí být hladký, celistvý, vyrovnaný, ve stejném barevném odstínu, napínací zámky a místa styku bednění musí být odsouhlasena architektem. Předpokládá se provedení zkušebních vzorků, jejich schválení a uchovávání pro další porovnávání. Až do kolaudace musí být plochy chráněny před možným poškozením.

Poznámka: Jeden a týž prvek může být zařazen do různých kategorií, rozhoduje kategorie s vyššími nároky.

f. Zásady provádění bouracích a podchycovacích prací

U této stavby se takové práce neočekávají, objekt je nově postavený.

g. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Musí být provedeny přejímky základové spáry, geologická kontrola průběhu vrtání pilot. Musí být prováděny přejímky veškeré výztuže před jejím zabetonováním.

Musí být provedena kontrola osazení předem zabetonovaných prvků, vytrubkování a chrániček elektro apod.

Musí být provedena přejímka provedených otvorů, zejména otvorů ve stropech. Otvory musí být zkoordinovány s aktuálními verzemi jednotlivých profesí a musí být odsouhlaseny statikem.

U prvků z pohledového betonu musí být provedena přejímka bednění architektem či jeho zástupcem, popř. musí být odlity vzorky.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

h. Seznam použitých norem, literatury a software

Normy

- 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 1991-1-2 Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
- ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – Část 1- 4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-2 Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy
- ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce
- ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin
- ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 42 0139 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná žebírková betonářská ocel – Všeobecně
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
- ČSN 73 0212-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
- ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
- ČSN 73 0212-5 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

ČSN 73 6180 Hmoty pro ošetřování povrchu čerstvého betonu
ČSN EN 1090-1 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí -
Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
ČSN EN ISO 12944-2 Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových
konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 2: Klasifikace vnějšího
prostředí
ČSN EN 22553 Svarové a pájené spoje - Označování na výkresech
ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy
betonových konstrukcí
ČSN EN ISO 3766 Výkresy stavebních konstrukcí - Kreslení
výztuže do betonu
ČSN 01 3483 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy
kovových konstrukcí
+ veškeré další související platné normy soustavy EN

Literatura

TKP 124 - Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty
a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací

Software

FIN EC 2021

Excel, Word 97

AutoCAD 2022

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

i. Požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provedení stavby

Musí být zhotovena prováděcí dokumentace včetně podrobného statického výpočtu všech nosných prvků.

Musí být zhotoveny výkresy tvaru a výztuže monolitických konstrukcí.

Po vybrání konkrétních dodavatelů speciálních prvků (prvky pro přerušení tepelného mostu, pro přerušení kročejového hluku, akuboxy, dilatačních trnů, systému bílé vany apod.) a po výběru konkrétních dodavatelů technologií (výtah, VZT, vratové a jiné systémy apod.) je nutno aktualizovat dokumentaci s uvážením všech dopadů na konstrukční systém, prostupy, vložené prvky, vytrubkování, detaily vyztužení apod.

D.1.2.B Grafická část

D.1.2.1 PŮDORYS - ZÁKLADY

D.1.2.2 VÝKRES SKLADBY STROPNÍ KONSTRUKCE 1.NP

D.1.2.3 DETAIL - A

D.1.2.4 DETAIL - B

D.1.2.5 DETAIL - C

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

STATICKÝ VÝPOČET

Předmětem tohoto statického výpočtu je návrh a posouzení hlavních nosných prvků terminálu letiště Líně.

Výpočet je proveden ve stupni dokumentace pro stavební povolení (DSP) a obsahuje:

- ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce
- posouzení stability konstrukce
- stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce

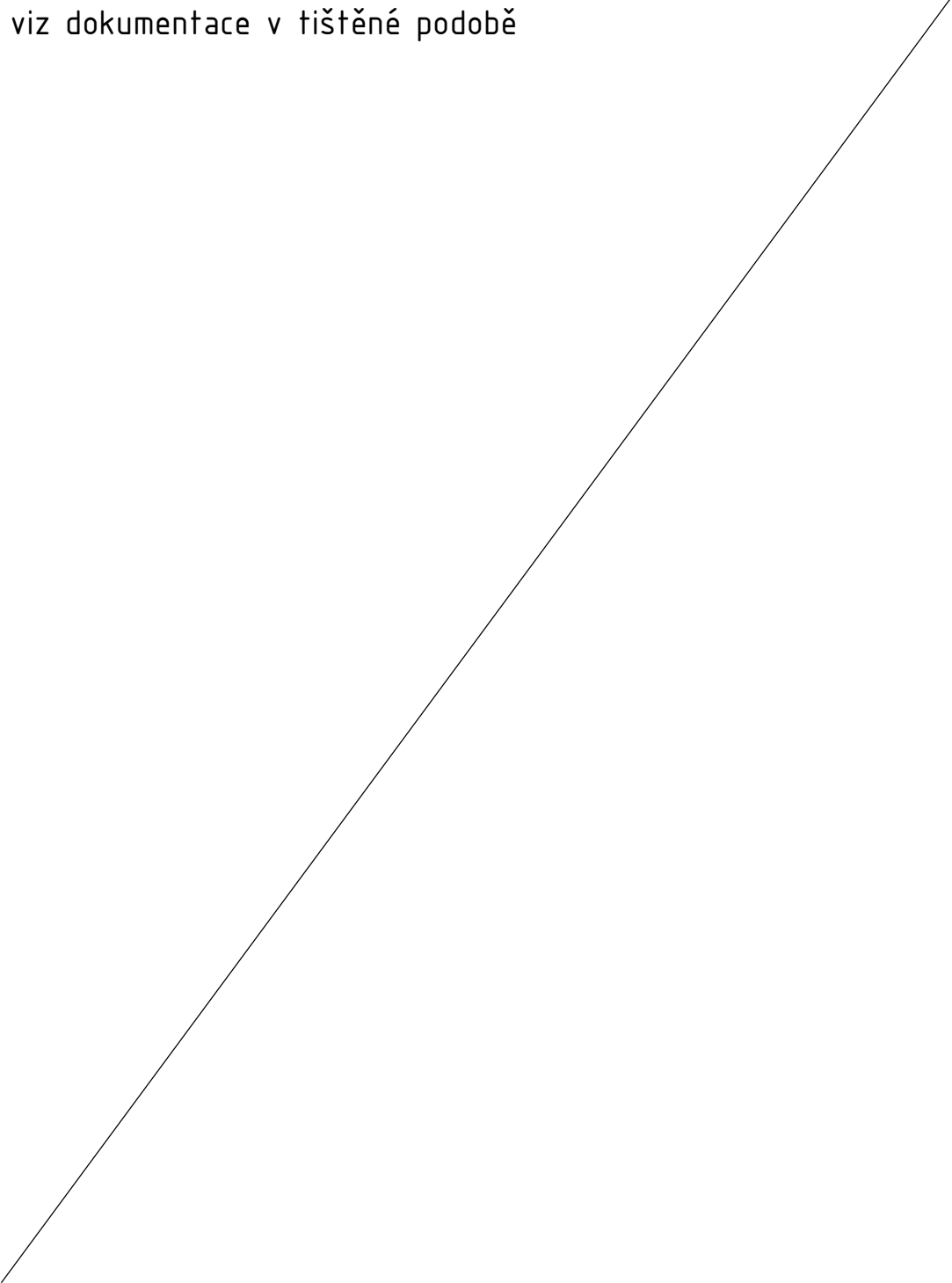
Použité podklady, normy, software, materiály a technologie viz technická zpráva.

STATICKÝ VÝPOČET: PŘÍLOHA Č.1

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

viz dokumentace v tištěné podobě



Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

D.1.4 Technika prostředí staveb

viz dokumentace v tištěné podobě



Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Není součástí této bakalářské práce.

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

E. DOKLADOVÁ ČÁST

Projekt – Terminál letiště Jana Kašpara

Vypracoval: Ondřej Škrýba

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Petr Kesl, Ph.D.

Plzeň, 2021

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Závěr

V této bakalářské práci jsem vytvořil zjednodušený projekt terminálu letiště. Práce zahrnuje části dokumentace pro stavební povolení. V jednotlivých částích jsem řešil technické zprávy, statické výpočty vybraných prvků a konstrukcí, především také výkresovou část objektu.

Snahou bylo navrhnout budovu terminálu do moderního a zároveň jednoduchého stylu. Odskoky ve tvaru půdorysu a prosklené stěny mají dodat budově na originalitě. Velké prosklené otvory vytváří dojem větší vzdušnosti a též prosvětlují vnitřní prostory.

Kvůli typu objektu jsem v projektu řešil bezbariérově část určenou pro cestující. Využíval jsem moderní technologie stavebních materiálů a jejich návaznost mezi sebou.

Velkým přínosem pro mě bylo seznámení s různými druhy materiálů, s kterými jsem se po dobu studia často nesešel. Dále jsem rád za rozšíření obzorů v logistice občanské stavby a i v unikátním řešení dispozice neobvyklé stavby jako je terminál letiště. Tyto zkušenosti s vypracováním tak velkého projektu a uvědomění si veškerých spojitostí, návazností se budou zcela jistě přínosem mé budoucí praxe.

Seznam zdrojů

ČESKÉ STÁTNÍ NORMY

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání vedení technického vybavení

ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

ČSN EN 12 056 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0821 ED.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí

ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod

ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody

ČSN 73 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 1990 (73 0002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 (73 1201) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 10 080 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně

ČSN EN 1996 Navrhování zděných konstrukcí

ČSN P ENV 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN EN 1993 Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí

VYHLÁŠKY

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

ZÁKONY

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

Zákon č. 183/2006 Sb. o územních plánování a stavebních řádu (stavební zákon)

Zákon č. 133/1985 Sb. České národní rady o požární ochraně

Zákon č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a některé související zákony

Zákon č. 225/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony

LITERATURA

KERNER, Libor, Viktor SÝKORA a Ludvík KULČÁK. *Provozní aspekty letišť*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003. ISBN 80-01-02841-0.

KAUN, Miroslav. *Letiště: (Navrhování)*. V Praze: České vysoké učení technické, 1996. ISBN 80-01-01449-5.

DE NEUFVILLE, Richard a Amedeo R. ODoni. *Airport systems: planning design, and management*. New York: McGraw-Hill, c2003. ISBN 0-07-138477-4.

INTERNETOVÉ ZDROJE

ISOVER products: widest range of thermal, acoustic and fire insulation. ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace [online]. Copyright © 2017 [cit. 22.05.2017]. Dostupné z:

[http://www.isover.cz/produkty?f\[0\]=field_product_er_maket%3A1466&f\[1\]=field_product_er_industry%3A1911](http://www.isover.cz/produkty?f[0]=field_product_er_maket%3A1466&f[1]=field_product_er_industry%3A1911)

Stropní panely Spiroll. Stropsystem [online]. Copyright © 2021 GOLDBECK Prefabeton s.r.o. [cit. 01.08.2021]. Dostupné z: https://stropsystem.cz/stropni-panely-spiroll?qclid=Cj0KCQjw3f6HBhDHARIsAD_i3D-QPnZtqeg91uAMOXysSOsJtR_zUosJD8Md8AwrnN_St-WtkWieuRQaAlcUEALw_wcB

Interaktivní vyhledávání produktů | Kingspan | Česká republika. 301 Moved Permanently [online]. Copyright © Kingspan Group [cit. 01.08.2021]. Dostupné z: <https://www.kingspan.com/cz/cs-cz/interaktivni-vyhledavani-produktu>

Produkty. Porotherm – Wienerberger cihlářský průmysl, a.s. [online]. Copyright © [cit. 22.05.2017]. Dostupné z:

http://wienerberger.cz/produkty?wb_condition=ProductType:1366225107229

Stavebniny DEK – Vše pro Váš dům. Stavebniny DEK – Vše pro Váš dům [online].

Copyright © 2017 DEK a.s. [cit. 22.05.2017]. Dostupné z:

https://www.dek.cz/?qclid=Cj0KEQjwmlrJBRCRmJ_x7KDo-

Práce: Bakalářská práce, Ondřej Škrýba
Akce: Terminál letiště Jana Kašpara
Stavebník: Ministerstvo obrany, Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha
Místo stavby: pozemek parc.č. 539/55, obec: Nová Ves [540269]; k.ú. Nová Ves u Plzně [705551], okres: Plzeň-jih

[9oBEiQAuUPKMq0uzjQVGZsuNzqVik06Njnli9cJZJd0nsc_eUfYfycaAsxY8P8HAQ](#)

Mapa zatížení sněhem na zemi. Mapa zatížení sněhem na zemi [online]. Dostupné z:

<http://www.snehovamapa.cz/>

vnější fasády a omítky – Weber. [online]. Copyright © [cit. 22.05.2017]. Dostupné z:

<https://www.weber-terranova.cz/vnejsi-fasady-a-omitky>

vnitřní omítky a nátěry – Weber. [online]. Copyright © [cit. 22.05.2017]. Dostupné z:

<https://www.weber-terranova.cz/vnitрни-omitky-a-natery.html>

Schöck Wittek s.r.o. – Tepelná izolace, akustická izolace a speciální výztuže. Schöck Wittek s.r.o. – Tepelná izolace, akustická izolace a speciální výztuže [online].

Dostupné z:

<http://www.schoeck-wittek.cz/>

PŘÍLOHA Č.1

STATICKÝ VÝPOČET

Vypracoval: Ondřej Škrýba

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Petr Kestl, Ph.D.

Plzeň, 2021

Projekt

Akce : Terminál letiště Líně
Část : Hlavní budova
Popis : Hala z prefa sloupů a příhradové konstrukce
Vypracoval : Ondřej Škrýba
Datum : 19.07.2021

Norma

Použita národní příloha pro Česko

1 Protokol zatížení: Zatížení sněhem

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3

Sněhová oblast: I
Charakteristická hodnota zatížení $s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$
Typ krajiny: normální
Součinitel expozice $C_e = 1,00$
Tepelný součinitel $C_t = 1,00$
Součinitel zatížení $\gamma_f = 1,50$

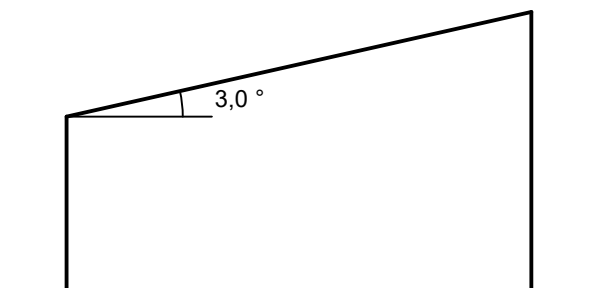
Tvar zastřešení: pultová střecha

Sklon střechy $\alpha = 3,0^\circ$
Tvarový součinitel $\mu_1 = 0,80$

Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota)

$s_1 = 0,56 \text{ kN/m}^2$ ($0,84 \text{ kN/m}^2$)

 $0,56;(0,84) \text{ [kN/m}^2\text{]}$



1.1 Lokalizace na zatěžovací šířku 1,00 m: Zatížení sněhem - lok.

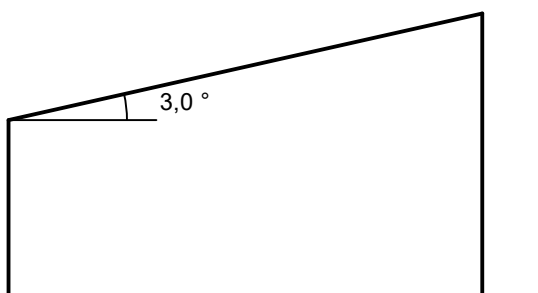
Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota)

$s_1 = 0,56 \text{ kN/m}$ ($0,84 \text{ kN/m}$)



Pouze pro nekomerční využití

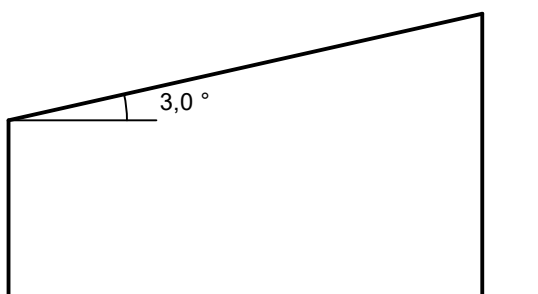




1.2 Lokalizace na zatěžovací šířku 0,50 m: Zatížení sněhem - lok.

Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota)

$$s_1 = 0,28 \text{ kN/m (0,42 kN/m)}$$



2 Protokol zatížení: Zatížení větrem

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast:		II	
Rychlost větru	$v_{b,0}$	= 25,00	m/s
Kategorie terénu:		II	
Referenční výška budovy	z_e	= 11,60	m
Součinitel směru větru	c_{dir}	= 1,00	
Součinitel ročního období	c_{season}	= 1,00	
Měrná hmotnost vzduchu	ρ	= 1,250	kg/m ³
Součinitel orografie	c_o	= 1,00	
Maximální dynamický tlak	q_p	= 0,96	kN/m ²
Součinitel zatížení	γ_f	= 1,50	
Plocha pro stanovení c_{pe}	A	= 2640,00	m ²

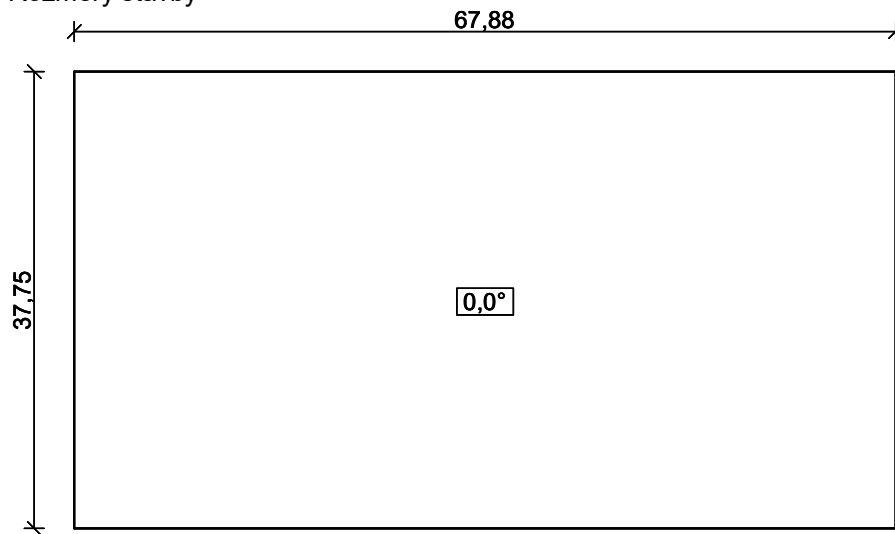


Pouze pro nekomerční využití

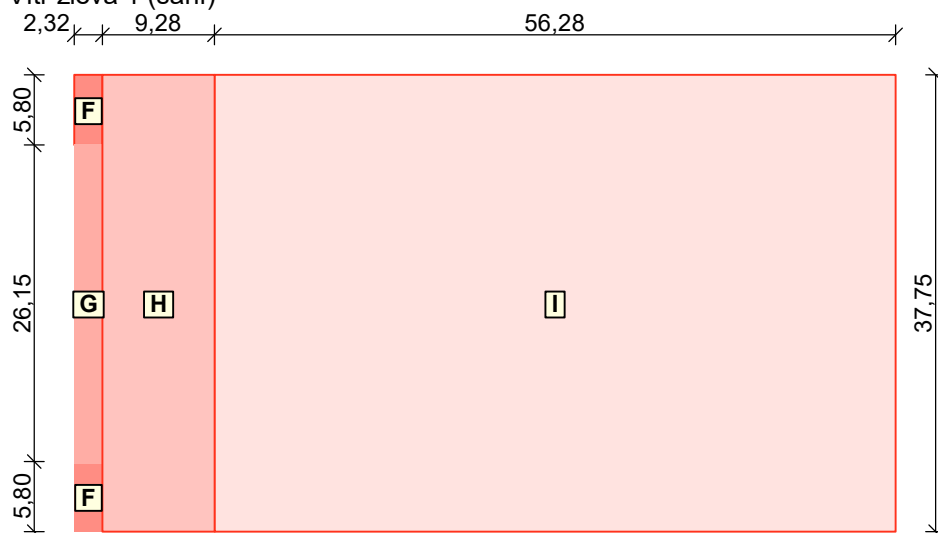


Střecha

Rozměry stavby

**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

Vítr zleva 1 (sání)



Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,0	F	-1,52(-2,28)
G	0,0	G	-1,04(-1,56)
H	0,0	H	-0,67(-1,00)
I	0,0	I	-0,19(-0,29)



Pouze pro nekomerční využití

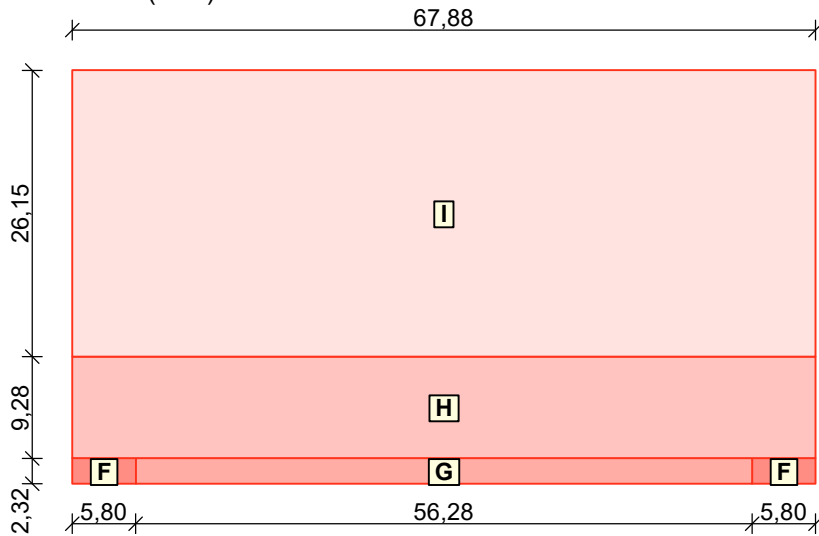


Vítr zleva 2 (tlak a sání)



Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,0	F	-1,52(-2,28)
G	0,0	G	-1,04(-1,56)
H	0,0	H	-0,67(-1,00)
I	0,0	I	0,19(0,29)

Vítr zdola 1 (sání)



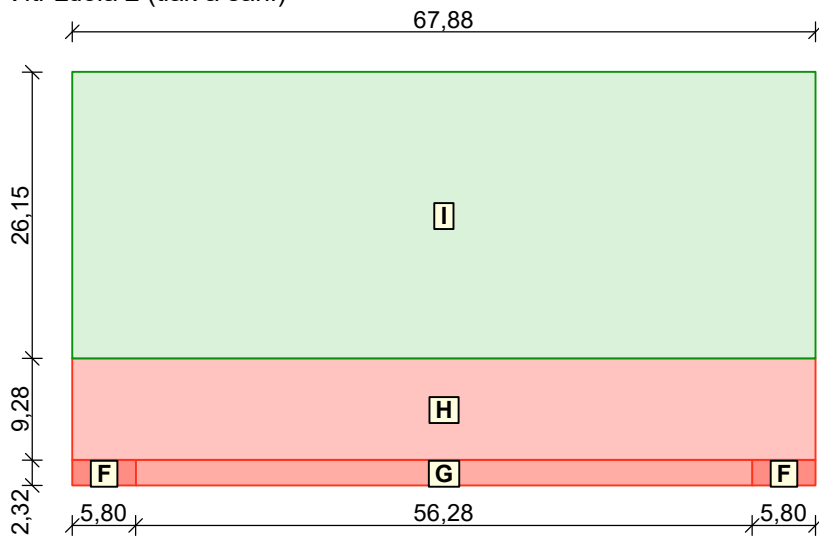
Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,0	F	-1,52(-2,28)
G	0,0	G	-1,04(-1,56)
H	0,0	H	-0,67(-1,00)
I	0,0	I	-0,19(-0,29)



Pouze pro nekomerční využití

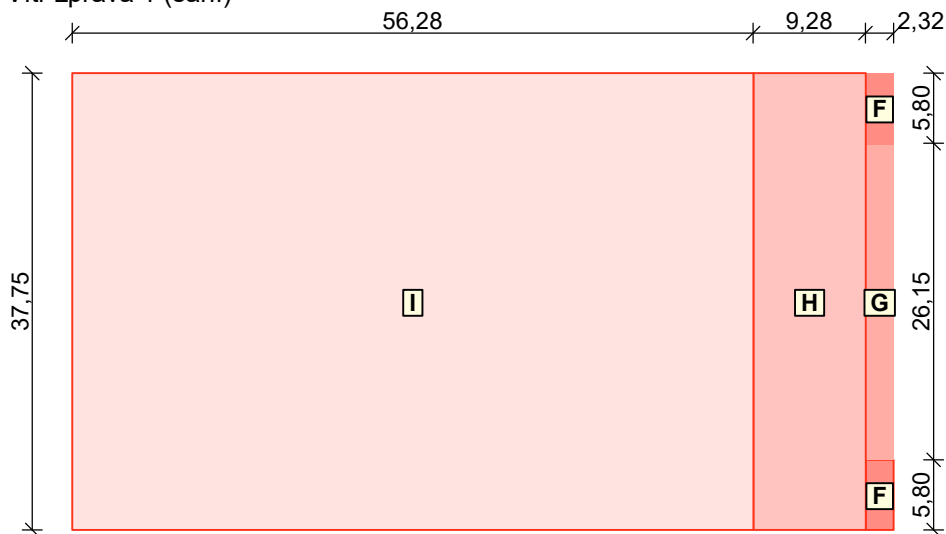


Vítr zdola 2 (tlak a sání)



Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,0	F	-1,52(-2,28)
G	0,0	G	-1,04(-1,56)
H	0,0	H	-0,67(-1,00)
I	0,0	I	0,19(0,29)

Vítr zprava 1 (sání)



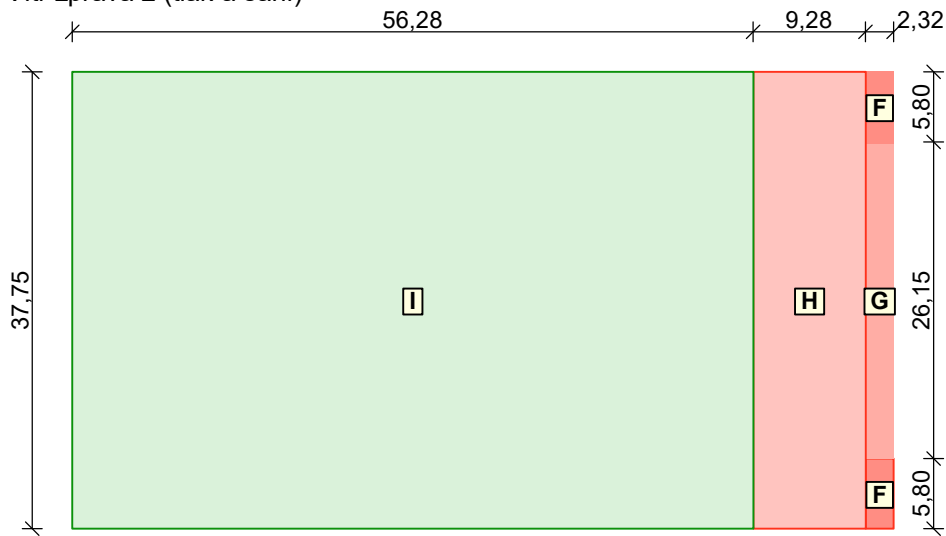
Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,0	F	-1,52(-2,28)
G	0,0	G	-1,04(-1,56)
H	0,0	H	-0,67(-1,00)
I	0,0	I	-0,19(-0,29)



Pouze pro nekomerční využití

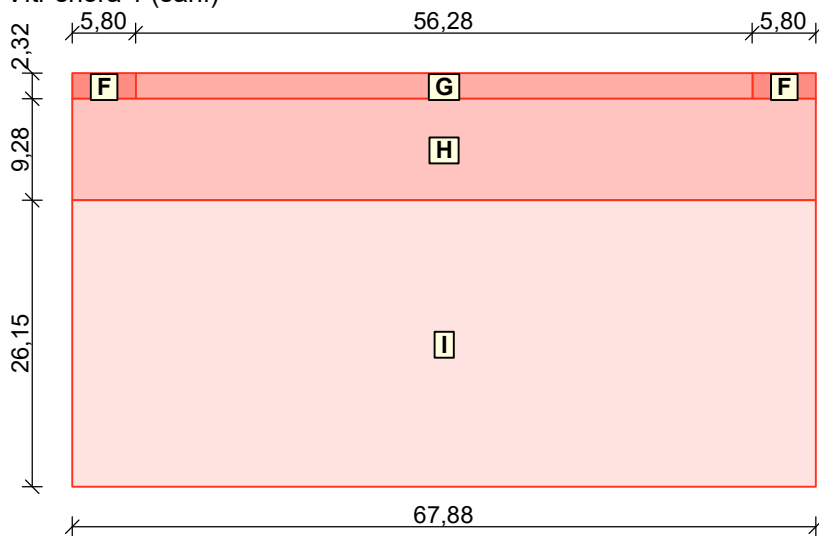


Vítr zprava 2 (tlak a sání)



Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,0	F	-1,52(-2,28)
G	0,0	G	-1,04(-1,56)
H	0,0	H	-0,67(-1,00)
I	0,0	I	0,19(0,29)

Vítr shora 1 (sání)



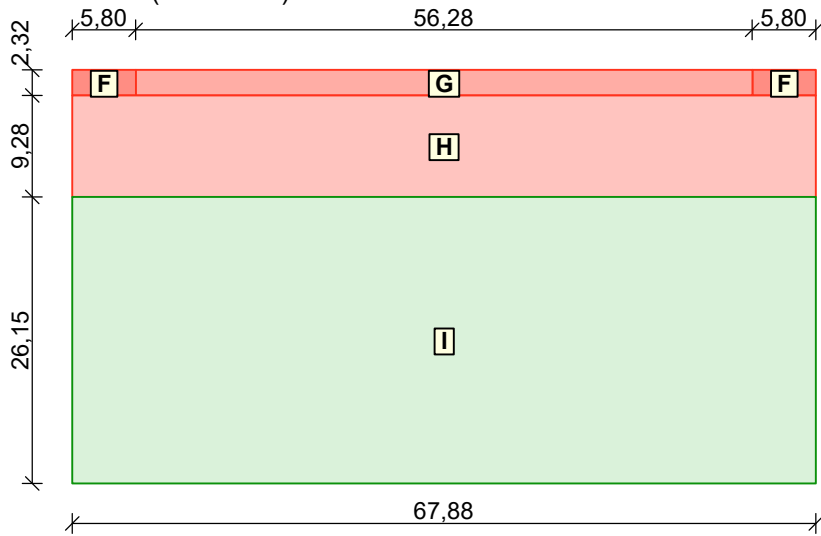
Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,0	F	-1,52(-2,28)
G	0,0	G	-1,04(-1,56)
H	0,0	H	-0,67(-1,00)
I	0,0	I	-0,19(-0,29)



Pouze pro nekomerční využití

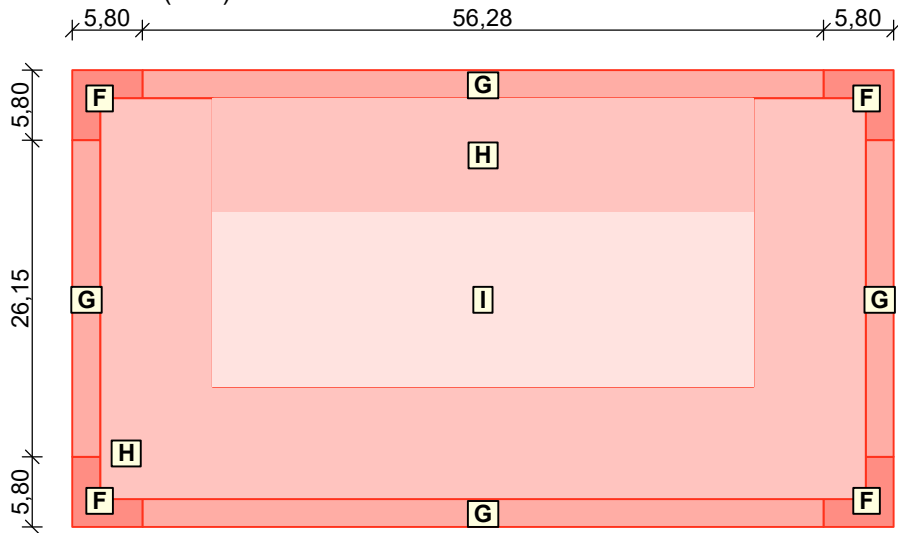


Vítr shora 2 (tlak a sání)



Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,0	F	-1,52(-2,28)
G	0,0	G	-1,04(-1,56)
H	0,0	H	-0,67(-1,00)
I	0,0	I	0,19(0,29)

Vítr obálka 1 (sání)



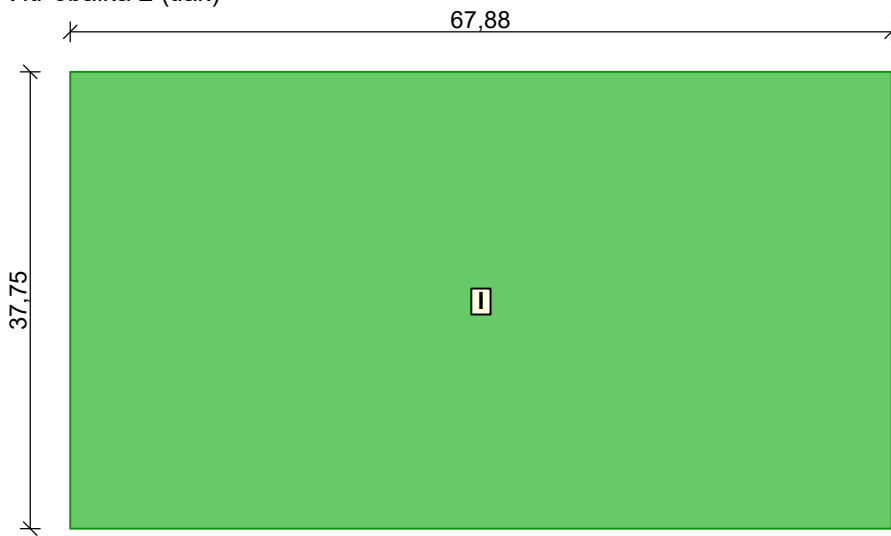
Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,0	F	-1,52(-2,28)
G	0,0	G	-1,04(-1,56)
H	0,0	H	-0,67(-1,00)
I	0,0	I	-0,19(-0,29)



Pouze pro nekomerční využití



Vítr obálka 2 (tlak)

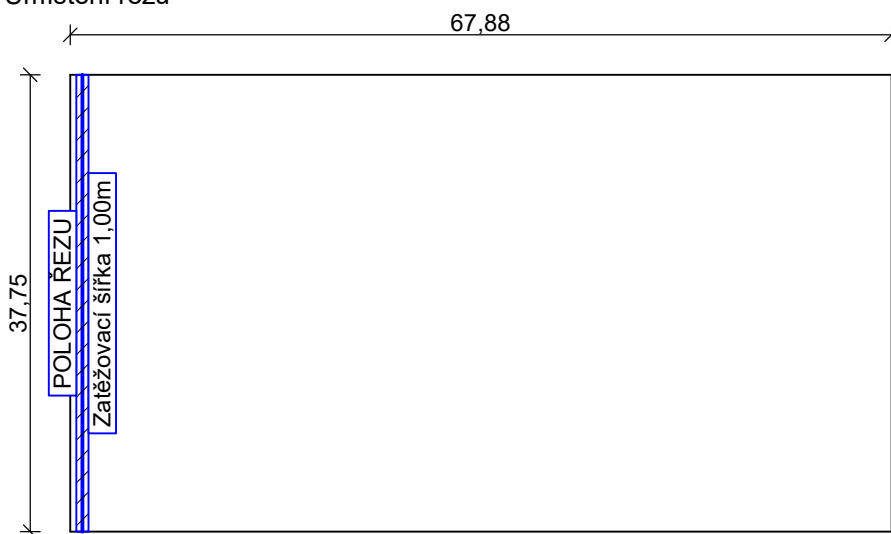


Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
I	0,0	I	0,19(0,29)

2.1 Lokalizace na zatěžovací šířku 1,00 m: Zatížení větrem

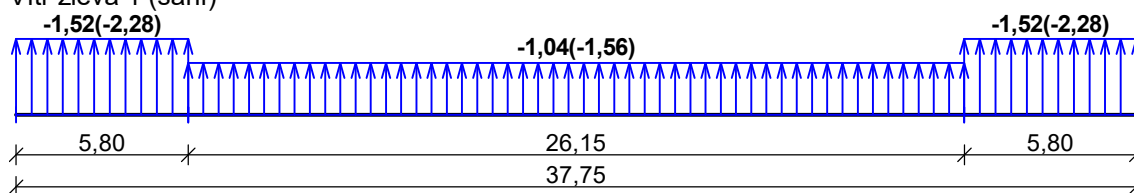
Střecha

Umístění řezu



Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

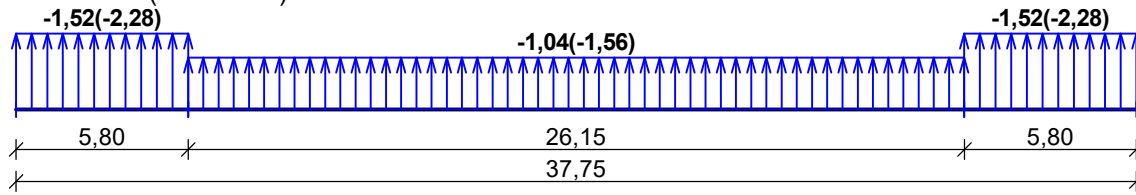
Vítr zleva 1 (sání)



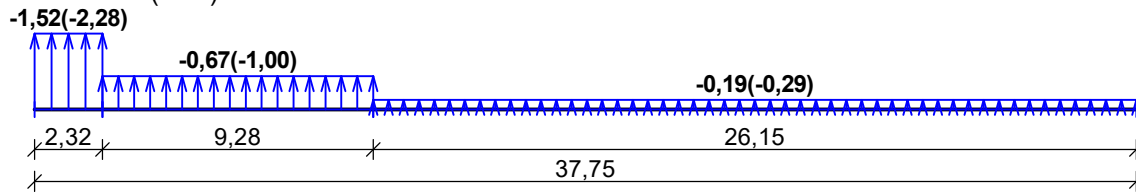
Pouze pro nekomerční využití



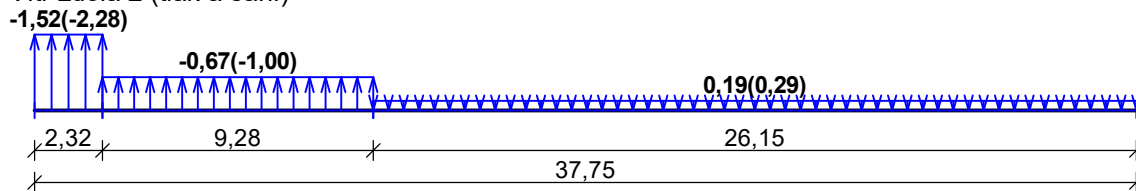
Vítr zleva 2 (tlak a sání)



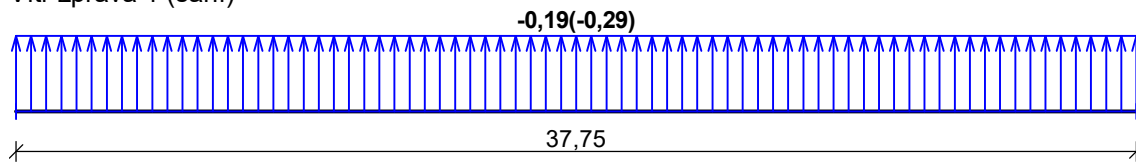
Vítr zdola 1 (sání)



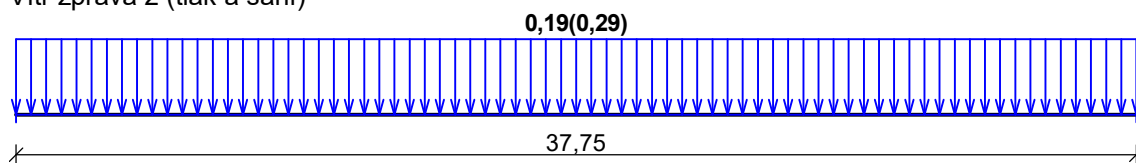
Vítr zdola 2 (tlak a sání)



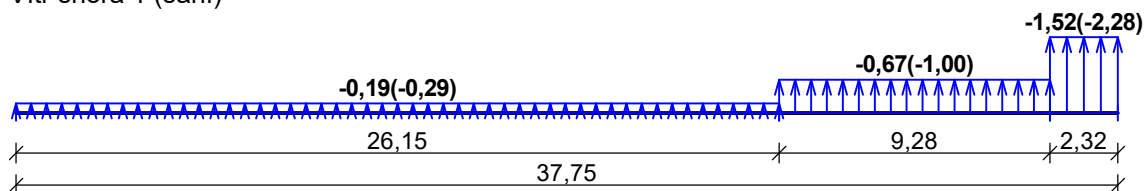
Vítr zprava 1 (sání)



Vítr zprava 2 (tlak a sání)



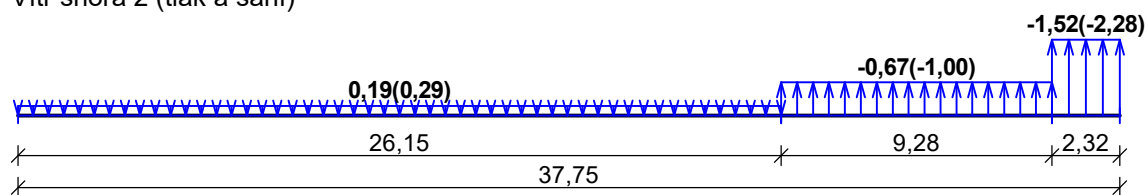
Vítr shora 1 (sání)



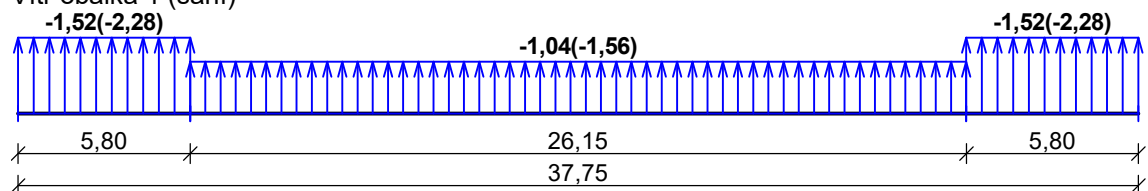
Pouze pro nekomerční využití



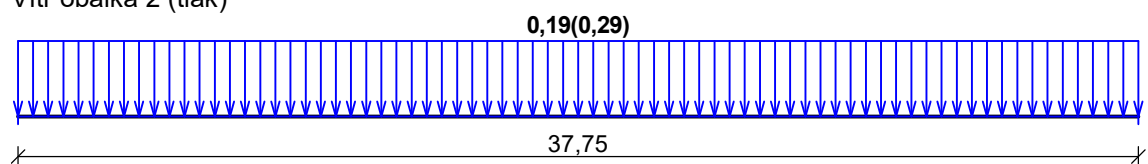
Vítr shora 2 (tlak a sání)



Vítr obálka 1 (sání)



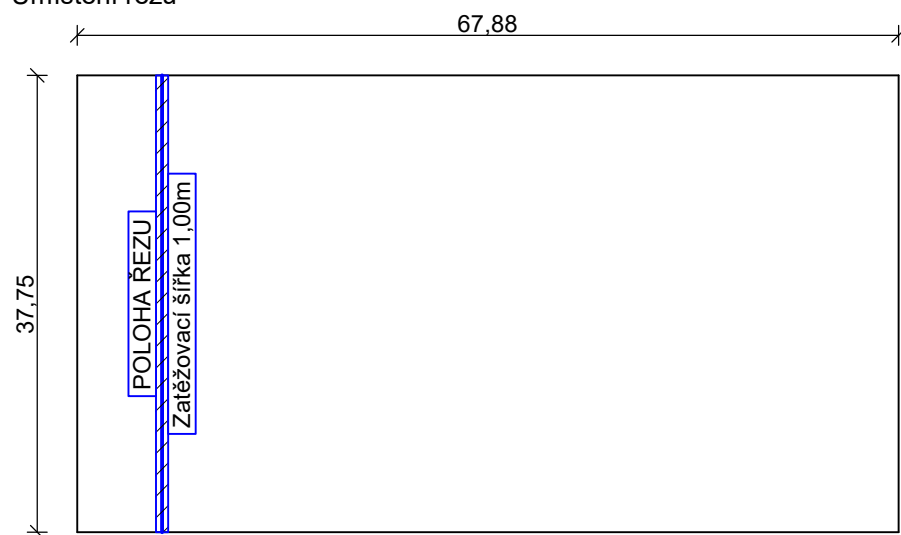
Vítr obálka 2 (tlak)



2.2 Lokalizace na zatěžovací šířku 1,00 m: Zatížení větrem

Střecha

Umístění řezu

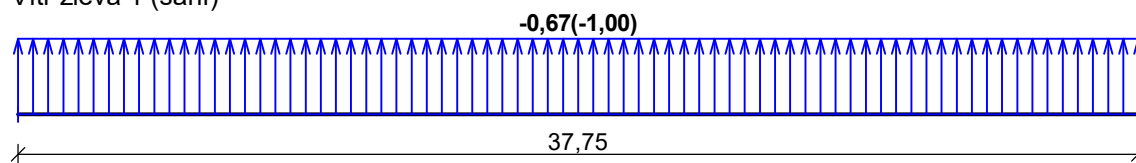


Pouze pro nekomerční využití

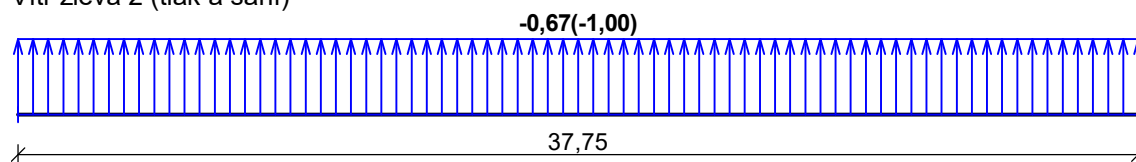


Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

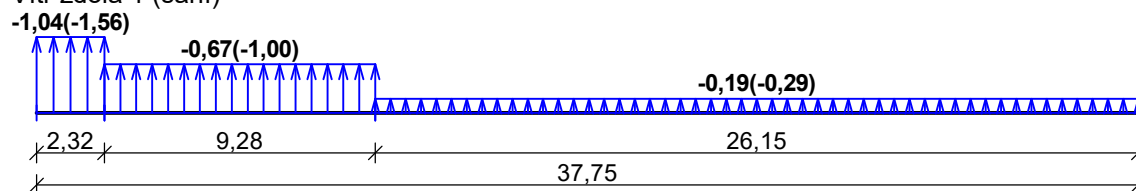
Vítr zleva 1 (sání)



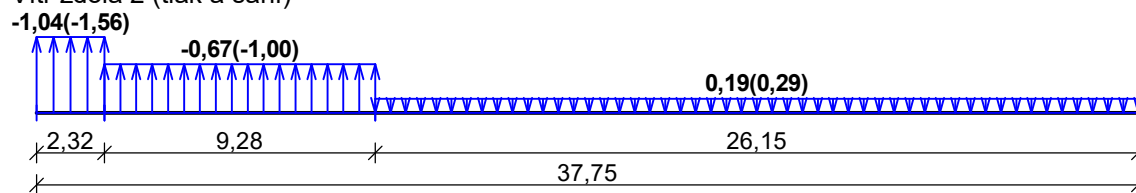
Vítr zleva 2 (tlak a sání)



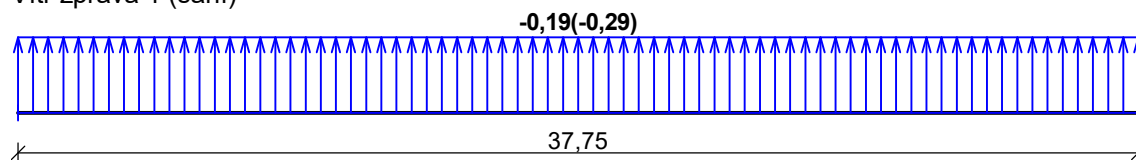
Vítr zdola 1 (sání)



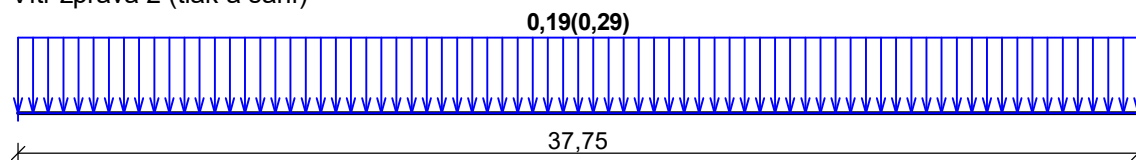
Vítr zdola 2 (tlak a sání)



Vítr zprava 1 (sání)



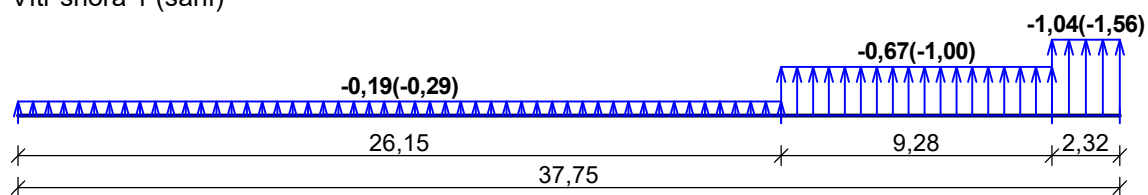
Vítr zprava 2 (tlak a sání)



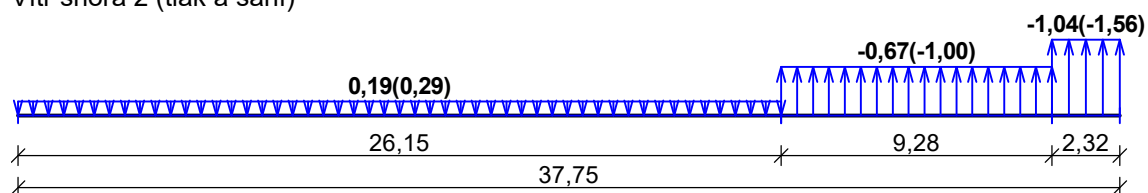
Pouze pro nekomerční využití



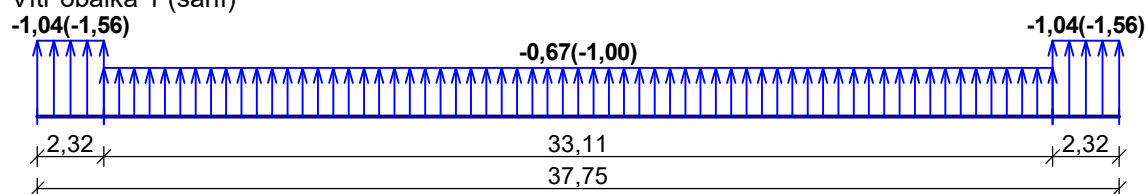
Vítr shora 1 (sání)



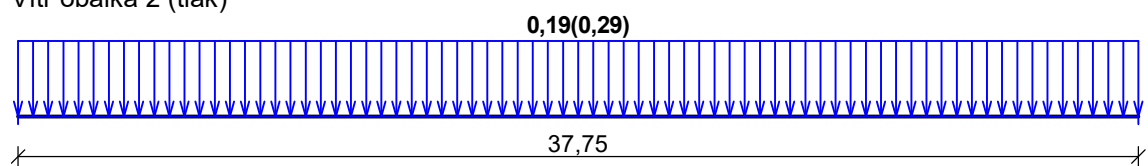
Vítr shora 2 (tlak a sání)



Vítr obálka 1 (sání)



Vítr obálka 2 (tlak)



2.3 Lokalizace na zatěžovací šířku 1,00 m: Zatížení větrem

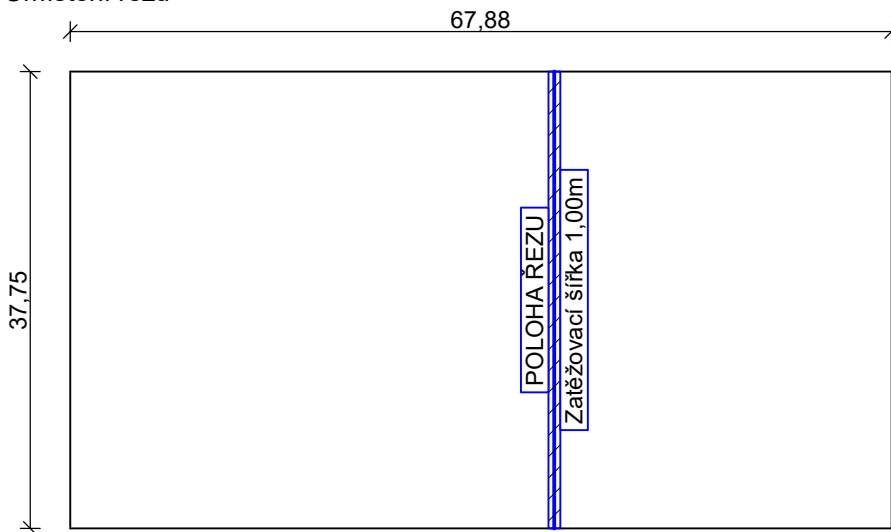


Pouze pro nekomerční využití

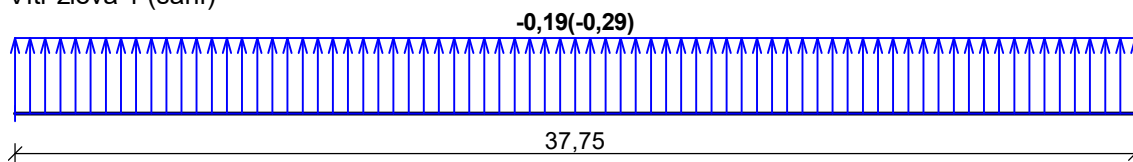


Střecha

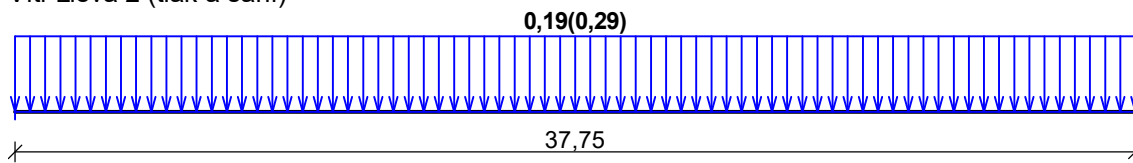
Umístění řezu

**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

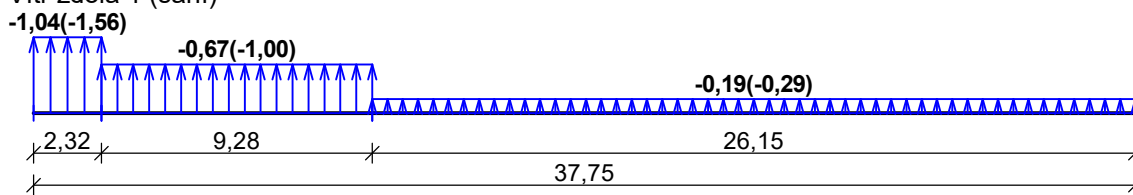
Vítr zleva 1 (sání)



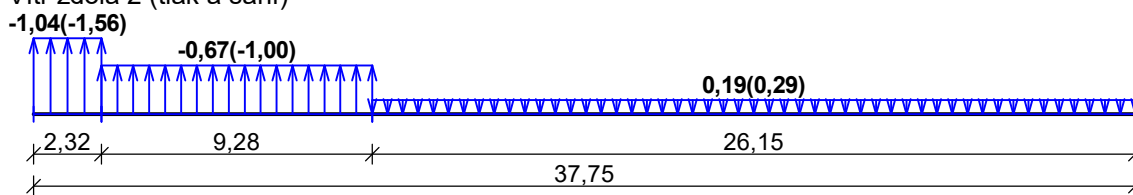
Vítr zleva 2 (tlak a sání)



Vítr zdola 1 (sání)



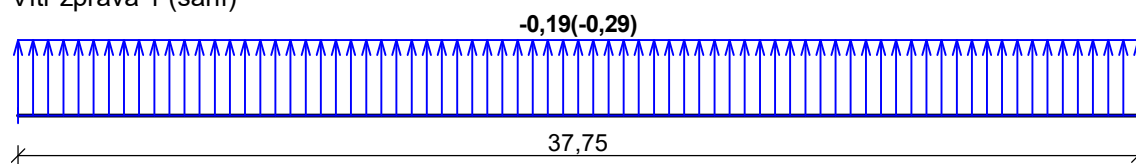
Vítr zdola 2 (tlak a sání)



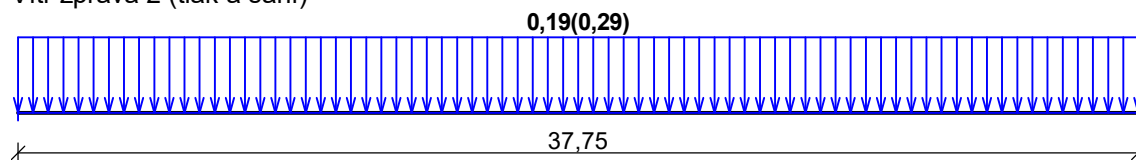
Pouze pro nekomerční využití



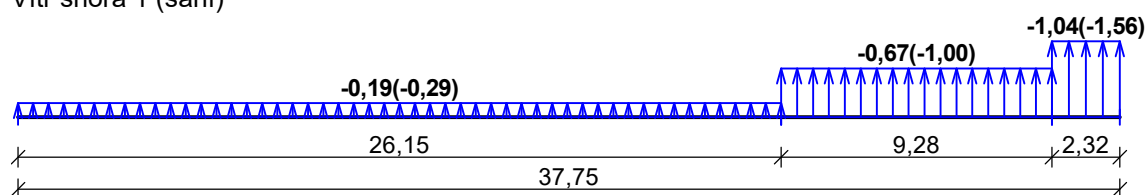
Vítr zprava 1 (sání)



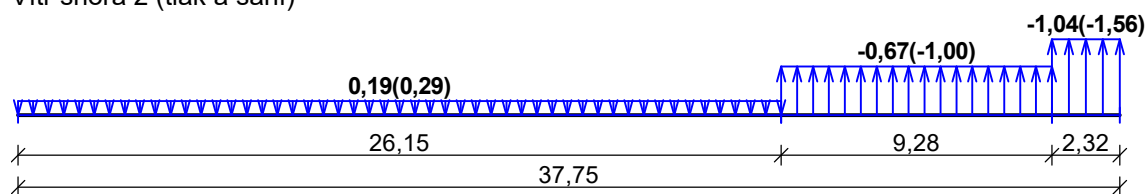
Vítr zprava 2 (tlak a sání)



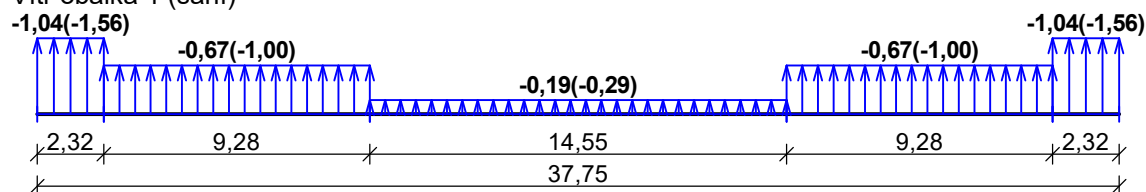
Vítr shora 1 (sání)



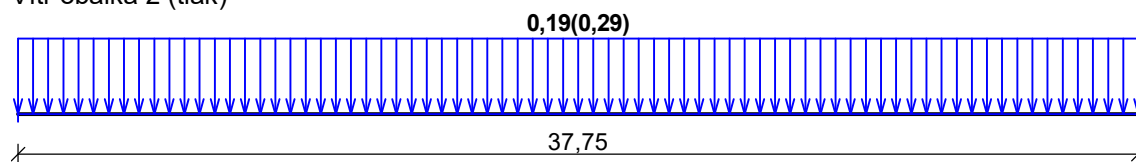
Vítr shora 2 (tlak a sání)



Vítr obálka 1 (sání)



Vítr obálka 2 (tlak)



2.4 Lokalizace na zatěžovací šířku 1,00 m: Zatížení větrem

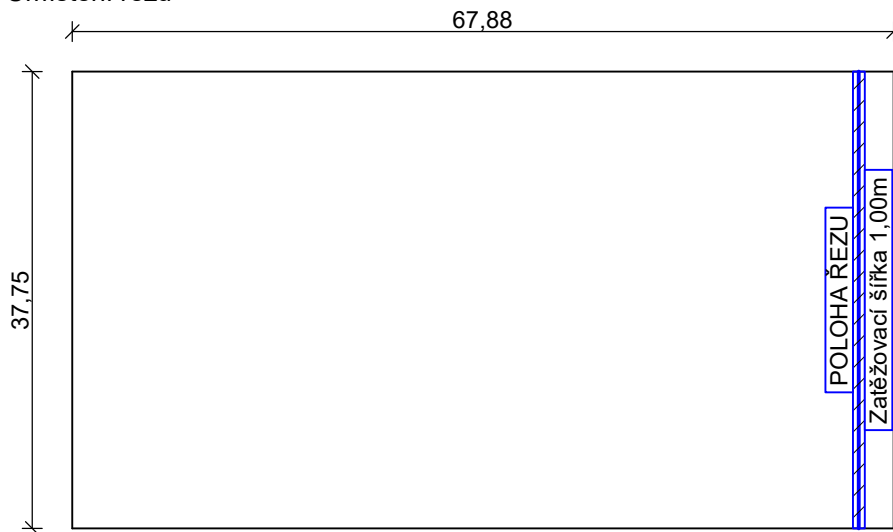


Pouze pro nekomerční využití

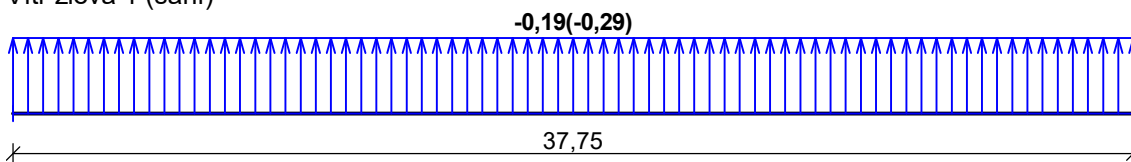


Střecha

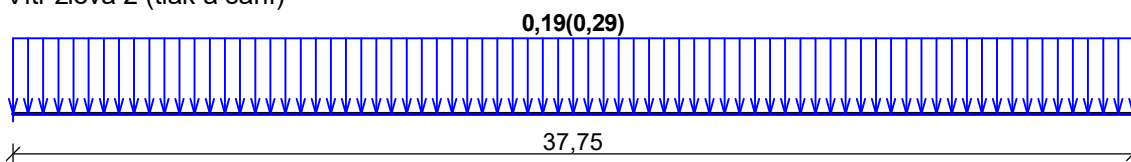
Umístění řezu

**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

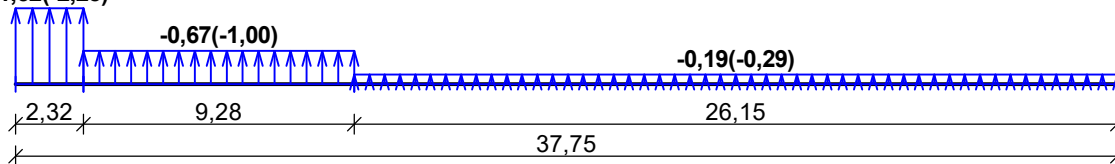
Vítr zleva 1 (sání)



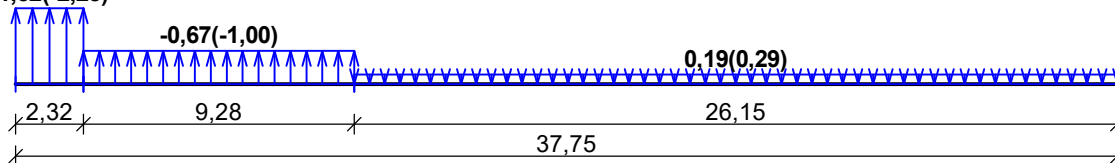
Vítr zleva 2 (tlak a sání)



Vítr zdola 1 (sání)

-1,52 (-2,28)

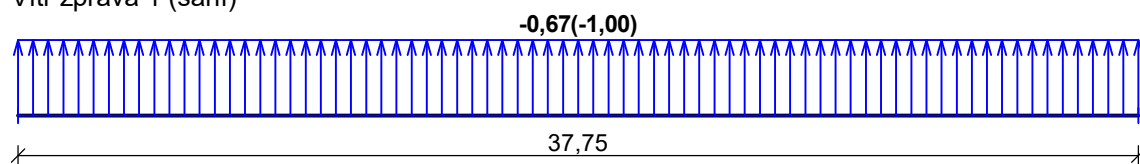
Vítr zdola 2 (tlak a sání)

-1,52 (-2,28)

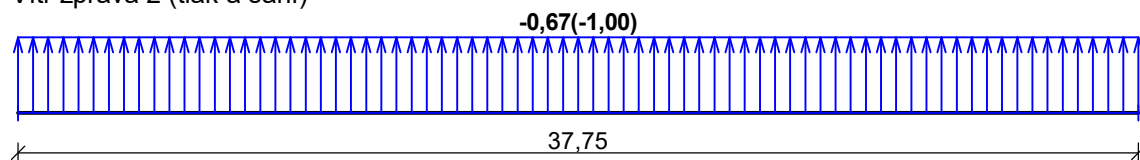
Pouze pro nekomerční využití



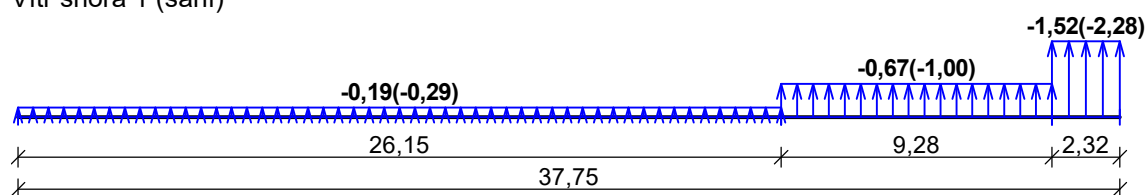
Vítr zprava 1 (sání)



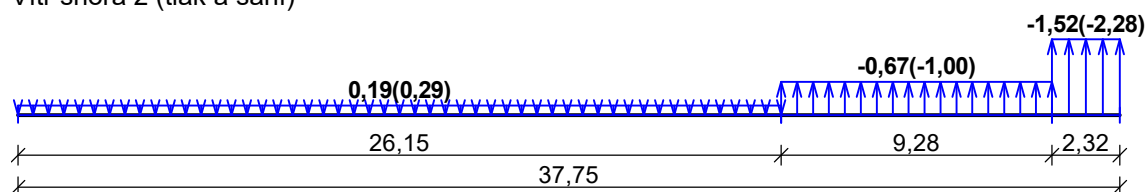
Vítr zprava 2 (tlak a sání)



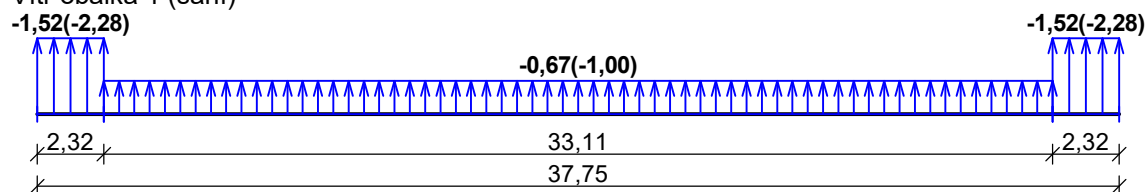
Vítr shora 1 (sání)



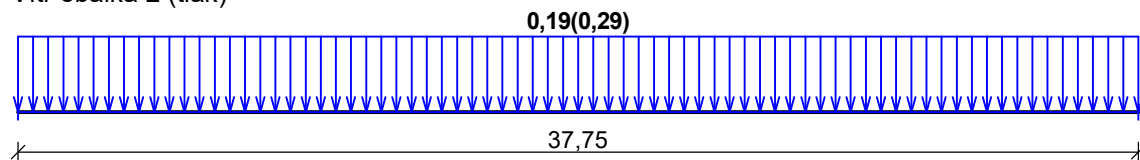
Vítr shora 2 (tlak a sání)



Vítr obálka 1 (sání)



Vítr obálka 2 (tlak)



3 Protokol zatížení: Zatížení větrem - stěna

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast:

II



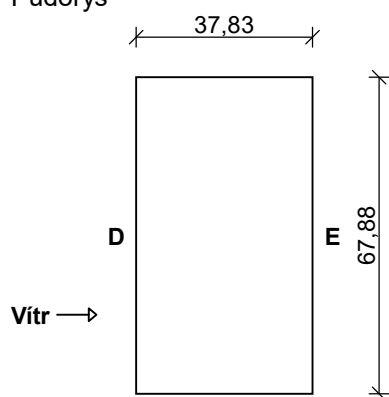
Pouze pro nekomerční využití



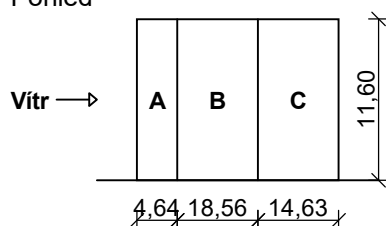
Rychlost větru	$v_{b,0}$	= 25,00	m/s
Kategorie terénu:		II	
Referenční výška budovy	z_e	= 11,60	m
Součinitel směru větru	c_{dir}	= 1,00	
Součinitel ročního období	c_{season}	= 1,00	
Měrná hmotnost vzduchu	ρ	= 1,250	kg/m ³
Součinitel orografie	c_o	= 1,00	
Maximální dynamický tlak	q_p	= 0,96	kN/m ²
Součinitel zatížení	γ_f	= 1,50	
Plocha pro stanovení	c_{pe} A	= 787,00	m ²

Stěny pravouhlého objektu - směr 1Výška objektu $h = 11,60$ mDélka objektu $d = 37,83$ mŠířka objektu $b = 67,88$ m

Půdorys



Pohled

**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

Výška nad terénem [m]	Tlak větru v oblastech [kN/m ²]				
	A	B	C	D	E
1,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,86)	-0,26 (-0,38)
2,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,86)	-0,26 (-0,38)
3,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,86)	-0,26 (-0,38)
4,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,86)	-0,26 (-0,38)
5,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,86)	-0,26 (-0,38)
6,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,86)	-0,26 (-0,38)
7,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,86)	-0,26 (-0,38)
8,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,86)	-0,26 (-0,38)
9,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,86)	-0,26 (-0,38)
10,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,86)	-0,26 (-0,38)
11,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,86)	-0,26 (-0,38)
11,60	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,86)	-0,26 (-0,38)

Nedostatečná korelace tlaků uvažována koeficientem 0,85.

Stěny pravouhlého objektu - směr 2Výška objektu $h = 11,60$ mDélka objektu $d = 67,88$ mŠířka objektu $b = 37,83$ m

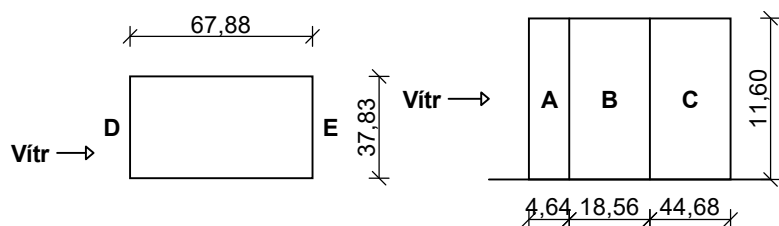
Půdorys

Pohled



Pouze pro nekomerční využití





Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Výška nad terénem [m]	Tlak větru v oblastech [kN/m ²]				
	A	B	C	D	E
1,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,85)	-0,24 (-0,37)
2,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,85)	-0,24 (-0,37)
3,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,85)	-0,24 (-0,37)
4,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,85)	-0,24 (-0,37)
5,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,85)	-0,24 (-0,37)
6,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,85)	-0,24 (-0,37)
7,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,85)	-0,24 (-0,37)
8,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,85)	-0,24 (-0,37)
9,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,85)	-0,24 (-0,37)
10,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,85)	-0,24 (-0,37)
11,00	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,85)	-0,24 (-0,37)
11,60	-0,98 (-1,46)	-0,65 (-0,98)	-0,41 (-0,61)	0,57 (0,85)	-0,24 (-0,37)

Nedostatečná korelace tlaků uvažována koeficientem 0,85.

4 Protokol zatížení: podlaha 1.NP - keramická dlažba

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Ostatní stálé zatížení			
keramická dlažba (22,00 × 0,010)	0,22	1,35	0,30
lepící tmel (17,00 × 0,006)	0,10	1,35	0,14
ochranná hydroizolační hmota (19,00 × 0,002)	0,04	1,35	0,05
železobeton (25,00 × 0,200)	5,00	1,35	6,75
pěnový polystyren (0,40 × 0,140)	0,06	1,35	0,08
Součet: Ostatní stálé zatížení	5,42	1,35	7,32
Rekapitulace			
Součet: Ostatní stálé zatížení	5,42	1,35	7,32
Součet: Stálé zatížení	5,42	1,35	7,32
Součet zatížení	5,42	1,35	7,32

5 Protokol zatížení: podlaha 2.NP - vinyl

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Ostatní stálé zatížení			
podlahová krytina 1FLOOR V7 (14,00 × 0,005)	0,07	1,35	0,09
samonivelační hmota WEBER.FLOOR (21,00 × 0,011)	0,23	1,35	0,31
betonová mazanina (23,00 × 0,050)	1,15	1,35	1,55
PE	0,00	1,35	0,00
tepelněizolační desky RIGIFLOOR 400 (0,40 × 0,030)	0,01	1,35	0,01
Liapor Mix (4,00 × 0,080)	0,32	1,35	0,43
Součet: Ostatní stálé zatížení	1,78	1,35	2,40



Pouze pro nekomerční využití



Rekapitulace

Součet: Ostatní stálé zatížení	1,78	1,35	2,40
Součet: Stálé zatížení	1,78	1,35	2,40
Součet zatížení	1,78	1,35	2,40

6 Protokol zatížení: podlaha 2.NP - keramická dlažba

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Ostatní stálé zatížení			
keramická dlažba (22,00 × 0,010)	0,22	1,35	0,30
lepící tmel (17,00 × 0,006)	0,10	1,35	0,14
ochranná hydroizolační hmota (19,00 × 0,002)	0,04	1,35	0,05
betonová mazanina (23,00 × 0,050)	1,15	1,35	1,55
PE	0,00	1,35	0,00
tepelněizolační desky RIGIFLOOR 400 (0,40 × 0,030)	0,01	1,35	0,01
Liapor Mix (4,00 × 0,080)	0,32	1,35	0,43
Součet: Ostatní stálé zatížení	1,84	1,35	2,48
Rekapitulace			
Součet: Ostatní stálé zatížení	1,84	1,35	2,48
Součet: Stálé zatížení	1,84	1,35	2,48
Součet zatížení	1,84	1,35	2,48

7 Protokol zatížení: podhled

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Ostatní stálé zatížení			
SDK 1x12,5 mm včetně konstrukce	0,15	1,35	0,20
Součet: Ostatní stálé zatížení	0,15	1,35	0,20
Rekapitulace			
Součet: Ostatní stálé zatížení	0,15	1,35	0,20
Součet: Stálé zatížení	0,15	1,35	0,20
Součet zatížení	0,15	1,35	0,20

8 Protokol zatížení: plochá střecha

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Ostatní stálé zatížení			
kačírek (15,00 × 0,070)	1,05	1,35	1,42
PVC (14,00 × 0,020)	0,28	1,35	0,38
geotextilie	0,01	1,35	0,01
spádové klíny - pěnový polystyren (0,40 × 0,400)	0,16	1,35	0,22
pěnový polystyren (0,40 × 0,400)	0,16	1,35	0,22
bitumenové pásy (12,00 × 0,003)	0,04	1,35	0,05
falcovaný plech včetně bednění	0,20	1,35	0,27
Součet: Ostatní stálé zatížení	1,90	1,35	2,57
Rekapitulace			
Součet: Ostatní stálé zatížení	1,90	1,35	2,57
Součet: Stálé zatížení	1,90	1,35	2,57
Součet zatížení	1,90	1,35	2,57

9 Protokol zatížení: Obvodová stěna - KINGSPAN

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m]
Ostatní stálé zatížení			
KINGSPAN MATRIX 200 (0,36 × 1,000 × 11,600)	4,18	1,35	5,64
OSB (6,20 × 0,013 × 9,800)	0,79	1,35	1,07



Pouze pro nekomerční využití



malta vápenocementová (19,00 × 0,010 × 9,800)	1,86	1,35	2,51
Součet: Ostatní stálé zatížení	6,83	1,35	9,22
Rekapitulace			
Součet: Ostatní stálé zatížení	6,83	1,35	9,22
Součet: Stálé zatížení	6,83	1,35	9,22
Součet zatížení	6,83	1,35	9,22

10 Protokol zatížení: příčka 115mm

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m]
Ostatní stálé zatížení			
malta vápenocementová (19,00 × 0,010 × 3,400)	0,65	1,35	0,88
Porotherm 11,5 Profi (8,50 × 0,115 × 3,400)	3,32	1,35	4,48
malta vápenocementová (19,00 × 0,010 × 3,400)	0,65	1,35	0,88
Součet: Ostatní stálé zatížení	4,62	1,35	6,24
Rekapitulace			
Součet: Ostatní stálé zatížení	4,62	1,35	6,24
Součet: Stálé zatížení	4,62	1,35	6,24
Součet zatížení	4,62	1,35	6,24

11 Protokol zatížení: příčka 140mm

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m]
Ostatní stálé zatížení			
malta vápenocementová (19,00 × 0,010 × 3,400)	0,65	1,35	0,88
Porotherm 140 Profi (8,50 × 0,140 × 3,400)	4,05	1,35	5,47
malta vápenocementová (19,00 × 0,010 × 3,400)	0,65	1,35	0,88
Součet: Ostatní stálé zatížení	5,35	1,35	7,22
Rekapitulace			
Součet: Ostatní stálé zatížení	5,35	1,35	7,22
Součet: Stálé zatížení	5,35	1,35	7,22
Součet zatížení	5,35	1,35	7,22

12 Protokol zatížení: stěna 240mm

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m]
Ostatní stálé zatížení			
malta vápenocementová (19,00 × 0,010 × 3,400)	0,65	1,35	0,88
Porotherm 240 Profi (8,50 × 0,240 × 3,400)	6,94	1,35	9,37
malta vápenocementová (19,00 × 0,010 × 3,400)	0,65	1,35	0,88
Součet: Ostatní stálé zatížení	8,24	1,35	11,12
Rekapitulace			
Součet: Ostatní stálé zatížení	8,24	1,35	11,12
Součet: Stálé zatížení	8,24	1,35	11,12
Součet zatížení	8,24	1,35	11,12

13 Protokol zatížení: prosklená stěna

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m]
Ostatní stálé zatížení			
sklo (26,00 × 0,030 × 8,100)	6,32	1,35	8,53
Součet: Ostatní stálé zatížení	6,32	1,35	8,53
Rekapitulace			
Součet: Ostatní stálé zatížení	6,32	1,35	8,53
Součet: Stálé zatížení	6,32	1,35	8,53
Součet zatížení	6,32	1,35	8,53



Pouze pro nekomerční využití



14 Protokol zatížení: Plošné zatížení už1 - kanceláře

Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Užitné zatížení			
Užitné zatížení - dlouhodobé	2,50	1,50	3,75
Součet: Užitné zatížení	2,50	1,50	3,75
Rekapitulace			
Součet: Užitné zatížení	2,50	1,50	3,75
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet: dlouhodobé	2,50	1,50	3,75
Součet: Proměnné zatížení	2,50	1,50	3,75
Součet zatížení	2,50	1,50	3,75

15 Protokol zatížení: Plošné zatížení už2 - chodby

Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Užitné zatížení			
Užitné zatížení - dlouhodobé	5,00	1,50	7,50
Součet: Užitné zatížení	5,00	1,50	7,50
Rekapitulace			
Součet: Užitné zatížení	5,00	1,50	7,50
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet: dlouhodobé	5,00	1,50	7,50
Součet: Proměnné zatížení	5,00	1,50	7,50
Součet zatížení	5,00	1,50	7,50

16 Protokol zatížení: Plošné zatížení už3 - zasedací místnost

Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Užitné zatížení			
Užitné zatížení - dlouhodobé	4,00	1,50	6,00
Součet: Užitné zatížení	4,00	1,50	6,00
Rekapitulace			
Součet: Užitné zatížení	4,00	1,50	6,00
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet: dlouhodobé	4,00	1,50	6,00
Součet: Proměnné zatížení	4,00	1,50	6,00
Součet zatížení	4,00	1,50	6,00

17 Protokol zatížení: Plošné zatížení už4 - soc. zařízení

Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Užitné zatížení			
Užitné zatížení - dlouhodobé	2,50	1,50	3,75
Součet: Užitné zatížení	2,50	1,50	3,75
Rekapitulace			
Součet: Užitné zatížení	2,50	1,50	3,75
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet: dlouhodobé	2,50	1,50	3,75
Součet: Proměnné zatížení	2,50	1,50	3,75
Součet zatížení	2,50	1,50	3,75

18 Protokol zatížení: Plošné zatížení už5 - volný prostor

Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
-------------------	----------------------------------	--------------	--------------------------------



Pouze pro nekomerční využití



Užitné zatížení			
Užitné zatížení - dlouhodobé	5,00	1,50	7,50
Součet: Užitné zatížení	5,00	1,50	7,50
Rekapitulace			
Součet: Užitné zatížení	5,00	1,50	7,50
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet: dlouhodobé	5,00	1,50	7,50
Součet: Proměnné zatížení	5,00	1,50	7,50
Součet zatížení	5,00	1,50	7,50

19 Protokol zatížení: Plošné zatížení - montáž

Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Montážní zatížení			
Montážní zatížení - krátkodobé	0,75	1,50	1,12
Součet: Montážní zatížení	0,75	1,50	1,12
Rekapitulace			
Součet: Montážní zatížení	0,75	1,50	1,12
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet: krátkodobé	0,75	1,50	1,12
Součet: Proměnné zatížení	0,75	1,50	1,12
Součet zatížení	0,75	1,50	1,12

20 Protokol zatížení: Plošné zatížení - občasně užitné

Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Užitné zatížení			
Užitné zatížení - krátkodobé	0,75	1,50	1,12
Součet: Užitné zatížení	0,75	1,50	1,12
Rekapitulace			
Součet: Užitné zatížení	0,75	1,50	1,12
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet: krátkodobé	0,75	1,50	1,12
Součet: Proměnné zatížení	0,75	1,50	1,12
Součet zatížení	0,75	1,50	1,12

21 Protokol zatížení: Plošné zatížení - schody1

Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Užitné zatížení			
Užitné zatížení - střednědobé	3,00	1,50	4,50
Součet: Užitné zatížení	3,00	1,50	4,50
Rekapitulace			
Součet: Užitné zatížení	3,00	1,50	4,50
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet: střednědobé	3,00	1,50	4,50
Součet: Proměnné zatížení	3,00	1,50	4,50
Součet zatížení	3,00	1,50	4,50

22 Protokol zatížení: Plošné zatížení - schody2

Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Užitné zatížení			
Užitné zatížení - střednědobé	3,00	1,50	4,50
Součet: Užitné zatížení	3,00	1,50	4,50
Rekapitulace			



Pouze pro nekomerční využití



Součet: Užité zatížení	3,00	1,50	4,50
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet: střednědobé	3,00	1,50	4,50
Součet: Proměnné zatížení	3,00	1,50	4,50
Součet zatížení	3,00	1,50	4,50

23 Protokol zatížení: Bodové zatížení - schody1

Proměnné zatížení	Charakt. [kN]	Souč. [-]	Návrh. [kN]
Užitné zatížení			
Užitné zatížení - střednědobé	2,00	1,50	3,00
Součet: Užitné zatížení	2,00	1,50	3,00
Rekapitulace			
Součet: Užitné zatížení	2,00	1,50	3,00
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet: střednědobé	2,00	1,50	3,00
Součet: Proměnné zatížení	2,00	1,50	3,00
Součet zatížení	2,00	1,50	3,00

24 Protokol zatížení: Bodové zatížení - schody2

Proměnné zatížení	Charakt. [kN]	Souč. [-]	Návrh. [kN]
Užitné zatížení			
Užitné zatížení - střednědobé	2,00	1,50	3,00
Součet: Užitné zatížení	2,00	1,50	3,00
Rekapitulace			
Součet: Užitné zatížení	2,00	1,50	3,00
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet: střednědobé	2,00	1,50	3,00
Součet: Proměnné zatížení	2,00	1,50	3,00
Součet zatížení	2,00	1,50	3,00

25 Protokol zatížení: Liniové zatížení - zábradlí, schodiště svislé1

Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m]
Užitné zatížení			
Užitné zatížení - krátkodobé	0,75	1,50	1,12
Součet: Užitné zatížení	0,75	1,50	1,12
Rekapitulace			
Součet: Užitné zatížení	0,75	1,50	1,12
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet: krátkodobé	0,75	1,50	1,12
Součet: Proměnné zatížení	0,75	1,50	1,12
Součet zatížení	0,75	1,50	1,12

26 Protokol zatížení: Liniové zatížení - zábradlí, schodiště svislé2

Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m]
Užitné zatížení			
Užitné zatížení - krátkodobé	0,75	1,50	1,12
Součet: Užitné zatížení	0,75	1,50	1,12
Rekapitulace			
Součet: Užitné zatížení	0,75	1,50	1,12
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet: krátkodobé	0,75	1,50	1,12
Součet: Proměnné zatížení	0,75	1,50	1,12



Pouze pro nekomerční využití



Součet zatížení	0,75	1,50	1,12
-----------------	------	------	------

27 Protokol zatížení: Liniové zatížení - zábradlí, schodiště vodorovné1

Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m]
Užitné zatížení			
Užitné zatížení - krátkodobé	0,75	1,50	1,12
Součet: Užitné zatížení	0,75	1,50	1,12
Rekapitulace			
Součet: Užitné zatížení	0,75	1,50	1,12
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet: krátkodobé	0,75	1,50	1,12
Součet: Proměnné zatížení	0,75	1,50	1,12
Součet zatížení	0,75	1,50	1,12

28 Protokol zatížení: Liniové zatížení - zábradlí, schodiště vodorovné2

Proměnné zatížení	Charakt. [kN/m]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m]
Užitné zatížení			
Užitné zatížení - krátkodobé	0,75	1,50	1,12
Součet: Užitné zatížení	0,75	1,50	1,12
Rekapitulace			
Součet: Užitné zatížení	0,75	1,50	1,12
Rekapitulace dle délky trvání			
Součet: krátkodobé	0,75	1,50	1,12
Součet: Proměnné zatížení	0,75	1,50	1,12
Součet zatížení	0,75	1,50	1,12

29 Protokol zatížení: Zatížení sněhem - objekt 2

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3

Sněhová oblast:	I
Charakteristická hodnota zatížení s_k	= 0,70 kN/m ²
Typ krajiny:	normální
Součinitel expozice C_e	= 1,00
Tepelný součinitel C_t	= 1,00
Součinitel zatížení γ_f	= 1,50
Tvar zastřešení: pultová střecha	
Sklon střechy α	= 3,0 °
Tvarový součinitel μ_1	= 0,80

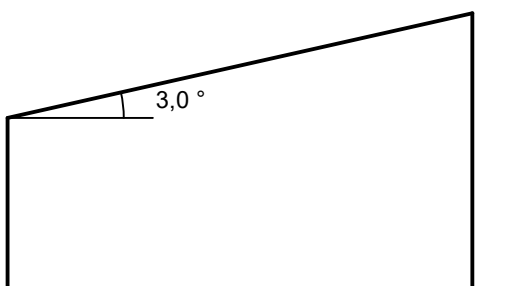
Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota)

$$s_1 = 0,56 \text{ kN/m}^2 \text{ (} 0,84 \text{ kN/m}^2 \text{)}$$



Pouze pro nekomerční využití

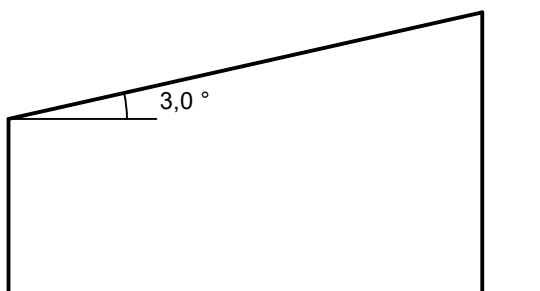




29.1 Lokalizace na zatěžovací šířku 1,00 m: Zatížení sněhem - lok.

Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota)

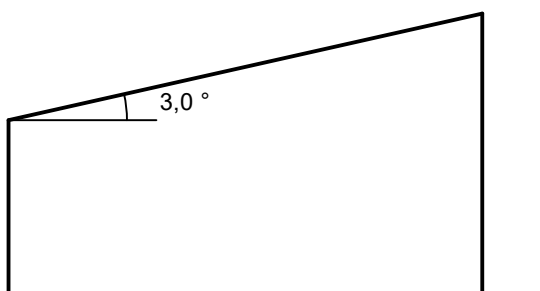
$$s_1 = 0,56 \text{ kN/m (0,84 kN/m)}$$



29.2 Lokalizace na zatěžovací šířku 0,50 m: Zatížení sněhem - lok.

Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota)

$$s_1 = 0,28 \text{ kN/m (0,42 kN/m)}$$



30 Protokol zatížení: Zatížení větrem - střecha -obekt 2

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

Větrná oblast:
Rychlost větru $v_{b,0} = 25,00 \text{ m/s}$ II



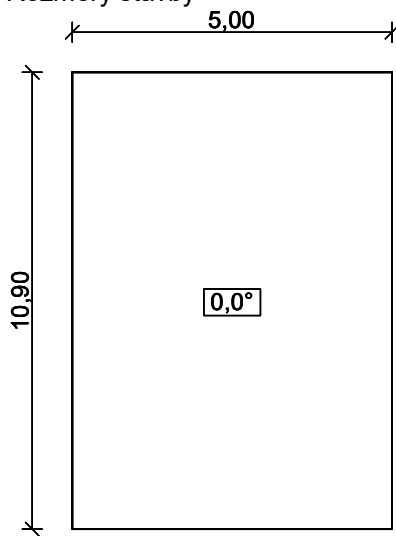
Pouze pro nekomerční využití



Kategorie terénu:		II
Referenční výška budovy	z_e	= 4,30 m
Součinitel směru větru	c_{dir}	= 1,00
Součinitel ročního období	c_{season}	= 1,00
Měrná hmotnost vzduchu	ρ	= 1,250 kg/m ³
Součinitel orografie	c_o	= 1,00
Maximální dynamický tlak	q_p	= 0,72 kN/m ²
Součinitel zatížení	γ_f	= 1,50
Plocha pro stanovení	c_{pe} A	= 54,50 m ²

Střecha

Rozměry stavby

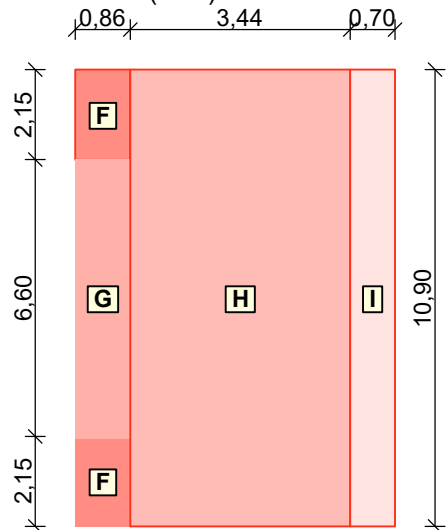


Pouze pro nekomerční využití

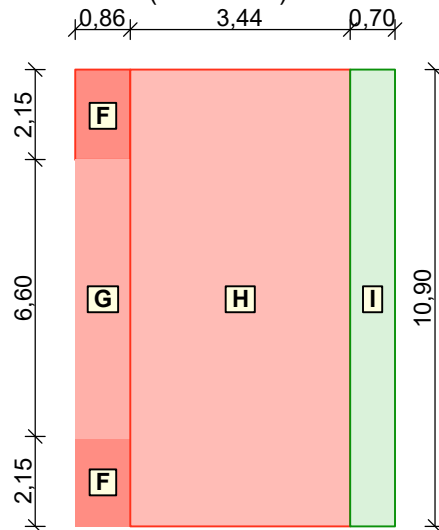


Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Vítr zleva 1 (sání)



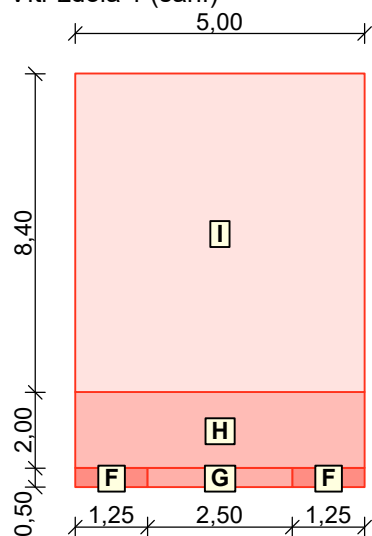
Vítr zleva 2 (tlak a sání)



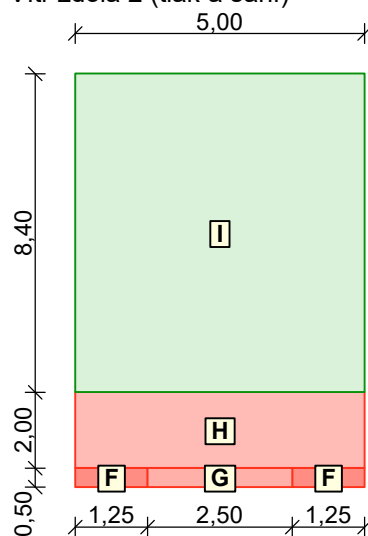
Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,1	F	-0,94(-1,40)
G	0,1	G	-0,61(-0,92)
H	0,1	H	-0,50(-0,76)
I	0,1	I	-0,14(-0,22)

Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,1	F	-0,94(-1,40)
G	0,1	G	-0,61(-0,92)
H	0,1	H	-0,50(-0,76)
I	0,1	I	0,14(0,22)

Vítr zdola 1 (sání)



Vítr zdola 2 (tlak a sání)



Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,1	F	-0,94(-1,40)
G	0,1	G	-0,61(-0,92)
H	0,1	H	-0,50(-0,76)
I	0,1	I	-0,14(-0,22)

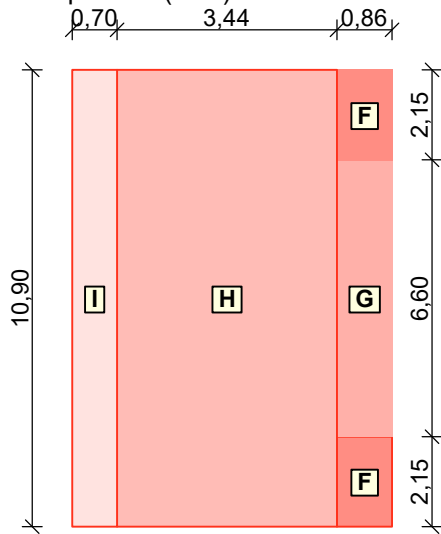
Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,1	F	-0,94(-1,40)
G	0,1	G	-0,61(-0,92)
H	0,1	H	-0,50(-0,76)
I	0,1	I	0,14(0,22)



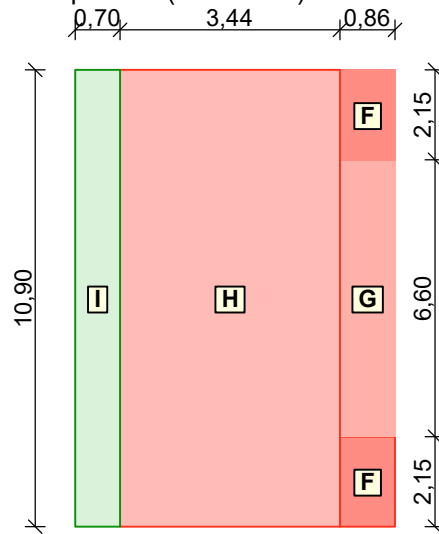
Pouze pro nekomerční využití



Vítr zprava 1 (sání)



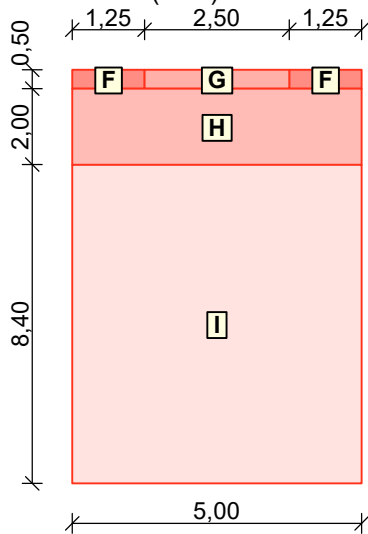
Vítr zprava 2 (tlak a sání)



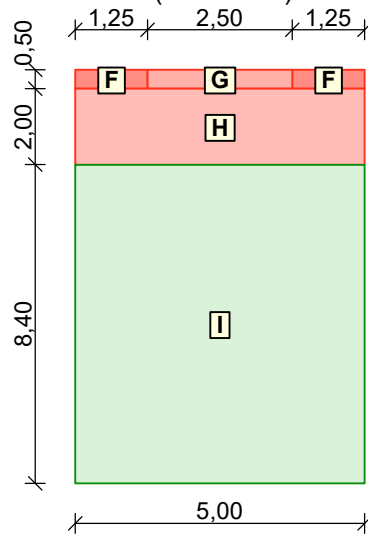
Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,1	F	-0,94(-1,40)
G	0,1	G	-0,61(-0,92)
H	0,1	H	-0,50(-0,76)
I	0,1	I	-0,14(-0,22)

Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,1	F	-0,94(-1,40)
G	0,1	G	-0,61(-0,92)
H	0,1	H	-0,50(-0,76)
I	0,1	I	0,14(0,22)

Vítr shora 1 (sání)



Vítr shora 2 (tlak a sání)



Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,1	F	-0,94(-1,40)
G	0,1	G	-0,61(-0,92)
H	0,1	H	-0,50(-0,76)
I	0,1	I	-0,14(-0,22)

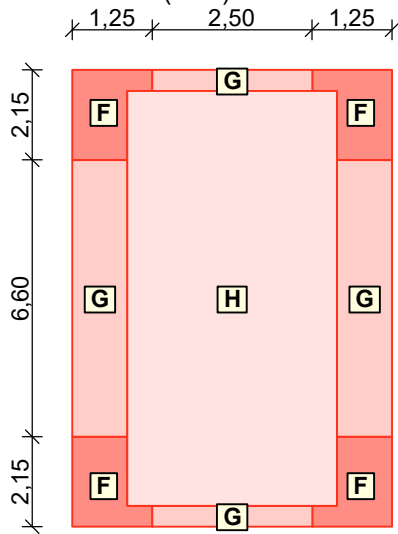
Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,1	F	-0,94(-1,40)
G	0,1	G	-0,61(-0,92)
H	0,1	H	-0,50(-0,76)
I	0,1	I	0,14(0,22)



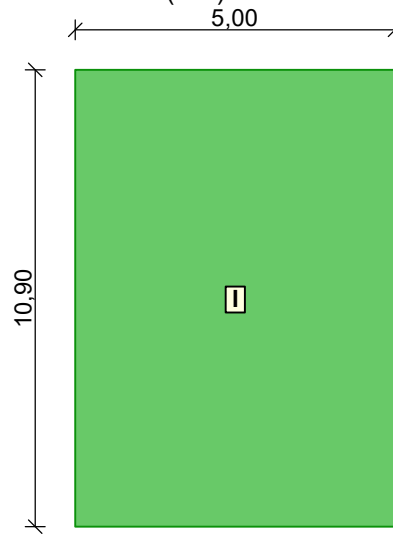
Pouze pro nekomerční využití



Větr obálka 1 (sání)



Větr obálka 2 (tlak)



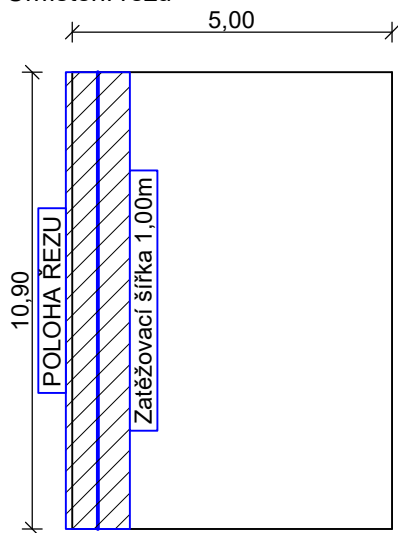
Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
F	0,1	F	-0,94(-1,40)
G	0,1	G	-0,61(-0,92)
H	0,1	H	-0,50(-0,76)

Označení	Sklon [°]	Oblast	Tlak větru [kN/m ²]
I	0,1	I	0,14(0,22)

30.1 Lokalizace na zatěžovací šířku 1,00 m: Zatížení větrem

Střeška

Umístění řezu

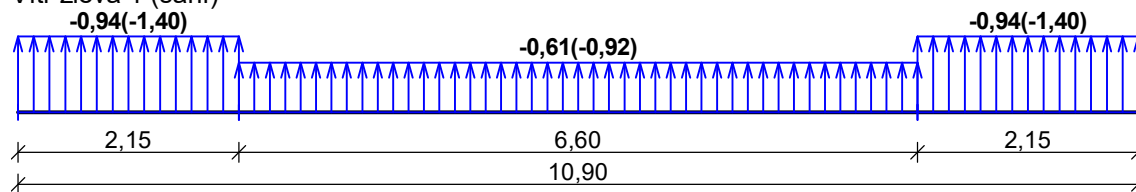


Pouze pro nekomerční využití

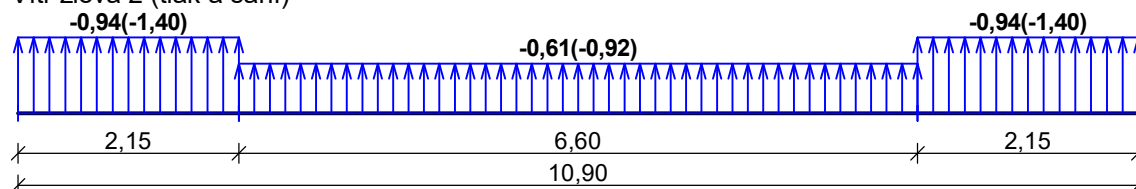


Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

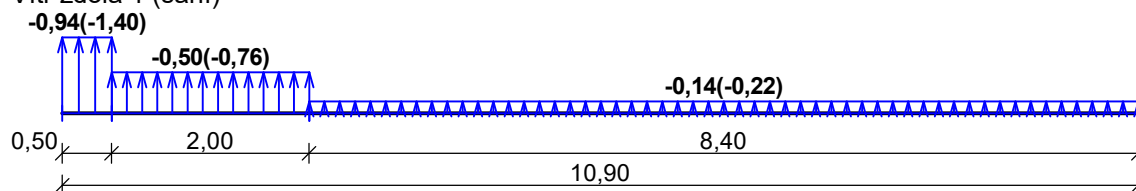
Vítr zleva 1 (sání)



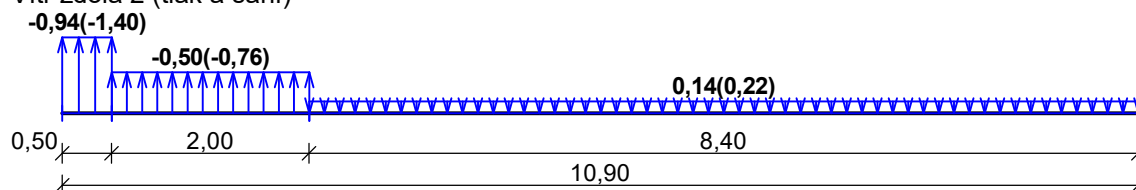
Vítr zleva 2 (tlak a sání)



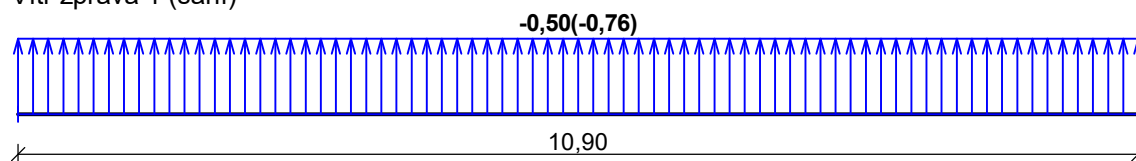
Vítr zdola 1 (sání)



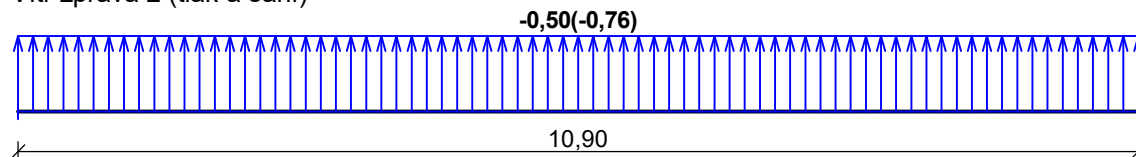
Vítr zdola 2 (tlak a sání)



Vítr zprava 1 (sání)



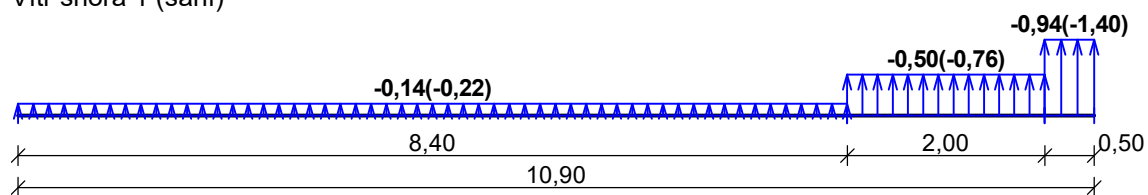
Vítr zprava 2 (tlak a sání)



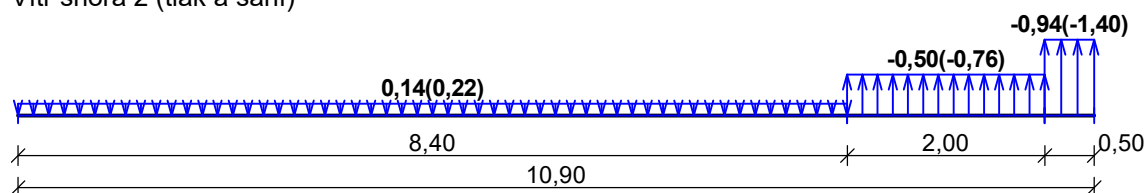
Pouze pro nekomerční využití



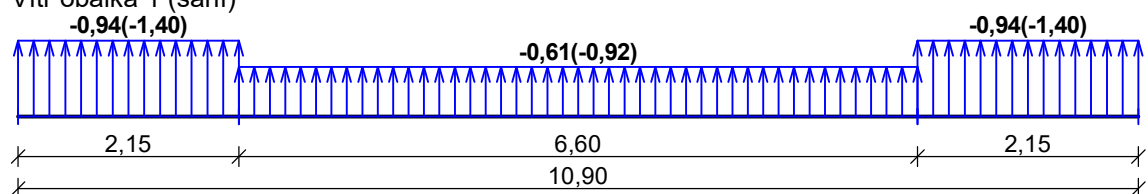
Vítr shora 1 (sání)



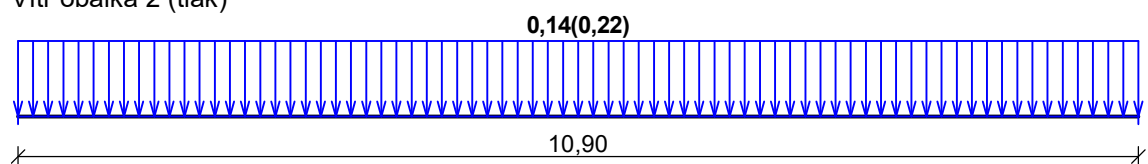
Vítr shora 2 (tlak a sání)



Vítr obálka 1 (sání)



Vítr obálka 2 (tlak)



30.2 Lokalizace na zatěžovací šířku 1,00 m: Zatížení větrem

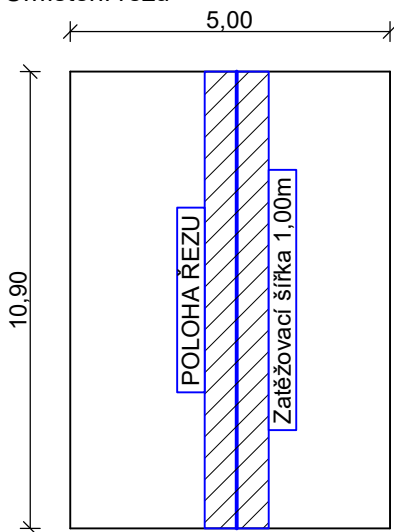


Pouze pro nekomerční využití

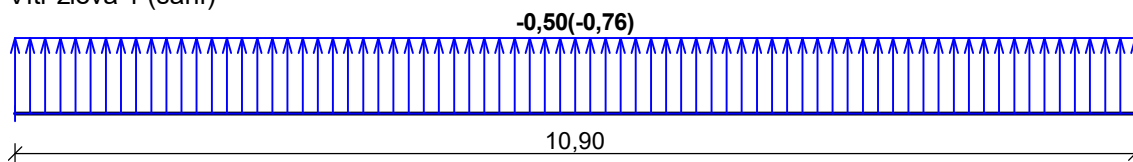


Střecha

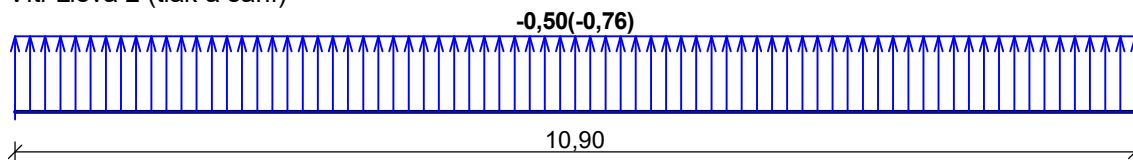
Umístění řezu

**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

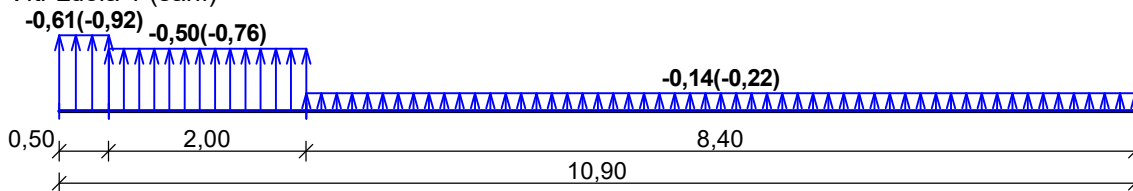
Vítr zleva 1 (sání)



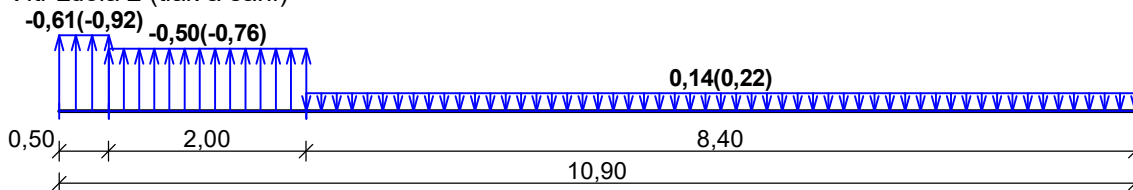
Vítr zleva 2 (tlak a sání)



Vítr zdola 1 (sání)



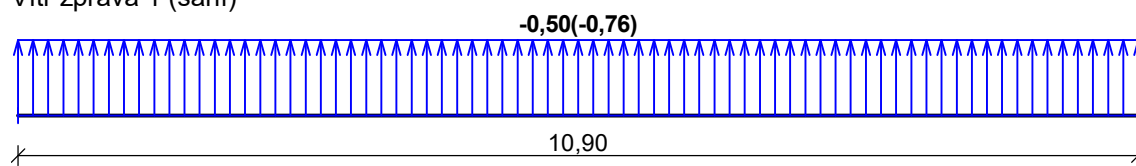
Vítr zdola 2 (tlak a sání)



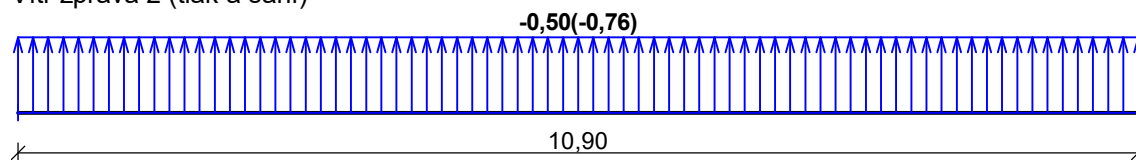
Pouze pro nekomerční využití



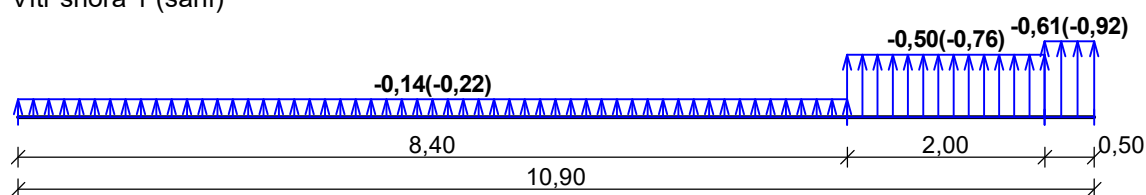
Vítr zprava 1 (sání)



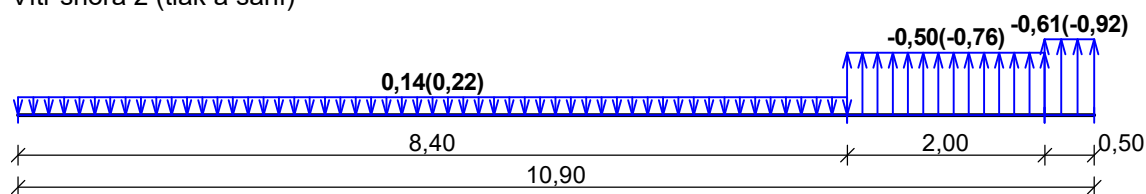
Vítr zprava 2 (tlak a sání)



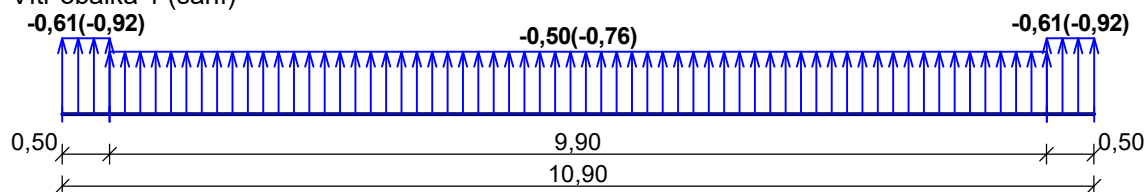
Vítr shora 1 (sání)



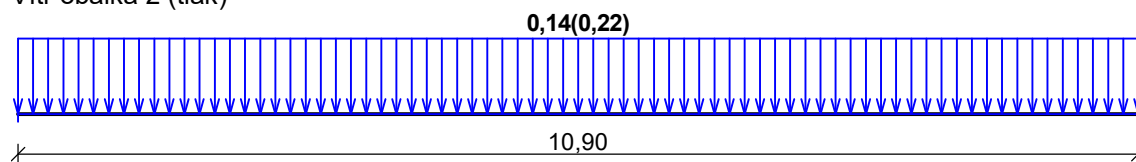
Vítr shora 2 (tlak a sání)



Vítr obálka 1 (sání)



Vítr obálka 2 (tlak)



30.3 Lokalizace na zatěžovací šířku 1,00 m: Zatížení větrem

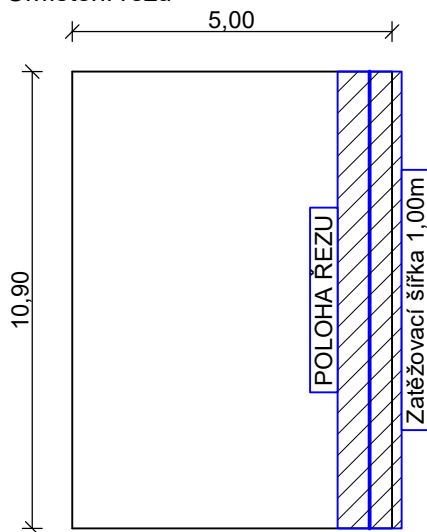


Pouze pro nekomerční využití

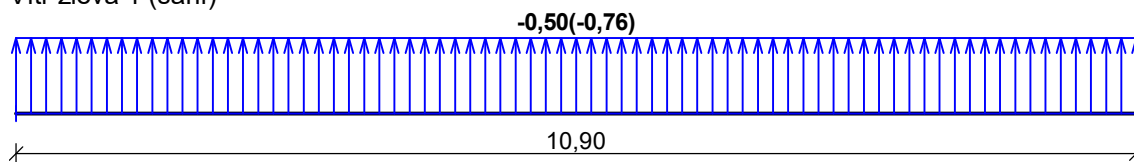


Střecha

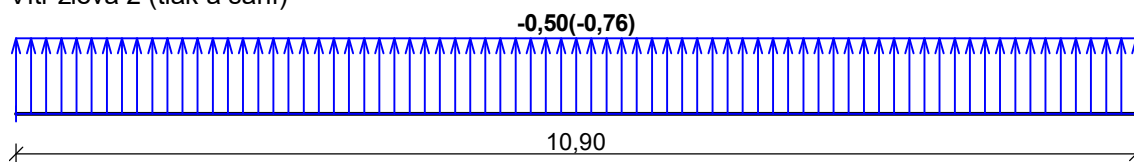
Umístění řezu

**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

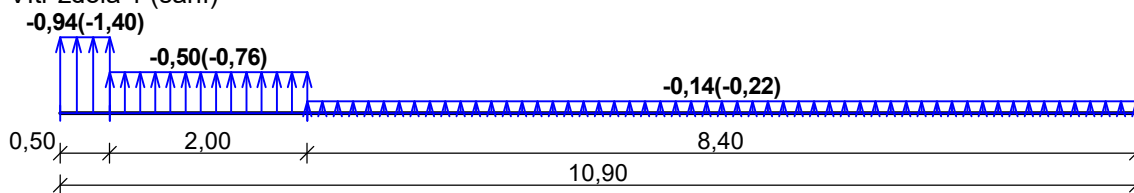
Vítr zleva 1 (sání)



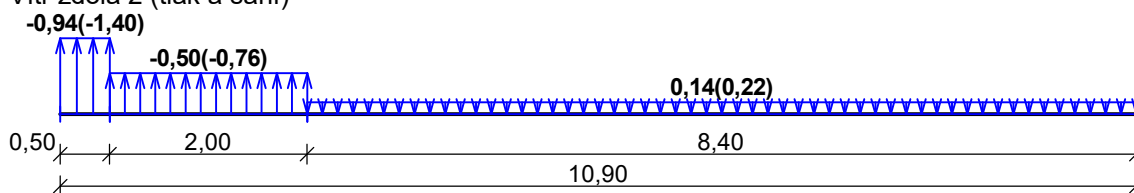
Vítr zleva 2 (tlak a sání)



Vítr zdola 1 (sání)



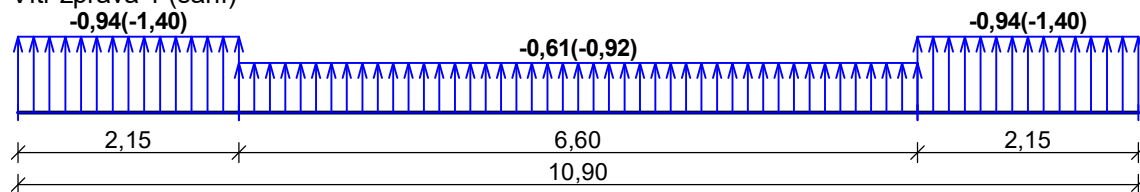
Vítr zdola 2 (tlak a sání)



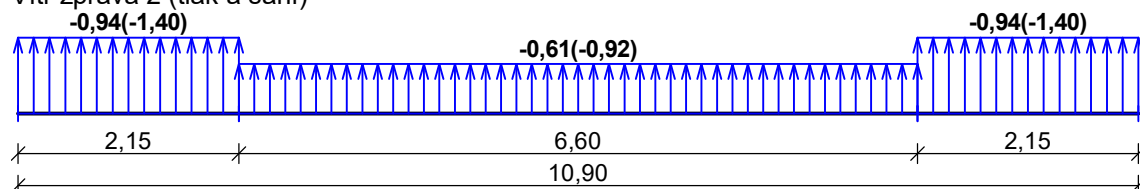
Pouze pro nekomerční využití



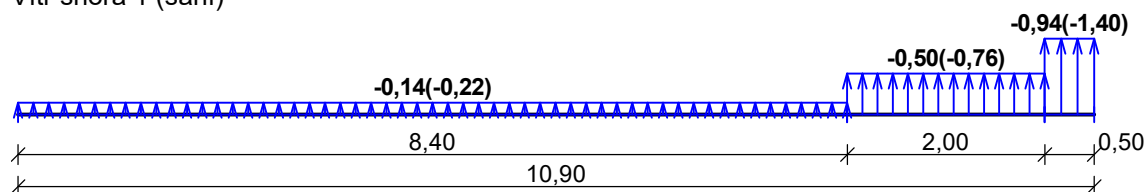
Vítr zprava 1 (sání)



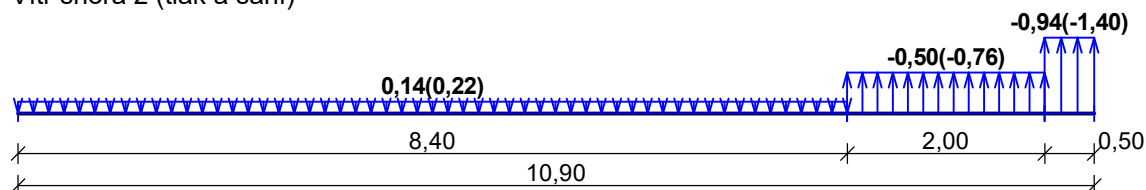
Vítr zprava 2 (tlak a sání)



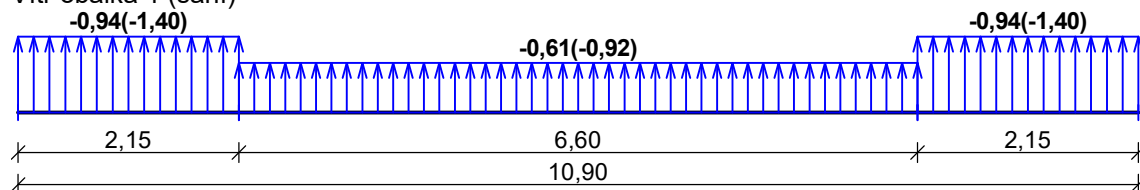
Vítr shora 1 (sání)



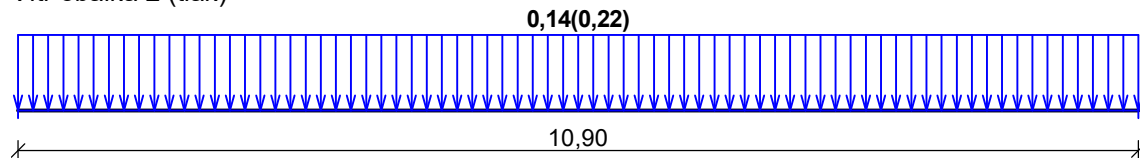
Vítr shora 2 (tlak a sání)



Vítr obálka 1 (sání)



Vítr obálka 2 (tlak)



31 Protokol zatížení: Zatížení větrem - stěna - objekt 2

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4



Pouze pro nekomerční využití

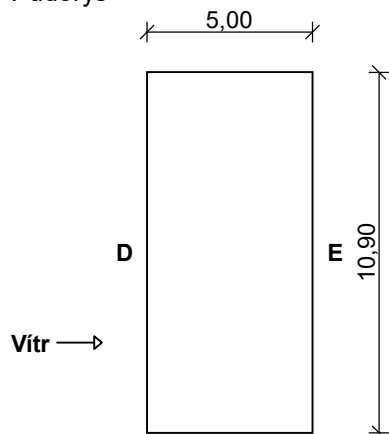


Větrná oblast:		II
Rychlost větru	$v_{b,0}$	= 25,00 m/s
Kategorie terénu:		II
Referenční výška budovy	z_e	= 4,30 m
Součinitel směru větru	c_{dir}	= 1,00
Součinitel ročního období	c_{season}	= 1,00
Měrná hmotnost vzduchu	ρ	= 1,250 kg/m ³
Součinitel orografie	c_o	= 1,00
Maximální dynamický tlak	q_p	= 0,72 kN/m ²
Součinitel zatížení	γ_f	= 1,50
Plocha pro stanovení	$c_{pe} A$	= 46,87 m ²

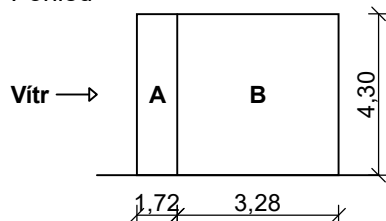
Stěny pravouhlého objektu - směr 1

Výška objektu $h = 4,30$ m
 Délka objektu $d = 5,00$ m
 Šířka objektu $b = 10,90$ m

Půdorys



Pohled

**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

Výška nad terénem [m]	Tlak větru v oblastech [kN/m ²]			
	A	B	D	E
1,00	-0,73 (-1,10)	-0,49 (-0,73)	0,48 (0,72)	-0,28 (-0,42)
2,00	-0,73 (-1,10)	-0,49 (-0,73)	0,48 (0,72)	-0,28 (-0,42)
3,00	-0,73 (-1,10)	-0,49 (-0,73)	0,48 (0,72)	-0,28 (-0,42)
4,00	-0,73 (-1,10)	-0,49 (-0,73)	0,48 (0,72)	-0,28 (-0,42)
4,30	-0,73 (-1,10)	-0,49 (-0,73)	0,48 (0,72)	-0,28 (-0,42)

Nedostatečná korelace tlaků uvažována koeficientem 0,85.

Stěny pravouhlého objektu - směr 2

Výška objektu $h = 4,30$ m
 Délka objektu $d = 10,90$ m
 Šířka objektu $b = 5,00$ m

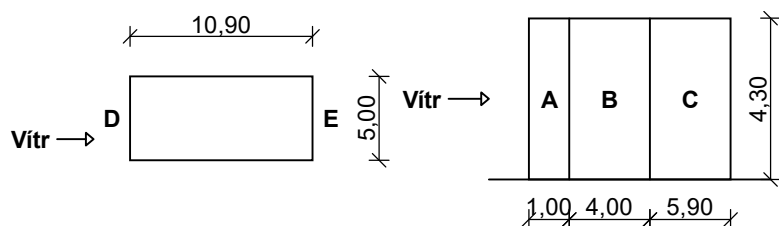
Půdorys

Pohled



Pouze pro nekomerční využití





Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Výška nad terénem [m]	Tlak větru v oblastech [kN/m ²]				
	A	B	C	D	E
1,00	-0,73 (-1,10)	-0,49 (-0,73)	-0,31 (-0,46)	0,44 (0,66)	-0,21 (-0,31)
2,00	-0,73 (-1,10)	-0,49 (-0,73)	-0,31 (-0,46)	0,44 (0,66)	-0,21 (-0,31)
3,00	-0,73 (-1,10)	-0,49 (-0,73)	-0,31 (-0,46)	0,44 (0,66)	-0,21 (-0,31)
4,00	-0,73 (-1,10)	-0,49 (-0,73)	-0,31 (-0,46)	0,44 (0,66)	-0,21 (-0,31)
4,30	-0,73 (-1,10)	-0,49 (-0,73)	-0,31 (-0,46)	0,44 (0,66)	-0,21 (-0,31)

Nedostatečná korelace tlaků uvažována koeficientem 0,85.

32 Protokol zatížení: plochá střecha - objekt 2

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Ostatní stálé zatížení			
střešní panel KINGSPAN TOP-DEK (10,75 × 0,100)	1,07	1,35	1,44
Součet: Ostatní stálé zatížení	1,07	1,35	1,44
Rekapitulace			
Součet: Ostatní stálé zatížení	1,07	1,35	1,44
Součet: Stálé zatížení	1,07	1,35	1,44
Součet zatížení	1,07	1,35	1,44

33 Protokol zatížení: Obvodová stěna - KINGSPAN - objekt 2

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m]
Ostatní stálé zatížení			
KINGSPAN MATRIX 200 (0,36 × 1,000 × 4,300)	1,55	1,35	2,09
OSB (6,20 × 0,013 × 3,500)	0,28	1,35	0,38
malta vápenocementová (19,00 × 0,010 × 3,500)	0,67	1,35	0,90
Součet: Ostatní stálé zatížení	2,50	1,35	3,38
Rekapitulace			
Součet: Ostatní stálé zatížení	2,50	1,35	3,38
Součet: Stálé zatížení	2,50	1,35	3,38
Součet zatížení	2,50	1,35	3,38

34 Protokol zatížení: podlaha 1.NP - objekt 2

Stálé zatížení	Charakt. [kN/m ²]	Souč. [-]	Návrh. [kN/m ²]
Ostatní stálé zatížení			
železobeton (25,00 × 0,200)	5,00	1,35	6,75
pěnový polystyren (0,40 × 0,140)	0,06	1,35	0,08
Součet: Ostatní stálé zatížení	5,06	1,35	6,83
Rekapitulace			
Součet: Ostatní stálé zatížení	5,06	1,35	6,83
Součet: Stálé zatížení	5,06	1,35	6,83



Pouze pro nekomerční využití



Součet zatížení	5,06	1,35	6,83
-----------------	------	------	------



Pouze pro nekomerční využití



Posouzení rámu

Projekt

Akce : letiště01

Datum : 27.07.2021

Norma

Norma **EN 1993-1-1, EN 1993-1-4/Česko.**

Součinitele pro ocelové konstrukce

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$

Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$

Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$

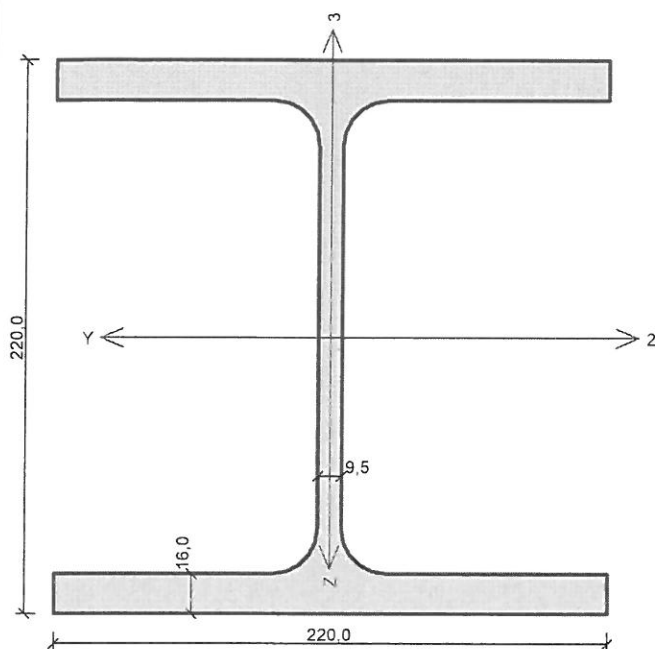
Součinitele pro korozivzdornou ocel

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,100$

Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,100$

Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$

Kritický řez dílce "3:DD - 3 - 8" - průřez 1 (15,750m)



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu	: $\gamma_{M0} = 1,000$
Únosnost průřezu při posuzování stability	: $\gamma_{M1} = 1,000$
Únosnost oslabeného průřezu	: $\gamma_{M2} = 1,250$

Průřez HE 220 B

Průřezová plocha: $A = 9,104E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 110,0 \text{ mm}$ $z_T = 110,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 8,091E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 2,843E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -7,355E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,585E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 7,355E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,585E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 7,657E05 \text{ mm}^4$

Výšečový moment setrvačnosti:

 $I_w = 2,954E11 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 8,270E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 3,939E05 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10210-1 : S 355

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu	f_y :	355,0 MPa
Mez pevnosti	f_u :	510,0 MPa
Modul pružnosti	E :	210000 MPa
Modul pružnosti ve smyku	G :	81000 MPa

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.122(a) - S5:G1+G2+G3+W7+W9+Q10, varianta (a)

N	=	-173,172 kN	
V_z	=	67,903 kN	$M_y = -100,040 \text{ kNm}$
V_y	=	0,000 kN	$M_z = 0,000 \text{ kNm}$
T_t	=	0,000 kNm	
T_w	=	0,000 kNm	B = 0,000 kNm ²

Parametry vzpěru

Délka dílce: 15,750 m

$L_z = 3,000 \text{ m}$	$k_z = 1,000$	$L_{cr,z} = 3,000 \text{ m}$
$L_y = 15,750 \text{ m}$	$k_y = 1,000$	$L_{cr,y} = 15,750 \text{ m}$

Parametry klopení

Součinitele uložení konců: $k_y = 1.0$ $k_z = 1.0$ $k_w = 1.0$

$l_{z1} = 3,000 \text{ m}$	M_y : Tvar č.6	$z_P = 1,000$
$l_{y1} = 3,000 \text{ m}$	M_z : Tvar č.6	$y_P = 1,000$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.122(a) - S5:G1+G2+G3+W7+W9+Q10, varianta (a); Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $67,903 \text{ kN} < 572,246 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = -173,172 \text{ kN}$; $M_y = -100,040 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

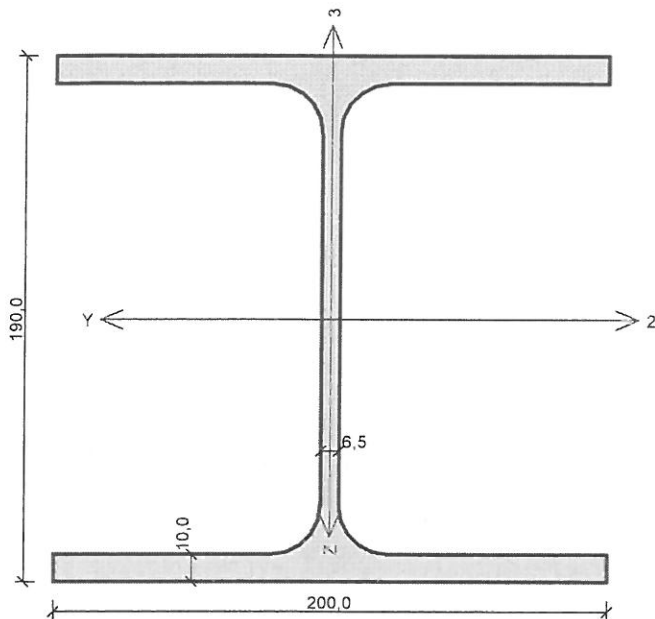
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tlaku a ohybu:

Únosnosti: $N_R = -576,825 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -249,189 \text{ kNm}$ $|0,300 + 0,401 + 0,000| = |0,702| < 1$ VyhovujeÚnosnosti: $N_R = -2336,947 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -293,585 \text{ kNm}$ $|0,074 + 0,341 + 0,000| = |0,415| < 1$ Vyhovuje

Stíhlost dílce: 167,1

Průřez vyhovuje

Kritický řez dílce "4:DD - 17 - 20" - průřez 1 (3,543m)



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu	: $Y_{M0} = 1,000$
Únosnost průřezu při posuzování stability	: $Y_{M1} = 1,000$
Únosnost oslabeného průřezu	: $Y_{M2} = 1,250$

Průřez HE 200 A

Průřezová plocha: $A = 5,383E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 100,0 \text{ mm}$ $z_T = 95,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 3,692E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,336E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,886E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 1,336E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 3,886E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -1,336E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,098E05 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_w = 1,080E11 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 4,295E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 2,038E05 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu	f_y :	235,0 MPa
Mez pevnosti	f_u :	360,0 MPa
Modul pružnosti	E :	210000 MPa
Modul pružnosti ve smyku	G :	81000 MPa

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.71(a) - S6:G1+G2+G3+W7+W9+Q10, varianta (a)

$N = 318,449 \text{ kN}$	
$V_z = -0,284 \text{ kN}$	$M_y = 4,509 \text{ kNm}$
$V_y = 0,000 \text{ kN}$	$M_z = 0,000 \text{ kNm}$
$T_t = 0,000 \text{ kNm}$	
$T_w = 0,000 \text{ kNm}$	$B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 9,950 m

$L_z = 3,000 \text{ m}$	$k_z = 1,000$	$L_{cr,z} = 3,000 \text{ m}$
$L_y = 9,950 \text{ m}$	$k_y = 0,850$	$L_{cr,y} = 8,458 \text{ m}$

Parametry klopení

Součinitele uložení konců: $k_y = 1,0$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$

$l_{z1} = 3,000 \text{ m}$	M_y : Tvar č.6	$z_p = 1,000$
$l_{y1} = 3,000 \text{ m}$	M_z : Tvar č.6	$y_p = 1,000$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.71(a) - S6:G1+G2+G3+W7+W9+Q10, varianta (a); Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $0,284 \text{ kN} < 245,305 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 318,449 \text{ kN}$; $M_y = 4,509 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

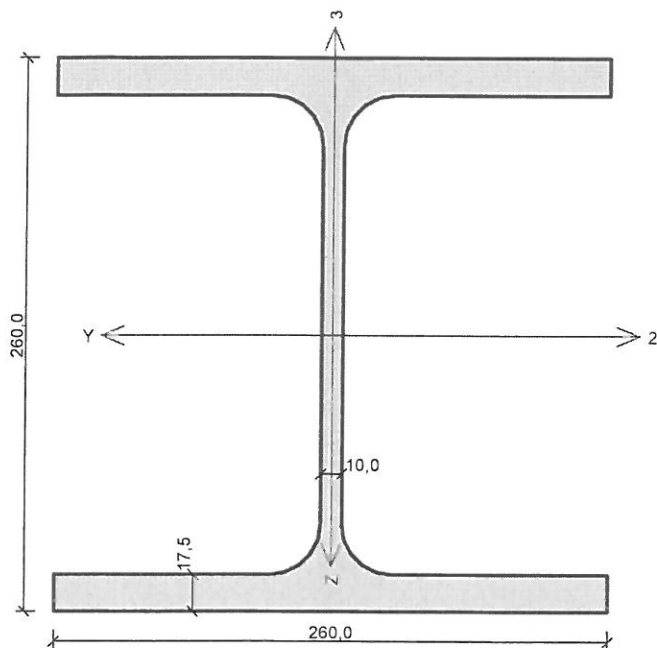
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 1265,005 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 91,376 \text{ kNm}$ $|0,252 + 0,049 + 0,000| = |0,301| < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 102,1

Průřez vyhovuje

Kritický řez dílce "5:DD - 9 - 16" - průřez 1 (9,082m)



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu	: $\gamma_{M0} = 1,000$
Únosnost průřezu při posuzování stability	: $\gamma_{M1} = 1,000$
Únosnost oslabeného průřezu	: $\gamma_{M2} = 1,250$

Průřez HE 260 B

Průřezová plocha: $A = 1,184E04 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 130,0 \text{ mm}$ $z_T = 130,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,492E08 \text{ mm}^4$ $I_z = 5,135E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -1,148E06 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 3,950E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,148E06 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -3,950E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 1,238E06 \text{ mm}^4$

Výšečový moment setrvačnosti:

 $I_\omega = 7,537E11 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,283E06 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 6,022E05 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10210-1 : S 235

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu	f_y :	235,0 MPa
Mez pevnosti	f_u :	360,0 MPa
Modul pružnosti	E :	210000 MPa
Modul pružnosti ve smyku	G :	81000 MPa

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.158(a) - S4:G1+G2+G3+W7+W9+Q11, varianta (a)

N	=	-633,530 kN	
V_z	=	-0,562 kN	$M_y = 23,107 \text{ kNm}$
V_y	=	0,000 kN	$M_z = 0,000 \text{ kNm}$
T_t	=	0,000 kNm	
T_ω	=	0,000 kNm	$B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 21,000 m

$L_z = 3,000 \text{ m}$	$k_z = 1,000$	$L_{cr,z} = 3,000 \text{ m}$
$L_y = 21,000 \text{ m}$	$k_y = 0,850$	$L_{cr,y} = 17,850 \text{ m}$

Parametry klopení

Součinitele uložení konců: $k_y = 1,0$ $k_z = 1,0$ $k_\omega = 1,0$

$l_{z1} = 3,000 \text{ m}$	M_y : Tvar č.6	$z_p = 1,000$
$l_{y1} = 3,000 \text{ m}$	M_z : Tvar č.6	$y_p = 1,000$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.158(a) - S4:G1+G2+G3+W7+W9+Q11, varianta (a); Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $0,562 \text{ kN} < 509,468 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = -633,530 \text{ kN}$; $M_y = 23,107 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

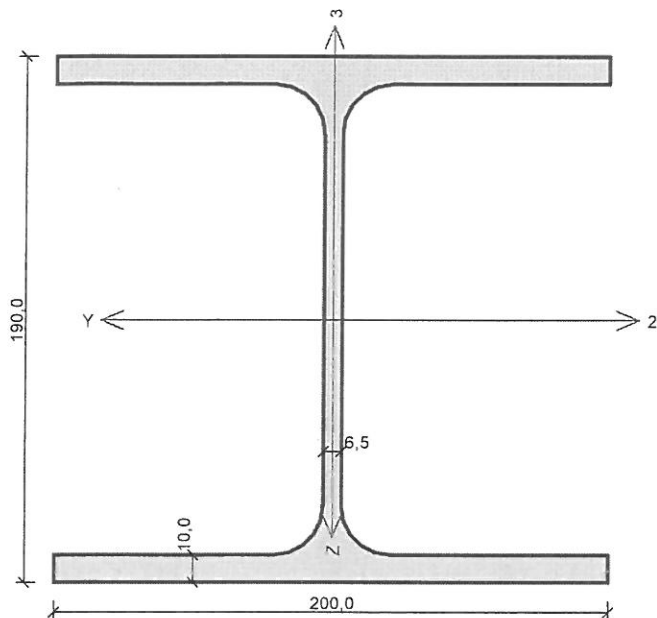
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tlaku a ohybu:

Únosnosti: $N_R = -778,959 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 181,176 \text{ kNm}$ $|0,813 + 0,128 + 0,000| = |0,941| < 1$ VyhovujeÚnosnosti: $N_R = -2368,667 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 284,104 \text{ kNm}$ $|0,267 + 0,081 + 0,000| = |0,349| < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 159,0

Průřez vyhovuje

Kritický řez dílce "6:DD - 21 - 26" - průřez 1 (9,018m)



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu	: $\gamma_{M0} = 1,000$
Únosnost průřezu při posuzování stability	: $\gamma_{M1} = 1,000$
Únosnost oslabeného průřezu	: $\gamma_{M2} = 1,250$

Průřez HE 200 A

Průřezová plocha: $A = 5,383E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 100,0 \text{ mm}$ $z_T = 95,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 3,692E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,336E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,886E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 1,336E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 3,886E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -1,336E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,098E05 \text{ mm}^4$

Výšečový moment setrvačnosti:

 $I_w = 1,080E11 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 4,295E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 2,038E05 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu	f_y :	235,0 MPa
Mez pevnosti	f_u :	360,0 MPa
Modul pružnosti	E :	210000 MPa
Modul pružnosti ve smyku	G :	81000 MPa

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.142(a) - S4:G1+G2+G3+W9+Q11, varianta (a)

N = 600,603 kN		$M_y = 5,262 \text{ kNm}$
$V_z = 0,018 \text{ kN}$		$M_z = 0,000 \text{ kNm}$
$V_y = 0,000 \text{ kN}$		
$T_t = 0,000 \text{ kNm}$		
$T_w = 0,000 \text{ kNm}$		B = 0,000 kNm ²

Parametry vzpěru

Délka dílce: 15,200 m

$L_z = 3,000 \text{ m}$	$k_z = 1,000$	$L_{cr,z} = 3,000 \text{ m}$
$L_y = 15,200 \text{ m}$	$k_y = 0,850$	$L_{cr,y} = 12,920 \text{ m}$

Parametry klopení

Součinitele uložení konců: $k_y = 1,0$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$

$l_{z1} = 3,000 \text{ m}$	M_y : Tvar č.6	$z_p = 1,000$
$l_{y1} = 3,000 \text{ m}$	M_z : Tvar č.6	$y_p = 1,000$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.142(a) - S4:G1+G2+G3+W9+Q11, varianta (a); Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly V_z :

0,018 kN < 245,305 kN Vyhovuje

Vnitřní síly: N = 600,603 kN; $M_y = 5,262 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

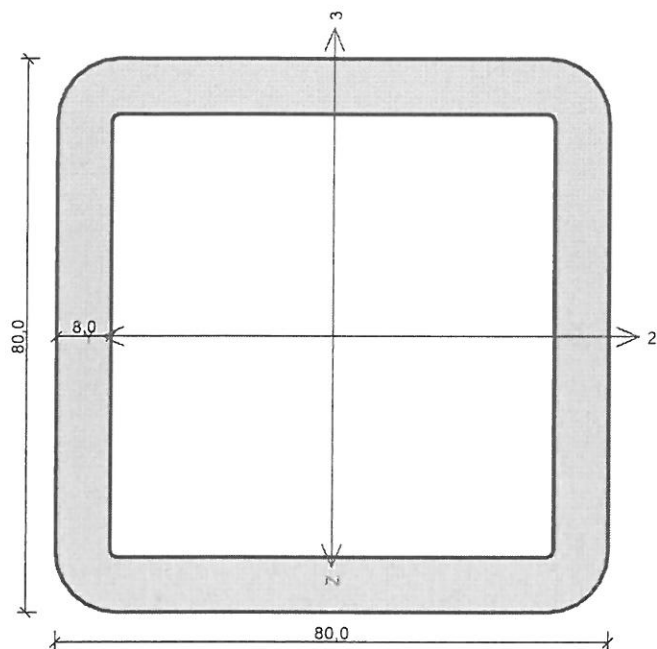
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 1265,005 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 91,376 \text{ kNm}$ $|0,475 + 0,058 + 0,000| = |0,532| < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 156,0

Průřez vyhovuje

Kritický řez dílce "7:DS - 28, 30, 39, 41, 42" - průřez 1 (1,800m)



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $Y_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $Y_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $Y_{M2} = 1,250$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.30 - Kombinace č.122(a) - S5:G1+G2+G3+W7+W9+Q10, varianta

(a)

$N = -100,853 \text{ kN}$	$M_y = -2,027 \text{ kNm}$
$V_z = 2,027 \text{ kN}$	$M_z = 0,000 \text{ kNm}$
$V_y = 0,000 \text{ kN}$	
$T_t = 0,000 \text{ kNm}$	
$T_w = 0,000 \text{ kNm}$	$B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 1,800 m

 $L_z = 1,800 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 0,900 \text{ m}$ $L_y = 1,800 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 0,900 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.30 - Kombinace č.122(a) - S5:G1+G2+G3+W7+W9+Q10, varianta (a); Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $2,027 \text{ kN} < 156,300 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = -100,853 \text{ kN}$; $M_y = -2,027 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

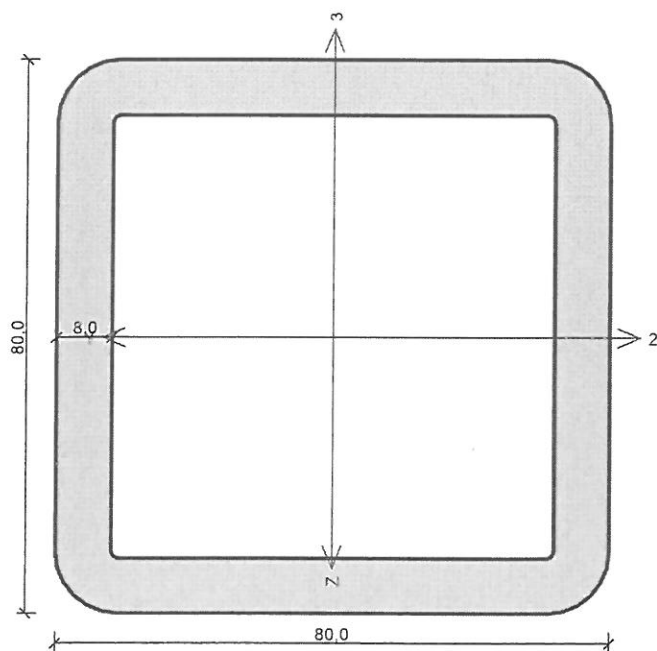
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tlaku a ohybu:

Únosnosti: $N_R = -504,948 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -14,065 \text{ kNm}$ $|0,200 + 0,144 + 0,000| = |0,344| < 1$ VyhovujeÚnosnosti: $N_R = -504,948 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -14,065 \text{ kNm}$ $|0,200 + 0,144 + 0,000| = |0,344| < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 30,4

Průřez vyhovuje

Kritický řez dílce "8:DS - 34, 37, 44, 46, 48, 50, 52" - průřez 1 (1,800m)



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $Y_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $Y_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $Y_{M2} = 1,250$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.37 - Kombinace č.142(a) - S4:G1+G2+G3+W9+Q11, varianta (a)

 $N = -182,327 \text{ kN}$ $V_z = 1,819 \text{ kN}$ $M_y = -1,692 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 1,800 m

 $L_z = 1,800 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 0,900 \text{ m}$ $L_y = 1,800 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 0,900 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.37 - Kombinace č.142(a) - S4:G1+G2+G3+W9+Q11, varianta (a); Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $1,819 \text{ kN} < 156,300 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = -182,327 \text{ kN}$; $M_y = -1,692 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

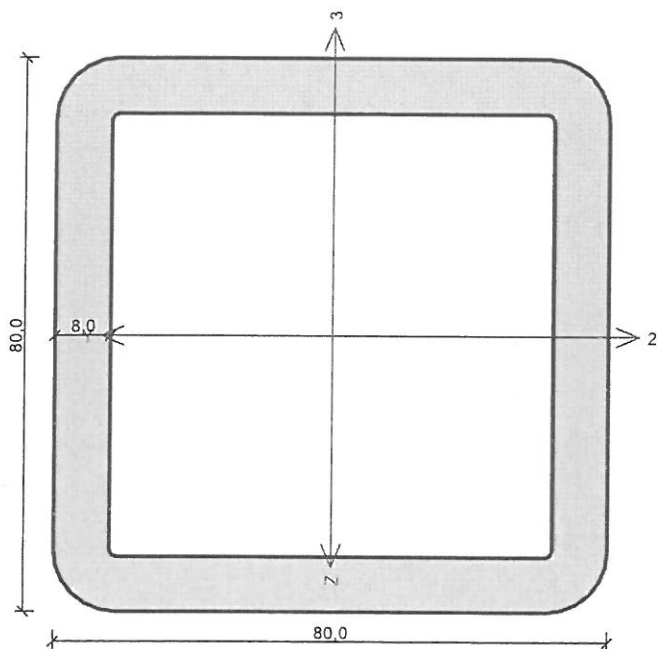
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tlaku a ohybu:

Únosnosti: $N_R = -504,948 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -14,065 \text{ kNm}$ $|0,361 + 0,120 + 0,000| = |0,481| < 1$ VyhovujeÚnosnosti: $N_R = -504,948 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -14,065 \text{ kNm}$ $|0,361 + 0,120 + 0,000| = |0,481| < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 30,4

Průřez vyhovuje

Kritický řez dílce "9:DS - 31, 32" - průřez 1 (0,000m)



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $Y_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $Y_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $Y_{M2} = 1,250$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.31 - Kombinace č.122(a) - S5:G1+G2+G3+W7+W9+Q10, varianta

(a)

$N = 161,359 \text{ kN}$	$M_y = 0,811 \text{ kNm}$
$V_z = -0,042 \text{ kN}$	$M_z = 0,000 \text{ kNm}$
$V_y = 0,000 \text{ kN}$	
$T_t = 0,000 \text{ kNm}$	
$T_w = 0,000 \text{ kNm}$	$B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 2,960 m

 $L_z = 2,960 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 1,480 \text{ m}$ $L_y = 2,960 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 1,480 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.31 - Kombinace č.122(a) - S5:G1+G2+G3+W7+W9+Q10, varianta (a); Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $0,042 \text{ kN} < 156,300 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 161,359 \text{ kN}$; $M_y = 0,811 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

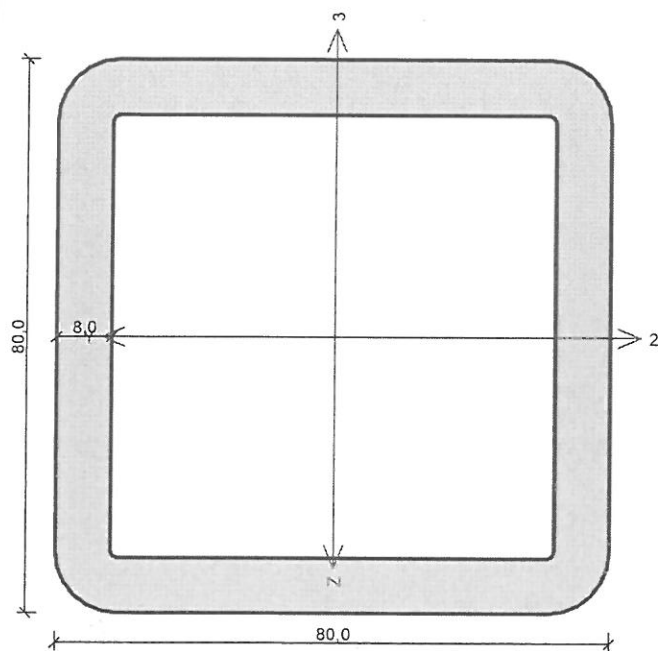
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 519,585 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 14,065 \text{ kNm}$ $|0,311 + 0,058 + 0,000| = |0,368| < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 50,0

Průřez vyhovuje

Kritický řez dílce "10:DS - 40, 43" - průřez 1 (1,224m)



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu	: $Y_{M0} = 1,000$
Únosnost průřezu při posuzování stability	: $Y_{M1} = 1,000$
Únosnost oslabeného průřezu	: $Y_{M2} = 1,250$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu	f_y :	235,0 MPa
Mez pevnosti	f_u :	360,0 MPa
Modul pružnosti	E :	210000 MPa
Modul pružnosti ve smyku	G :	81000 MPa

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.43 - Kombinace č.96(a) - S5:G1+G2+G3+W9+Q10, varianta (a)

N	=	61,514 kN	
V_z	=	-0,013 kN	$M_y = 0,220 \text{ kNm}$
V_y	=	0,000 kN	$M_z = 0,000 \text{ kNm}$
T_t	=	0,000 kNm	
T_w	=	0,000 kNm	B = 0,000 kNm ²

Parametry vzpěru

Délka dílce: 3,183 m

$L_z = 3,183 \text{ m}$	$k_z = 0,500$	$L_{cr,z} = 1,592 \text{ m}$
$L_y = 3,183 \text{ m}$	$k_y = 0,500$	$L_{cr,y} = 1,592 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.43 - Kombinace č.96(a) - S5:G1+G2+G3+W9+Q10, varianta (a); Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $0,013 \text{ kN} < 156,300 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 61,514 \text{ kN}$; $M_y = 0,220 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

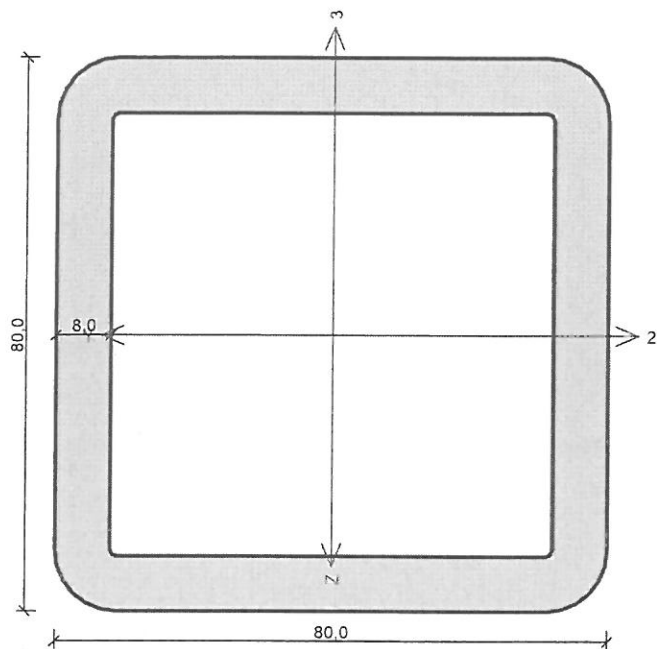
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 519,585 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 14,065 \text{ kNm}$ $|0,118 + 0,016 + 0,000| = |0,134| < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 53,8

Průřez vyhovuje

Kritický řez dílce "11:DS - 27, 29" - průřez 1 (0,000m)



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.29 - Kombinace č.122(a) - S5:G1+G2+G3+W7+W9+Q10, varianta

(a)

$N = 201,126 \text{ kN}$	$M_y = -2,389 \text{ kNm}$
$V_z = -1,602 \text{ kN}$	$M_z = 0,000 \text{ kNm}$
$V_y = 0,000 \text{ kN}$	$B = 0,000 \text{ kNm}^2$
$T_t = 0,000 \text{ kNm}$	
$T_w = 0,000 \text{ kNm}$	

Parametry vzpěru

Délka dílce: 3,413 m

 $L_z = 3,413 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 1,707 \text{ m}$ $L_y = 3,413 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 1,707 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.29 - Kombinace č.122(a) - S5:G1+G2+G3+W7+W9+Q10, varianta (a); Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $1,602 \text{ kN} < 156,300 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 201,126 \text{ kN}$; $M_y = -2,389 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

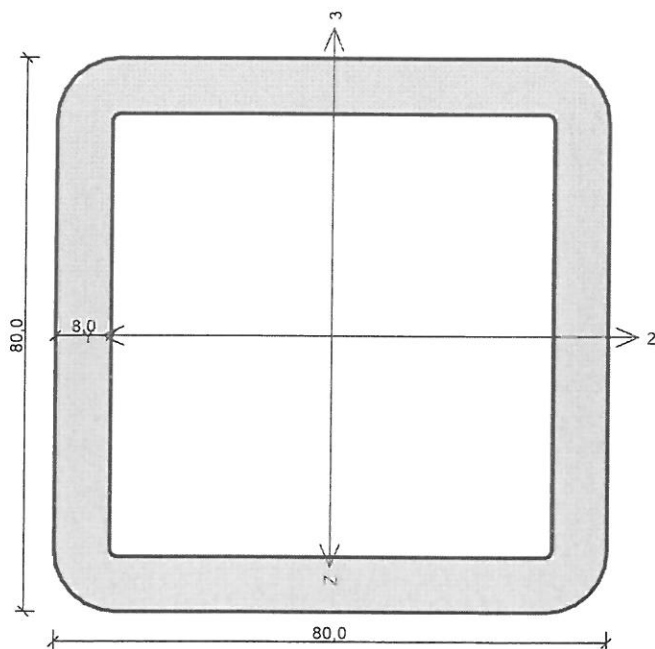
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 519,585 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -14,065 \text{ kNm}$ $|0,387 + 0,170 + 0,000| = |0,557| < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 57,7

Průřez vyhovuje

Kritický řez dílce "12:DS - 33, 36" - průřez 1 (0,000m)



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.36 - Kombinace č.142(a) - S4:G1+G2+G3+W9+Q11, varianta (a)

$N = 359,127 \text{ kN}$
 $V_z = -1,554 \text{ kN}$ $M_y = 0,644 \text{ kNm}$
 $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$
 $T_t = 0,000 \text{ kNm}$
 $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 3,413 m

$L_z = 3,413 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 1,707 \text{ m}$
 $L_y = 3,413 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 1,707 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.36 - Kombinace č.142(a) - S4:G1+G2+G3+W9+Q11, varianta (a); Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $1,554 \text{ kN} < 156,300 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 359,127 \text{ kN}$; $M_y = 0,644 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

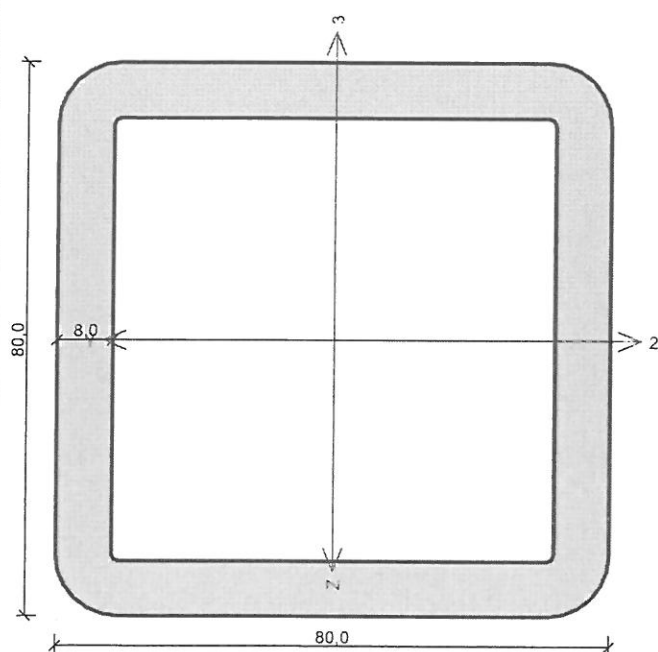
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 519,585 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 14,065 \text{ kNm}$ $|0,691 + 0,046 + 0,000| = |0,737| < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 57,7

Průřez vyhovuje

Kritický řez dílce "13:DS - 35, 38" - průřez 1 (0,000m)



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$
 Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$
 Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.35 - Kombinace č.158(a) - S4:G1+G2+G3+W7+W9+Q11, varianta

(a)

$N = 247,979 \text{ kN}$
 $V_z = -0,526 \text{ kN}$ $M_y = 0,874 \text{ kNm}$
 $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$
 $T_t = 0,000 \text{ kNm}$
 $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 2,960 m

 $L_z = 2,960 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 1,480 \text{ m}$ $L_y = 2,960 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 1,480 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.35 - Kombinace č.158(a) - S4:G1+G2+G3+W7+W9+Q11, varianta (a); Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $0,526 \text{ kN} < 156,300 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 247,979 \text{ kN}$; $M_y = 0,874 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

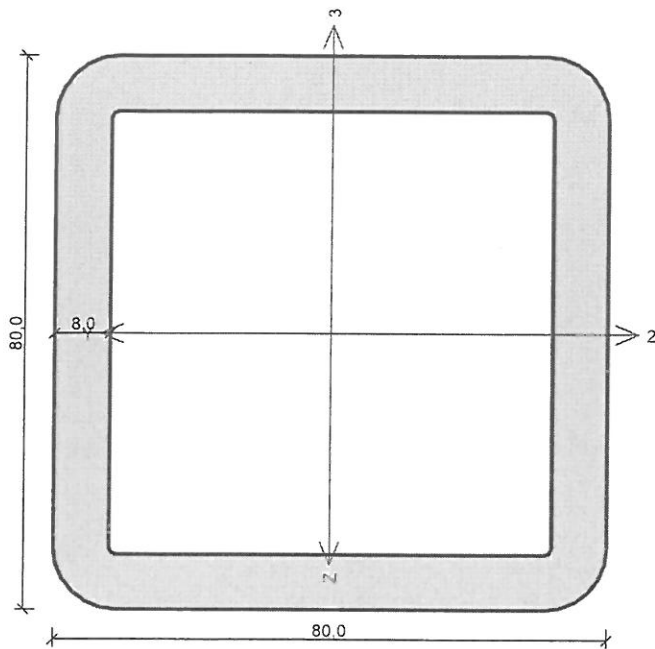
Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 519,585 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 14,065 \text{ kNm}$ $|0,477 + 0,062 + 0,000| = |0,539| < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 50,0

Průřez vyhovuje

Kritický řez dílce "14:DS - 45, 49" - průřez 1 (0,000m)



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu : $\gamma_{M0} = 1,000$ Únosnost průřezu při posuzování stability : $\gamma_{M1} = 1,000$ Únosnost oslabeného průřezu : $\gamma_{M2} = 1,250$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.45 - Kombinace č.158(a) - S4:G1+G2+G3+W7+W9+Q11, varianta

(a)

$N = 157,345 \text{ kN}$	$M_y = 0,330 \text{ kNm}$
$V_z = -0,466 \text{ kN}$	$M_z = 0,000 \text{ kNm}$
$V_y = 0,000 \text{ kN}$	
$T_t = 0,000 \text{ kNm}$	
$T_w = 0,000 \text{ kNm}$	$B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 3,204 m

 $L_z = 3,204 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 1,602 \text{ m}$ $L_y = 3,204 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 1,602 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.45 - Kombinace č.158(a) - S4:G1+G2+G3+W7+W9+Q11, varianta (a); Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $0,466 \text{ kN} < 156,300 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 157,345 \text{ kN}$; $M_y = 0,330 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

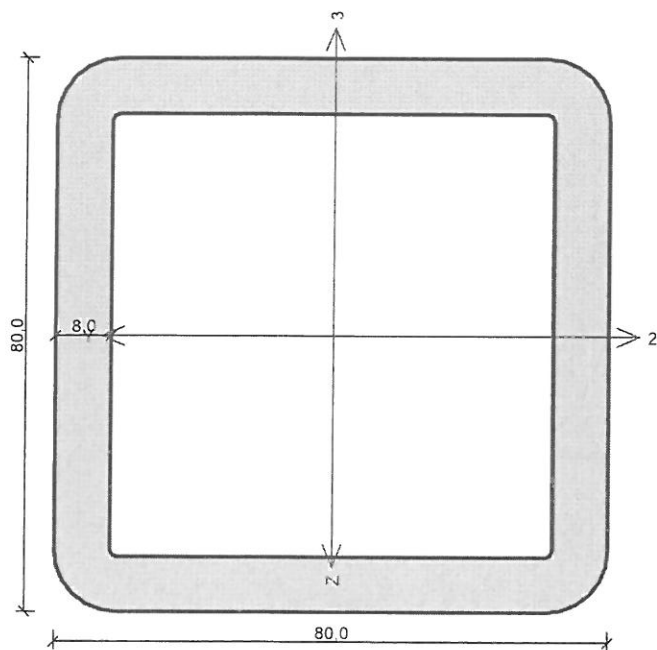
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 519,585 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 14,065 \text{ kNm}$ $|0,303 + 0,023 + 0,000| = |0,326| < 1$ Vyhovuje

Štíhlost dílce: 54,2

Průřez vyhovuje

Kritický řez dílce "15:DS - 47, 51" - průřez 1 (0,973m)



Norma EN 1993-1-1/Česko.

Únosnost průřezu	: $\gamma_{M0} = 1,000$
Únosnost průřezu při posuzování stability	: $\gamma_{M1} = 1,000$
Únosnost oslabeného průřezu	: $\gamma_{M2} = 1,250$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu	f_y :	235,0 MPa
Mez pevnosti	f_u :	360,0 MPa
Modul pružnosti	E :	210000 MPa
Modul pružnosti ve smyku	G :	81000 MPa

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.47 - Kombinace č.158(a) - S4:G1+G2+G3+W7+W9+Q11, varianta

(a)

N	= 62,565 kN	M_y	= 0,295 kNm
V_z	= -0,014 kN	M_z	= 0,000 kNm
V_y	= 0,000 kN		
T_t	= 0,000 kNm		
T_w	= 0,000 kNm	B	= 0,000 kNm ²

Parametry vzpěru

Délka dílce: 3,162 m

L_z	= 3,162 m	k_z	= 0,500	$L_{cr,z}$	= 1,581 m
L_y	= 3,162 m	k_y	= 0,500	$L_{cr,y}$	= 1,581 m

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.47 - Kombinace č.158(a) - S4:G1+G2+G3+W7+W9+Q11, varianta (a); Třída průřezu: 1

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $0,014 \text{ kN} < 156,300 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 62,565 \text{ kN}$; $M_y = 0,295 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

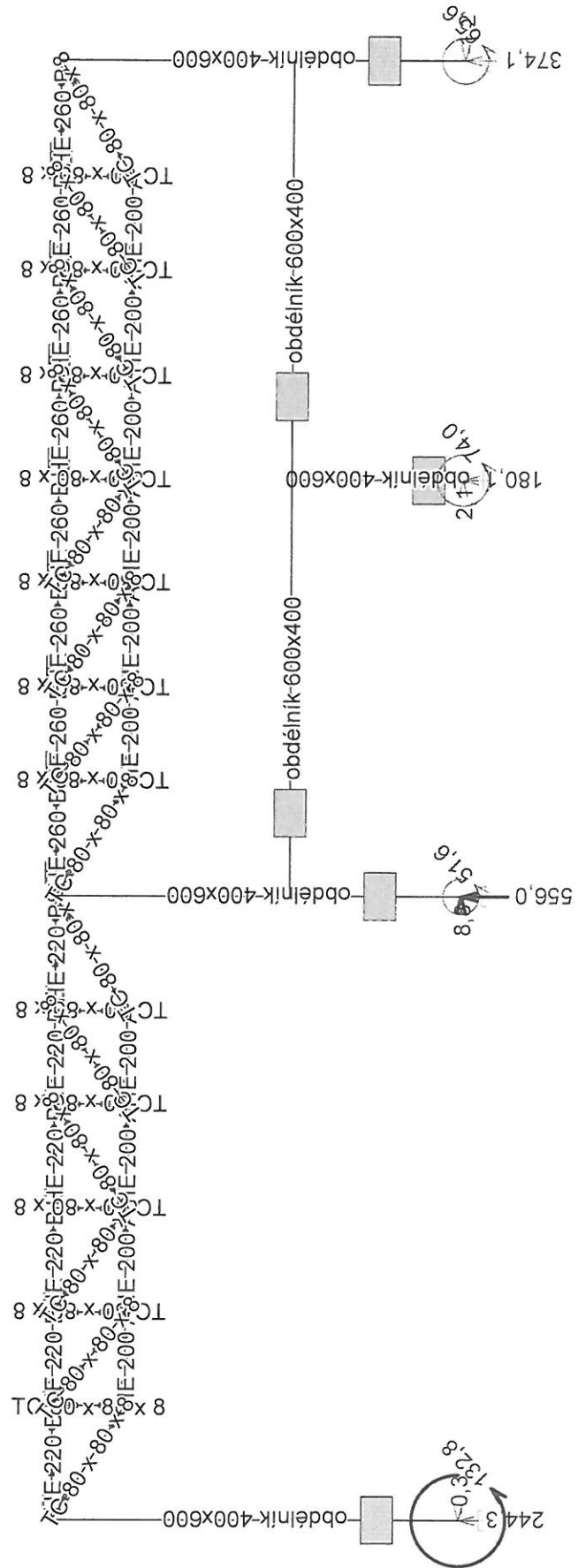
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 519,585 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 14,065 \text{ kNm}$ $|0,120 + 0,021 + 0,000| = |0,141| < 1$ Vyhovuje

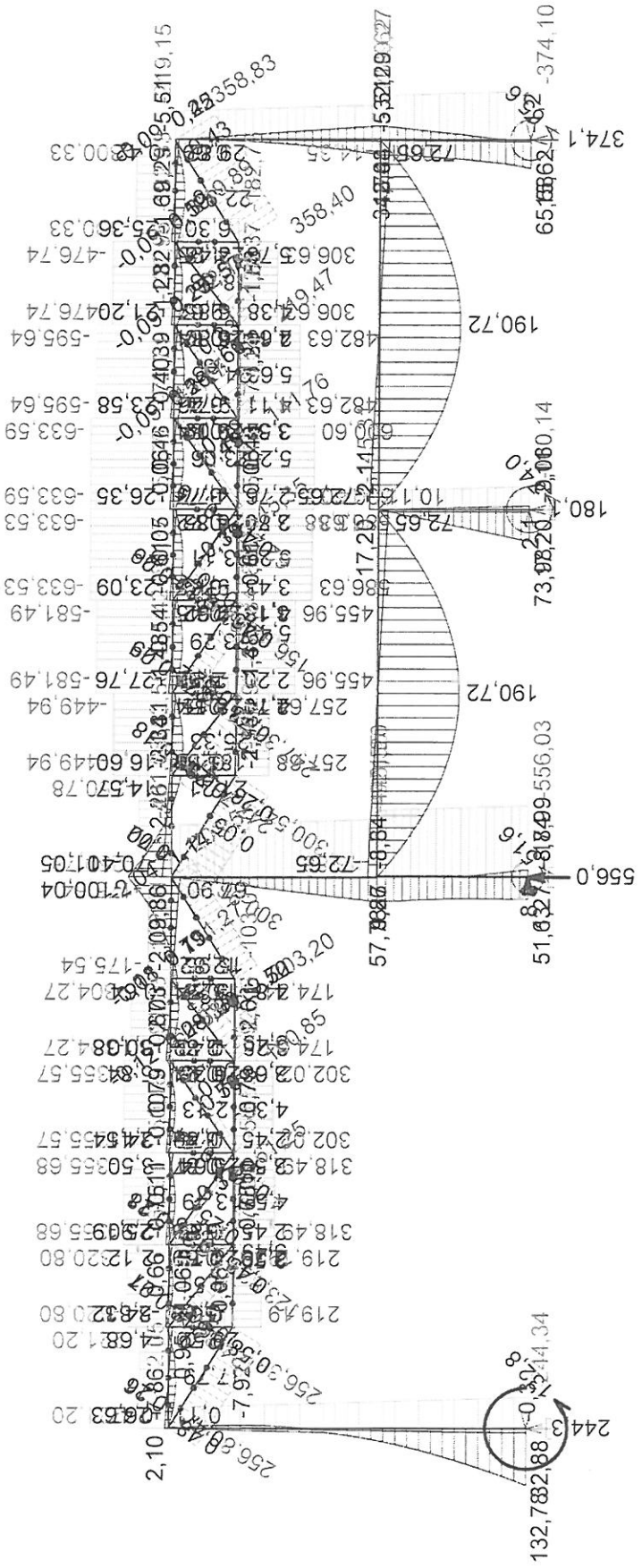
Štíhlost dílce: 53,4

Průřez vyhovuje

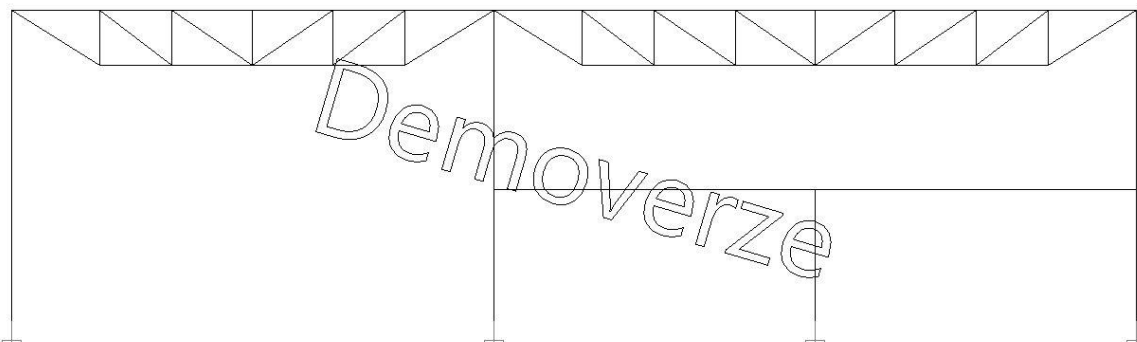
W9:G1+G2+G3 W8:G1+G2+G3 W7:G1+G2+G3 S6:G1+G2+G3 S5:G1+G2+G3 S4:G1+G2+G3 G1+G2+G3



W9:G1+G2+G3 W8:G1+G2+G3 W7:G1+G2+G3 S6:G1+G2+G3 S5:G1+G2+G3 S4:G1+G2+G3 G1+G2+G3

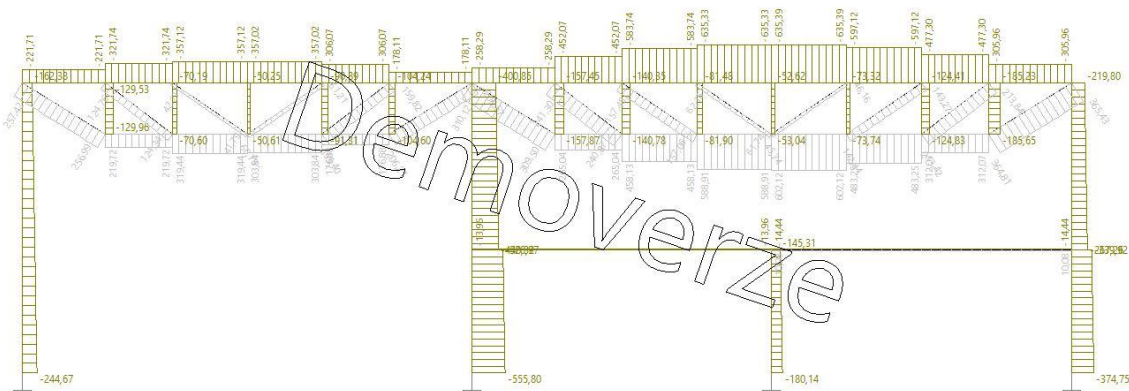


RÁM Č.1

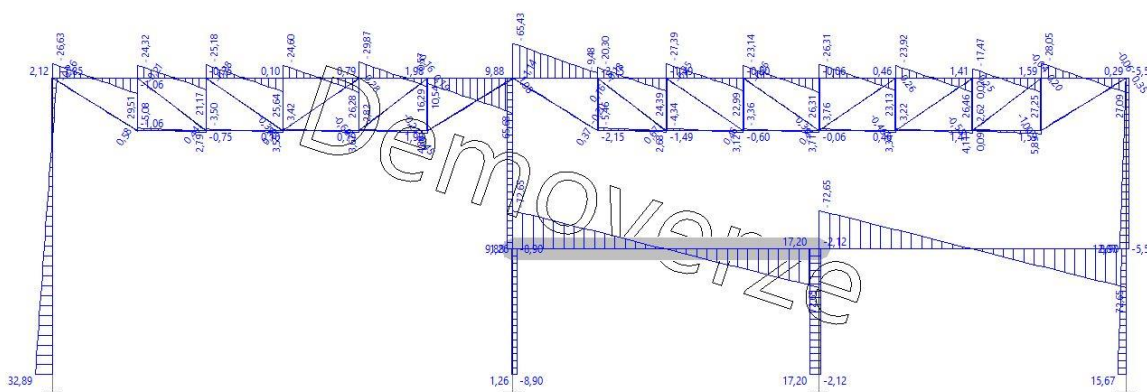


I.ŘÁD

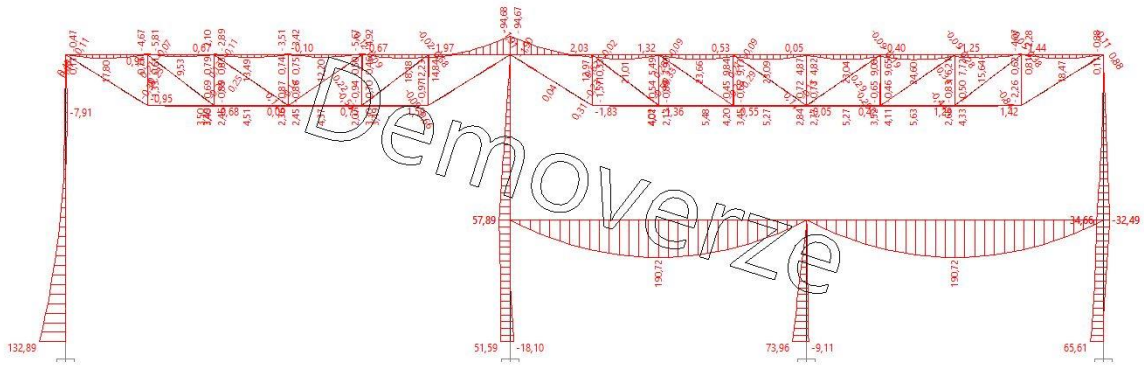
Normálové síly



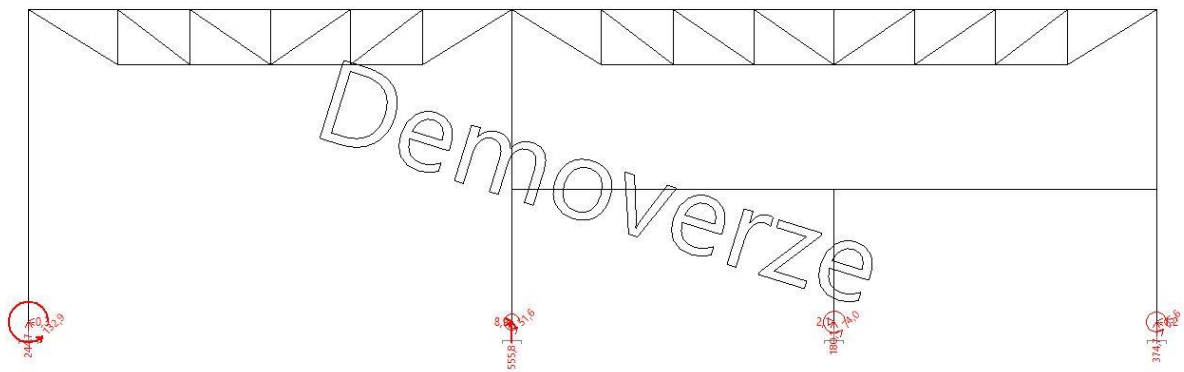
Smykové síly



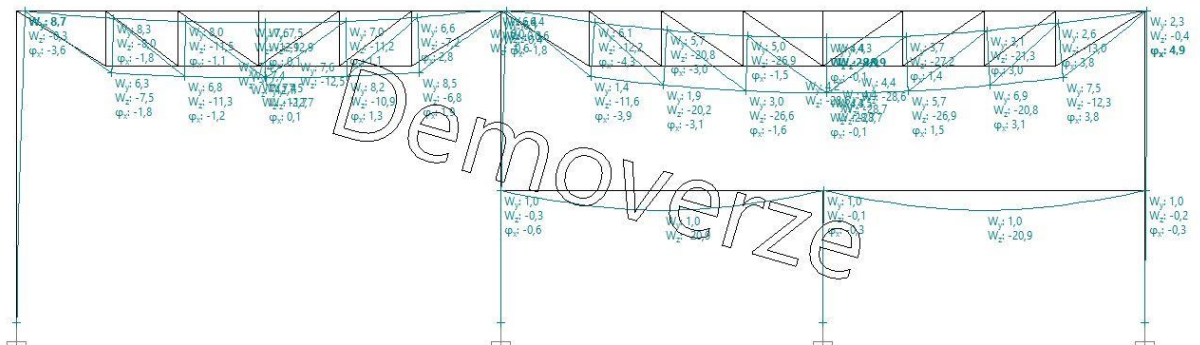
Ohybový moment



Reakce

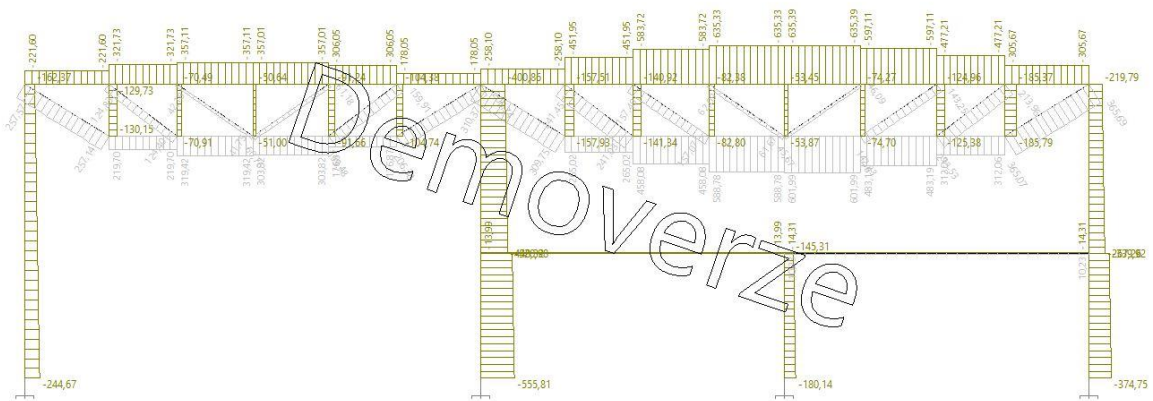


Deformace

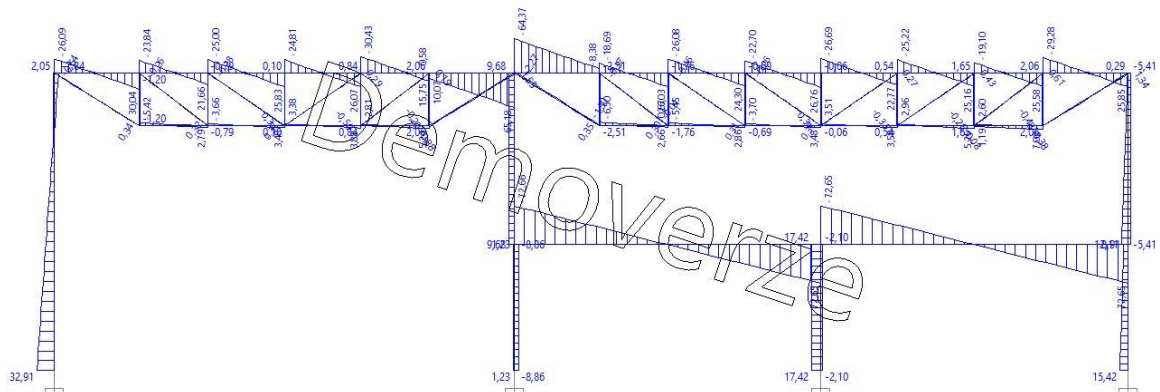


II.ŘÁD

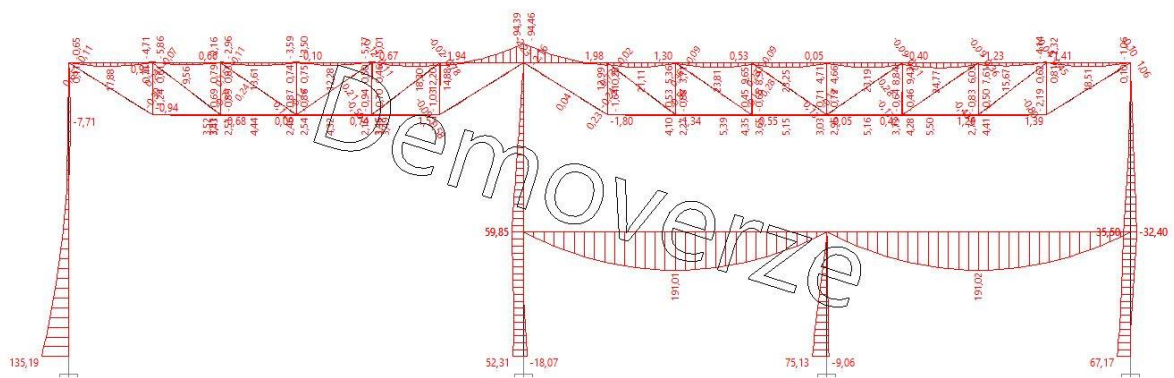
Normálové síly



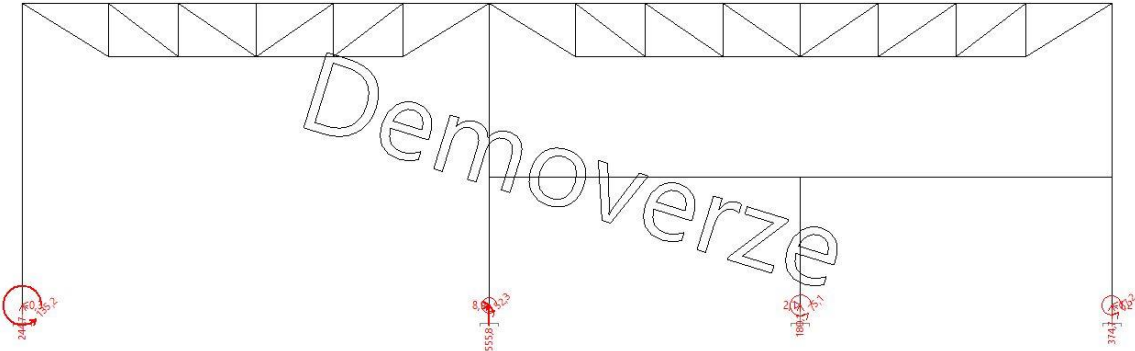
Smykové síly



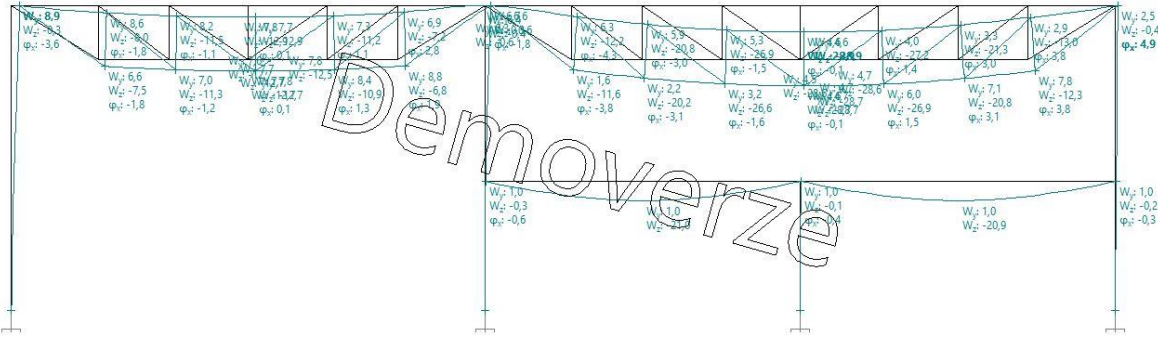
Ohybový moment



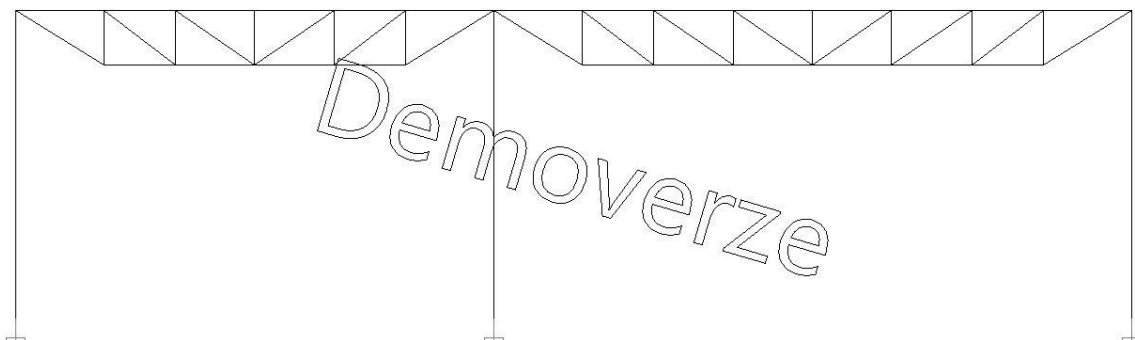
Reakce



Deformace

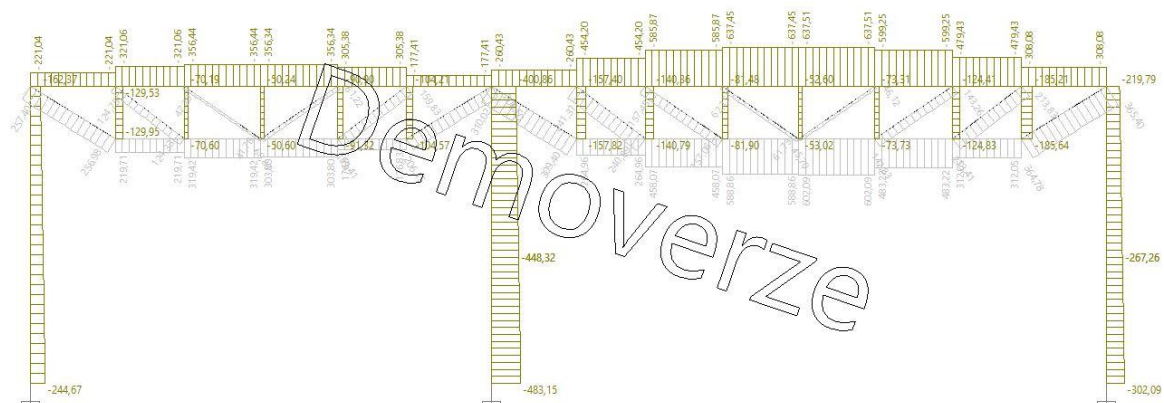


RÁM Č.2

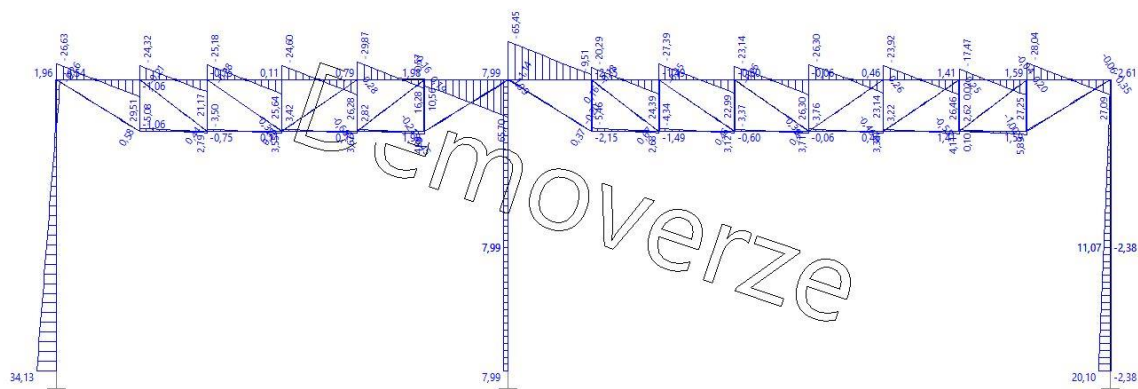


I.ŘÁD

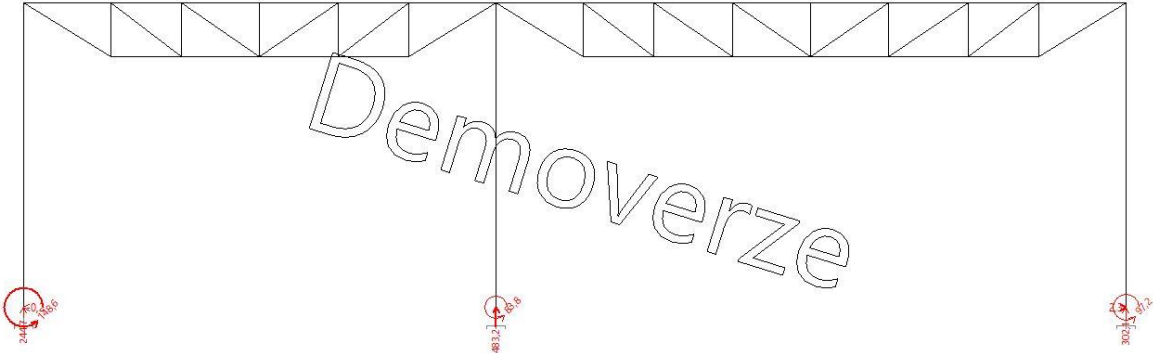
Normálové síly



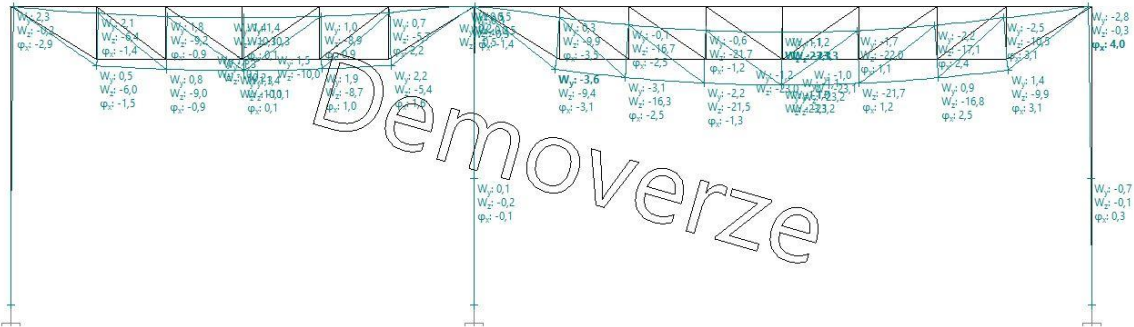
Smykové síly



Reakce



Deformace



Projekt

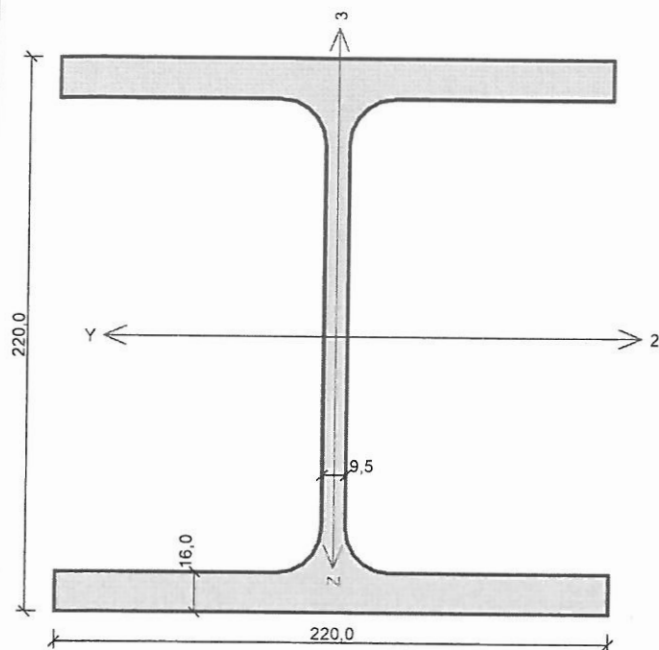
Akce : letiště01
Datum : 27.07.2021

Norma

Norma **EN 1993-1-2/Česko**.

Spolehlivost oceli při požáru : $\gamma_{M,fi} = 1,000$

Kritický řez dílce "3:DD - 3 - 8" - průřez 1 (6,205m)



Norma EN 1993-1-2/Česko.

Spolehlivost oceli při požáru : $\gamma_{M,fi} = 1,000$

Průřez HE 220 B

Průřezová plocha: $A = 9,104E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 110,0 \text{ mm}$ $z_T = 110,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 8,091E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 2,843E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -7,355E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 2,585E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 7,355E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -2,585E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 7,657E05 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_w = 2,954E11 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 8,270E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 3,939E05 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10210-1 : S 355

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 355,0 MPaMez pevnosti f_u : 510,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka

Požární detail:

Nechráněný průřez, exponovaný ze tří stran

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č. 171 - Q10:G1+G2+G3

 $N = -218,559 \text{ kN}$ $V_z = -3,919 \text{ kN}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $M_y = 7,586 \text{ kNm}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 15,750 m

 $L_z = 3,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 3,000 \text{ m}$ $L_y = 15,750 \text{ m}$ $k_y = 0,800$ $L_{cr,y} = 12,600 \text{ m}$

Parametry klopení

Součinitele uložení konců: $k_y = 1,0$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$ $l_{z1} = 3,000 \text{ m}$ M_y : Tvar č.6 $z_p = 1,000$ $l_{y1} = 3,000 \text{ m}$ M_z : Tvar č.6 $y_p = 1,000$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3; Třída průřezu: 1

Kritická teplota: 606,6°C Doba požární odolnosti: 15,4 min \geq 15,0 min VyhovujePosouzení v čase $t = 15,0$ min:

Teplota plynů: 738,6°C Teplota oceli: 596,0°C

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $3,919 \text{ kN} < 275,977 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = -218,559 \text{ kN}$; $M_y = 7,586 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

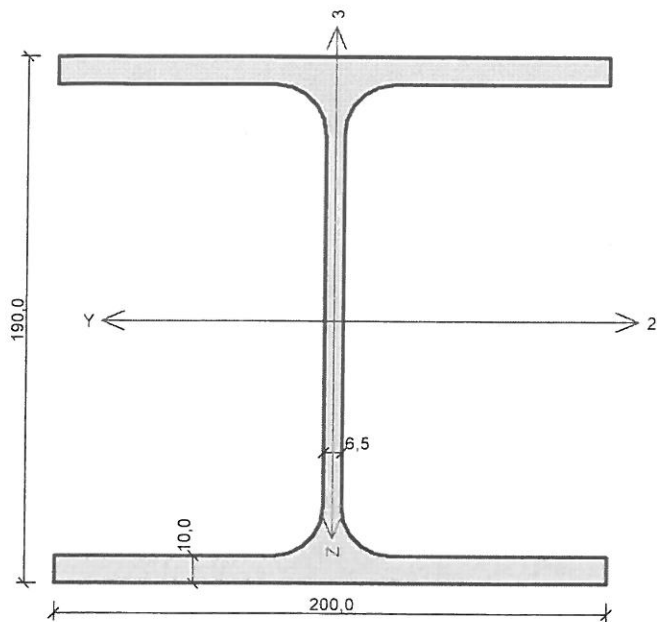
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tlaku a ohybu:

Únosnosti: $N_R = -261,874 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 81,752 \text{ kNm}$ $|0,835 + 0,093 + 0,000| = |0,927| < 1$ VyhovujeÚnosnosti: $N_R = -875,902 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 129,519 \text{ kNm}$ $|0,250 + 0,059 + 0,000| = |0,308| < 1$ Vyhovuje

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "4:DD - 17 - 20" - průřez 1 (3,543m)



Norma EN 1993-1-2/Česko.

Spolehlivost oceli při požáru : $\gamma_{M,fi} = 1,000$

Průřez HE 200 A

Průřezová plocha: $A = 5,383E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 100,0 \text{ mm}$ $z_T = 95,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 3,692E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,336E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,886E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 1,336E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 3,886E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -1,336E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,098E05 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_w = 1,080E11 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 4,295E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 2,038E05 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka

Požární detail:

Nechráněný průřez, exponovaný ze všech stran

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3

$N = 198,587 \text{ kN}$
 $V_z = -0,265 \text{ kN}$ $M_y = 3,010 \text{ kNm}$
 $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$
 $T_t = 0,000 \text{ kNm}$
 $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 9,950 m

$L_z = 3,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 3,000 \text{ m}$
 $L_y = 9,950 \text{ m}$ $k_y = 0,850$ $L_{cr,y} = 8,458 \text{ m}$

Parametry klopení

Součinitele uložení konců: $k_y = 1,0$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$

$l_{z1} = 3,000 \text{ m}$ M_y : Tvar č.6 $z_p = 1,000$
 $l_{y1} = 3,000 \text{ m}$ M_z : Tvar č.6 $y_p = 1,000$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3; Třída průřezu: 1

Kritická teplota: 718,9°C Doba požární odolnosti: 17,4 min \geq 15,0 min VyhovujePosouzení v čase $t = 15,0$ min:

Teplota plynů: 738,6°C Teplota oceli: 688,0°C

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $0,265 \text{ kN} < 63,468 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 198,587 \text{ kN}$; $M_y = 3,010 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

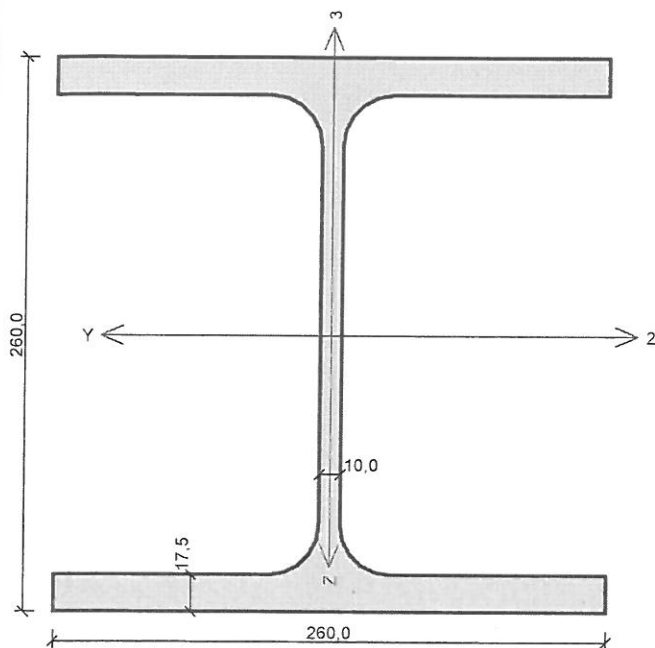
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 327,298 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 15,446 \text{ kNm}$ $|0,607 + 0,195 + 0,000| = |0,802| < 1$ Vyhovuje

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "5:DD - 9 - 16" - průřez 1 (8,609m)



Norma EN 1993-1-2/Česko.

Spolehlivost oceli při požáru : $\gamma_{M,fi} = 1,000$

Průřez HE 260 B

Průřezová plocha: $A = 1,184E04 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 130,0 \text{ mm}$ $z_T = 130,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,492E08 \text{ mm}^4$ $I_z = 5,135E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -1,148E06 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 3,950E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 1,148E06 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -3,950E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 1,238E06 \text{ mm}^4$

Výšečový moment setrvačnosti:

 $I_w = 7,537E11 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,283E06 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 6,022E05 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10210-1 : S 235

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu	f_y :	235,0 MPa
Mez pevnosti	f_u :	360,0 MPa
Modul pružnosti	E :	210000 MPa
Modul pružnosti ve smyku	G :	81000 MPa

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka

Požární detail:

Průřez chráněný nástřikem, exponovaný ze všech stran

Materiál požární ochrany: Intumescentní nátěry

Tloušťka	d_p :	2,0 mm
Hustota	ρ_p :	100,0 kg/m ³
Měrné teplo	c_p :	1200,0 J/kg/K
Tepelná vodivost	λ_p :	0,100 W/m/K

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3

N	= -408,862 kN	M_y	= 13,320 kNm
V_z	= -5,705 kN	M_z	= 0,000 kNm
V_y	= 0,000 kN	B	= 0,000 kNm ²
T_t	= 0,000 kNm		
T_w	= 0,000 kNm		

Parametry vzpěru

Délka dílce: 21,000 m

$L_z = 3,000 \text{ m}$	$k_z = 1,000$	$L_{cr,z} = 3,000 \text{ m}$
$L_y = 21,000 \text{ m}$	$k_y = 0,800$	$L_{cr,y} = 16,800 \text{ m}$

Parametry klopení

Součinitele uložení konců: $k_y = 1,0$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$

$l_{z1} = 3,000 \text{ m}$	M_y : Tvar č.6	$z_p = 1,000$
$l_{y1} = 3,000 \text{ m}$	M_z : Tvar č.6	$y_p = 1,000$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3; Třída průřezu: 1

Kritická teplota: 484,5°C Doba požární odolnosti: 15,5 min \geq 15,0 min VyhovujePosouzení v čase $t = 15,0 \text{ min}$:

Teplota plynů: 738,6°C Teplota oceli: 475,1°C

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $5,705 \text{ kN} < 425,260 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = -408,862 \text{ kN}$; $M_y = 13,320 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

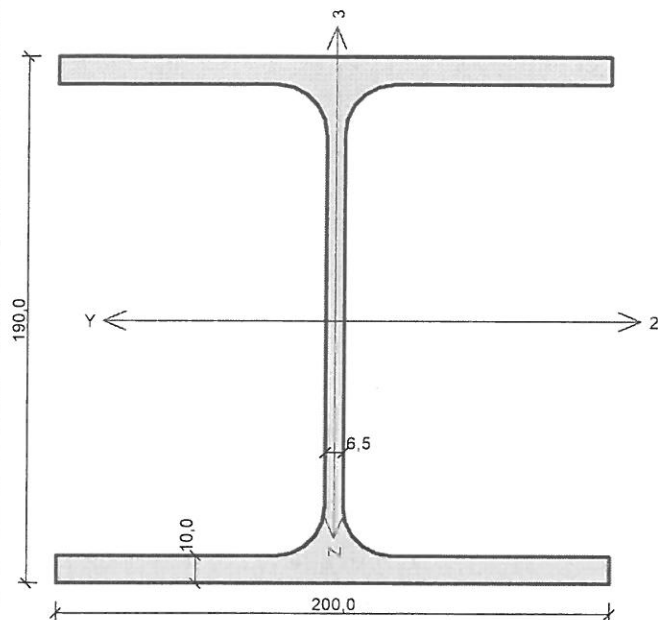
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tlaku a ohybu:

Únosnosti: $N_R = -474,296 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 111,709 \text{ kNm}$ $|0,862 + 0,119 + 0,000| = |0,981| < 1$ VyhovujeÚnosnosti: $N_R = -1586,381 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 179,310 \text{ kNm}$ $|0,258 + 0,074 + 0,000| = |0,332| < 1$ Vyhovuje

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "6:DD - 21 - 26" - průřez 1 (8,545m)



Norma EN 1993-1-2/Česko.

Spolehlivost oceli při požáru : $Y_{M,fi} = 1,000$

Průřez HE 200 A

Průřezová plocha: $A = 5,383E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 100,0 \text{ mm}$ $z_T = 95,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 3,692E07 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,336E07 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -3,886E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 1,336E05 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 3,886E05 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -1,336E05 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,098E05 \text{ mm}^4$

Výsečový moment setrvačnosti:

 $I_w = 1,080E11 \text{ mm}^6$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 4,295E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 2,038E05 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka

Požární detail:

Průřez chráněný nástříkem, exponovaný ze všech stran

Materiál požární ochrany: Intumescentní nátěry

Tloušťka d_p : 2,0 mmHustota ρ_p : 100,0 kg/m³Měrné teplo c_p : 1200,0 J/kg/KTepelná vodivost λ_p : 0,100 W/m/K

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Kombinace č.170 - Q11:G1+G2+G3

 $N = 381,423 \text{ kN}$ $V_z = -1,051 \text{ kN}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $M_y = 3,308 \text{ kNm}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 15,200 m

 $L_z = 3,000 \text{ m}$ $k_z = 1,000$ $L_{cr,z} = 3,000 \text{ m}$ $L_y = 15,200 \text{ m}$ $k_y = 0,800$ $L_{cr,y} = 12,160 \text{ m}$

Parametry klopení

Součinitele uložení konců: $k_y = 1,0$ $k_z = 1,0$ $k_w = 1,0$ $l_{z1} = 3,000 \text{ m}$ M_y : Tvar č.6 $z_p = 1,000$ $l_{y1} = 3,000 \text{ m}$ M_z : Tvar č.6 $y_p = 1,000$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Kombinace č.170 - Q11:G1+G2+G3; Třída průřezu: 1

Kritická teplota: 647,7°C Doba požární odolnosti: 19,5 min \geq 15,0 min VyhovujePosouzení v čase $t = 15,0$ min:

Teplota plynů: 738,6°C Teplota oceli: 577,2°C

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $1,051 \text{ kN} < 132,633 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 381,423 \text{ kN}$; $M_y = 3,308 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

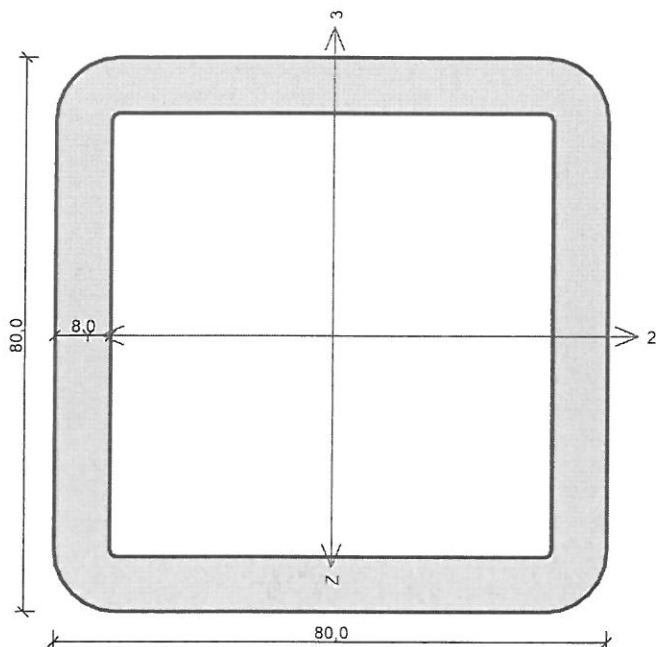
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 683,970 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 34,046 \text{ kNm}$ $|0,558 + 0,097 + 0,000| = |0,655| < 1$ Vyhovuje

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "7:DS - 28, 30, 39, 41, 42" - průřez 1 (1,800m)



Norma EN 1993-1-2/Česko.

Spolehlivost oceli při požáru : $\gamma_{M,fi} = 1,000$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka

Požární detail:

Nechráněný průřez, exponovaný ze všech stran

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.30 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3

$N = -61,367 \text{ kN}$
 $V_z = 1,304 \text{ kN}$ $M_y = -1,297 \text{ kNm}$
 $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$
 $T_t = 0,000 \text{ kNm}$
 $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 1,800 m

 $L_z = 1,800 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 0,900 \text{ m}$ $L_y = 1,800 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 0,900 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.30 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3; Třída průřezu: 1

Kritická teplota: 692,4°C Doba požární odolnosti: 17,8 min \geq 15,0 min VyhovujePosouzení v čase $t = 15,0$ min:

Teplota plynů: 738,6°C Teplota oceli: 640,2°C

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $1,304 \text{ kN} < 58,387 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = -61,367 \text{ kN}$; $M_y = -1,297 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

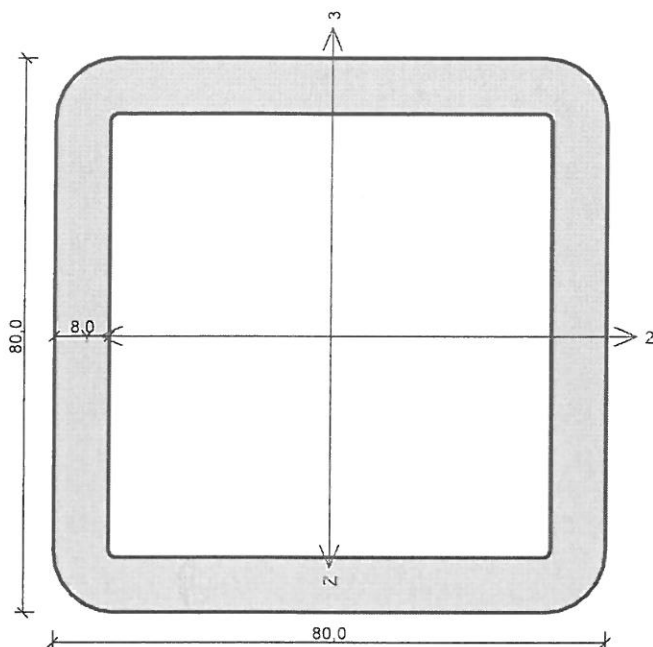
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tlaku a ohybu:

Únosnosti: $N_R = -149,041 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -5,254 \text{ kNm}$ $|0,412 + 0,247 + 0,000| = |0,659| < 1$ VyhovujeÚnosnosti: $N_R = -149,041 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -5,254 \text{ kNm}$ $|0,412 + 0,247 + 0,000| = |0,659| < 1$ Vyhovuje

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "8:DS - 34, 37, 44, 46, 48, 50, 52" - průřez 1 (1,800m)



Norma EN 1993-1-2/Česko.

Spolehlivost oceli při požáru : $\gamma_{M,fi} = 1,000$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka

Požární detail:

Nechráněný průřez, exponovaný ze všech stran

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.37 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3

 $N = -116,430 \text{ kN}$ $V_z = 1,197 \text{ kN}$ $M_y = -1,108 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 1,800 m

 $L_z = 1,800 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 0,900 \text{ m}$ $L_y = 1,800 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 0,900 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.37 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3; Třída průřezu: 1

Kritická teplota: 641,4°C Doba požární odolnosti: 15,1 min \geq 15,0 min VyhovujePosouzení v čase $t = 15,0$ min:

Teplota plynů: 738,6°C Teplota oceli: 640,2°C

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $1,197 \text{ kN} < 58,387 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = -116,430 \text{ kN}$; $M_y = -1,108 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

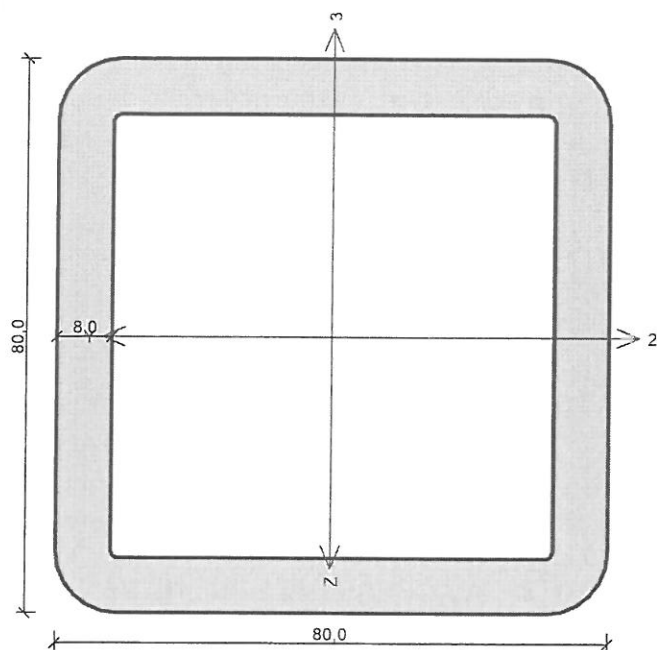
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tlaku a ohybu:

Únosnosti: $N_R = -149,041 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -5,254 \text{ kNm}$ $|0,781 + 0,211 + 0,000| = |0,992| < 1$ VyhovujeÚnosnosti: $N_R = -149,041 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -5,254 \text{ kNm}$ $|0,781 + 0,211 + 0,000| = |0,992| < 1$ Vyhovuje

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "9:DS - 31, 32" - průřez 1 (0,000m)



Norma EN 1993-1-2/Česko.

Spolehlivost oceli při požáru : $\gamma_{M,fi} = 1,000$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka

Požární detail:

Nechráněný průřez, exponovaný ze všech stran

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.31 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3

 $N = 102,140 \text{ kN}$ $V_z = -0,012 \text{ kN}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $M_y = 0,474 \text{ kNm}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 2,960 m

 $L_z = 2,960 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 1,480 \text{ m}$ $L_y = 2,960 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 1,480 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.31 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3; Třída průřezu: 1

Kritická teplota: 699,9°C Doba požární odolnosti: 18,3 min \geq 15,0 min VyhovujePosouzení v čase $t = 15,0$ min:

Teplota plynů: 738,6°C Teplota oceli: 640,2°C

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $0,012 \text{ kN} < 58,387 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 102,140 \text{ kN}$; $M_y = 0,474 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

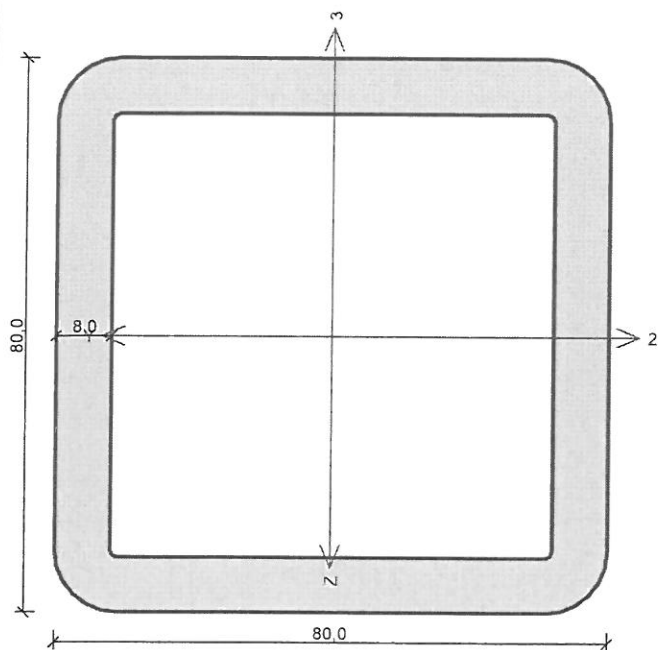
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 194,093 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 5,254 \text{ kNm}$ $|0,526 + 0,090 + 0,000| = |0,616| < 1$ Vyhovuje

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "10:DS - 40, 43" - průřez 1 (1,224m)



Norma EN 1993-1-2/Česko.

Spolehlivost oceli při požáru : $\gamma_{M,fi} = 1,000$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka

Požární detail:

Nechráněný průřez, exponovaný ze všech stran

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.43 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3

 $N = 38,819 \text{ kN}$ $V_z = -0,018 \text{ kN}$ $M_y = 0,145 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 3,183 m

 $L_z = 3,183 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 1,592 \text{ m}$ $L_y = 3,183 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 1,592 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.43 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3; Třída průřezu: 1

Kritická teplota: 850,0°C Doba požární odolnosti: 34,9 min \geq 15,0 min VyhovujePosouzení v čase $t = 15,0$ min:

Teplota plynů: 738,6°C Teplota oceli: 640,2°C

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $0,018 \text{ kN} < 58,387 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 38,819 \text{ kN}$; $M_y = 0,145 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

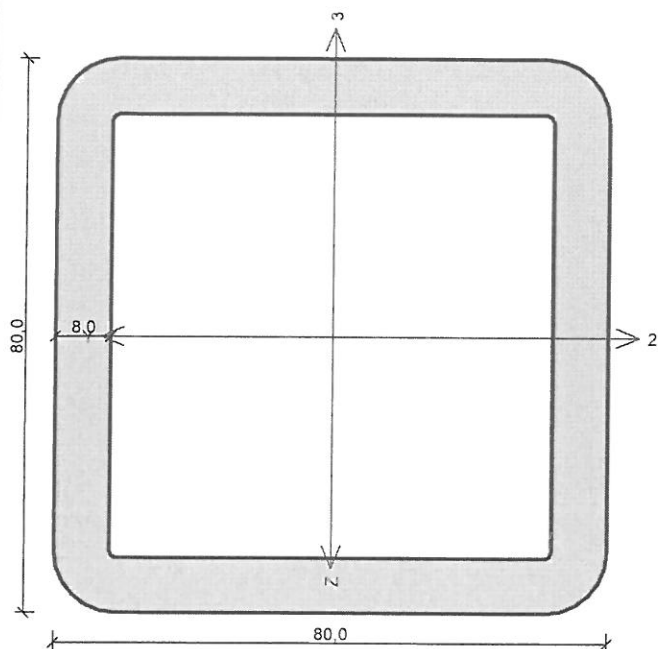
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 194,093 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 5,254 \text{ kNm}$ $|0,200 + 0,028 + 0,000| = |0,228| < 1$ Vyhovuje

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "11:DS - 27, 29" - průřez 1 (0,000m)



Norma EN 1993-1-2/Česko.

Spolehlivost oceli při požáru : $Y_{M,fi} = 1,000$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka

Požární detail:

Nechráněný průřez, exponovaný ze všech stran

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.29 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3

$N = 124,048 \text{ kN}$
 $V_z = -0,938 \text{ kN}$ $M_y = -1,468 \text{ kNm}$
 $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$
 $T_t = 0,000 \text{ kNm}$
 $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 3,413 m

$L_z = 3,413 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 1,707 \text{ m}$
 $L_y = 3,413 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 1,707 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.29 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3; Třída průřezu: 1

Kritická teplota: 652,9°C Doba požární odolnosti: 15,6 min \geq 15,0 min VyhovujePosouzení v čase $t = 15,0$ min:

Teplota plynů: 738,6°C Teplota oceli: 640,2°C

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $0,938 \text{ kN} < 58,387 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 124,048 \text{ kN}$; $M_y = -1,468 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

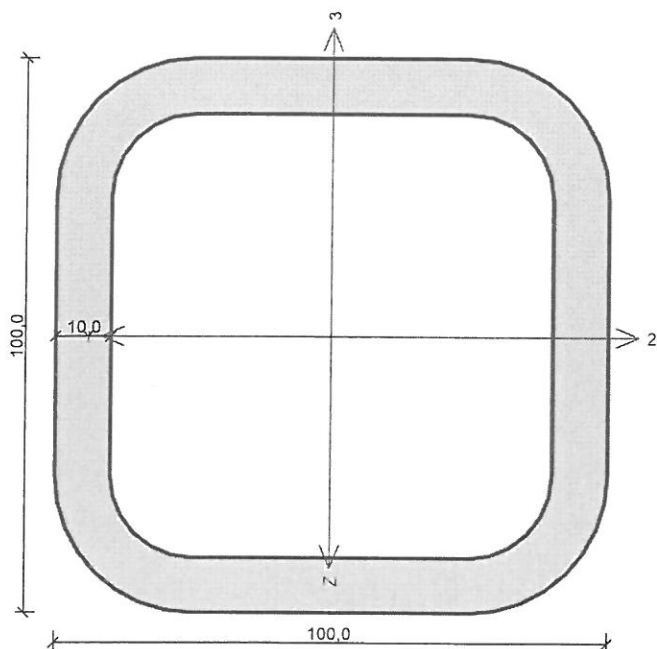
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 194,093 \text{ kN}$; $M_{y,R} = -5,254 \text{ kNm}$ $|0,639 + 0,279 + 0,000| = |0,919| < 1$ Vyhovuje

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "12:DS - 33, 36" - průřez 1 (0,000m)



Norma EN 1993-1-2/Česko.

Spolehlivost oceli při požáru : $\gamma_{M,fi} = 1,000$

Průřez CFRHS 100 x 10,0

Průřezová plocha: $A = 3,257E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 50,0 \text{ mm}$ $z_T = 50,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 4,111E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 4,111E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -8,222E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 8,222E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 8,222E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -8,222E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 7,290E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 1,052E05 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 1,052E05 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka

Požární detail:

Nechráněný průřez, exponovaný ze všech stran

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.36 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3

 $N = 230,791 \text{ kN}$ $V_z = -0,700 \text{ kN}$ $M_y = 0,336 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 3,413 m

 $L_z = 3,413 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 1,707 \text{ m}$ $L_y = 3,413 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 1,707 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.36 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3; Třída průřezu: 1

Kritická teplota: 664,5°C Doba požární odolnosti: 17,5 min \geq 15,0 min VyhovujePosouzení v čase $t = 15,0$ min:

Teplota plynů: 738,6°C Teplota oceli: 609,3°C

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $0,700 \text{ kN} < 109,330 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 230,791 \text{ kN}$; $M_y = 0,336 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

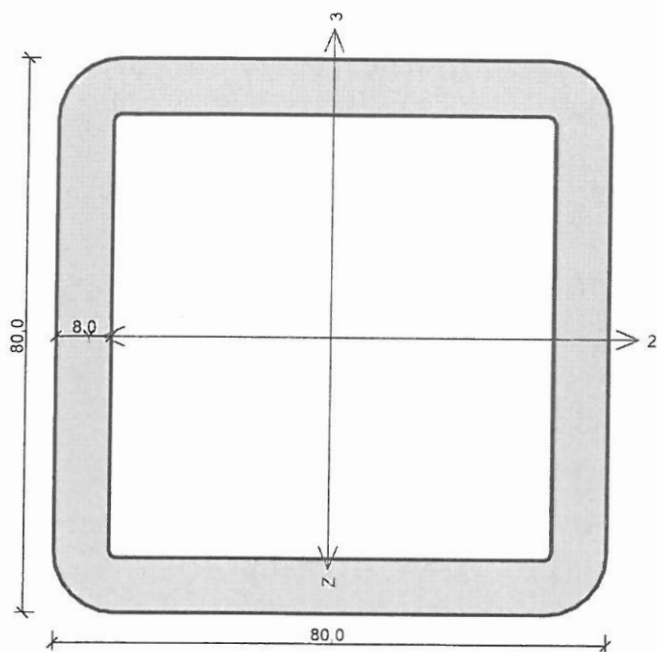
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 342,606 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 11,072 \text{ kNm}$ $|0,674 + 0,030 + 0,000| = |0,704| < 1$ Vyhovuje

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "13:DS - 35, 38" - průřez 1 (0,000m)



Norma EN 1993-1-2/Česko.

Spolehlivost oceli při požáru : $\gamma_{M,fi} = 1,000$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka

Požární detail:

Nechráněný průřez, exponovaný ze všech stran

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.35 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3

 $N = 160,756 \text{ kN}$ $V_z = -0,208 \text{ kN}$ $M_y = 0,515 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 2,960 m

 $L_z = 2,960 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 1,480 \text{ m}$ $L_y = 2,960 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 1,480 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.35 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3; Třída průřezu: 1

Kritická teplota: 651,7°C Doba požární odolnosti: 15,6 min \geq 15,0 min VyhovujePosouzení v čase $t = 15,0$ min:

Teplota plynů: 738,6°C Teplota oceli: 640,2°C

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $0,208 \text{ kN} < 58,387 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 160,756 \text{ kN}$; $M_y = 0,515 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

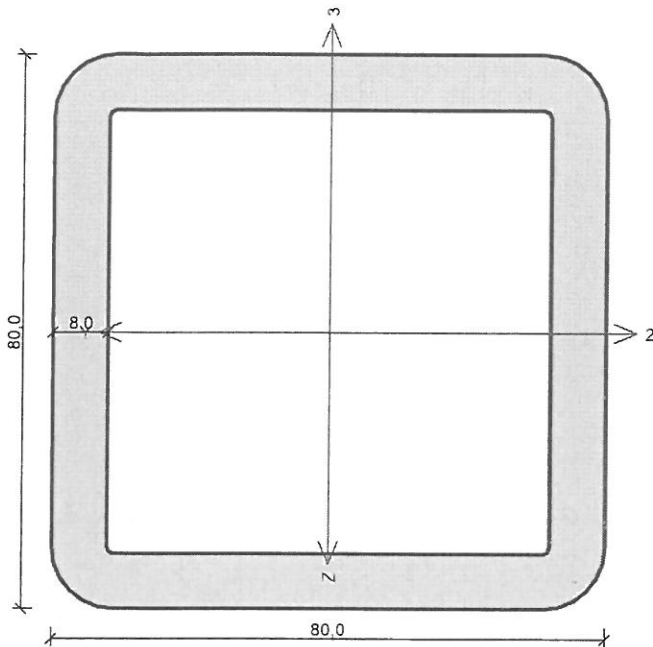
Posudek nejnepriznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 194,093 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 5,254 \text{ kNm}$ $|0,828 + 0,098 + 0,000| = |0,926| < 1$ Vyhovuje

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "14:DS - 45, 49" - průřez 1 (0,739m)



Norma EN 1993-1-2/Česko.

Spolehlivost oceli při požáru : $\gamma_{M,fi} = 1,000$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka

Požární detail:

Nechráněný průřez, exponovaný ze všech stran

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.45 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3

 $N = 101,847 \text{ kN}$ $V_z = -0,030 \text{ kN}$ $M_y = 0,207 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 3,204 m

 $L_z = 3,204 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 1,602 \text{ m}$ $L_y = 3,204 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 1,602 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.45 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3; Třída průřezu: 1

Kritická teplota: 716,1°C Doba požární odolnosti: 19,6 min \geq 15,0 min VyhovujePosouzení v čase $t = 15,0$ min:

Teplota plynů: 738,6°C Teplota oceli: 640,2°C

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $0,030 \text{ kN} < 58,387 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 101,847 \text{ kN}$; $M_y = 0,207 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

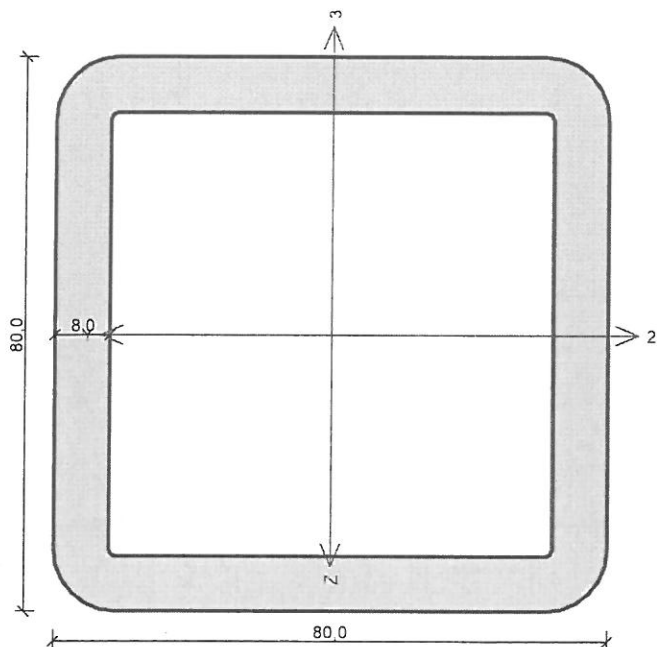
Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 194,093 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 5,254 \text{ kNm}$ $|0,525 + 0,039 + 0,000| = |0,564| < 1$ Vyhovuje

Průřez vyhovuje

VYHOVUJE

Kritický řez dílce "15:DS - 47, 51" - průřez 1 (0,973m)



Norma EN 1993-1-2/Česko.

Spolehlivost oceli při požáru : $\gamma_{M,fi} = 1,000$

Průřez TC 80 x 80 x 8

Průřezová plocha: $A = 2,211E03 \text{ mm}^2$

Poloha těžiště:

 $y_T = 40,0 \text{ mm}$ $z_T = 40,0 \text{ mm}$

Momenty setrvačnosti:

 $I_y = 1,935E06 \text{ mm}^4$ $I_z = 1,935E06 \text{ mm}^4$

Průřezové moduly:

 $W_{y,1} = -4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,1} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{y,2} = 4,789E04 \text{ mm}^3$ $W_{z,2} = -4,789E04 \text{ mm}^3$

Moment tuhosti v prostém kroucení:

 $I_k = 2,986E06 \text{ mm}^4$

Plastické průřezové moduly:

 $W_{pl,y} = 5,985E04 \text{ mm}^3$ $W_{pl,z} = 5,985E04 \text{ mm}^3$

Materiál: EN 10025 : Fe 360

Materiálové charakteristiky:

Mez kluzu f_y : 235,0 MPaMez pevnosti f_u : 360,0 MPaModul pružnosti E : 210000 MPaModul pružnosti ve smyku G : 81000 MPa

Teplotní křivka:

Teplotní křivka

Normová teplotní křivka

Požární detail:

Nehráněný průřez, exponovaný ze všech stran

Vnitřní síly v souřadném systému průřezu

Zatěžovací případ s největším využitím

Dílec č.47 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3

 $N = 40,553 \text{ kN}$ $V_z = -0,021 \text{ kN}$ $M_y = 0,194 \text{ kNm}$ $V_y = 0,000 \text{ kN}$ $M_z = 0,000 \text{ kNm}$ $T_t = 0,000 \text{ kNm}$ $T_w = 0,000 \text{ kNm}$ $B = 0,000 \text{ kNm}^2$

Parametry vzpěru

Délka dílce: 3,162 m

 $L_z = 3,162 \text{ m}$ $k_z = 0,500$ $L_{cr,z} = 1,581 \text{ m}$ $L_y = 3,162 \text{ m}$ $k_y = 0,500$ $L_{cr,y} = 1,581 \text{ m}$

Výsledky posouzení - Rozhodující zatěžovací případ: Dílec č.47 - Kombinace č.171 - Q10:G1+G2+G3; Třída průřezu: 1

Kritická teplota: 836,3°C Doba požární odolnosti: 32,7 min \geq 15,0 min VyhovujePosouzení v čase $t = 15,0$ min:

Teplota plynů: 738,6°C Teplota oceli: 640,2°C

Posudek smyku od posouvající síly V_z : $0,021 \text{ kN} < 58,387 \text{ kN}$ VyhovujeVnitřní síly: $N = 40,553 \text{ kN}$; $M_y = 0,194 \text{ kNm}$; $M_z = 0,000 \text{ kNm}$

Posudek nejnepříznivější kombinace prostého tahu a ohybu:

Únosnosti: $N_R = 194,093 \text{ kN}$; $M_{y,R} = 5,254 \text{ kNm}$ $|0,209 + 0,037 + 0,000| = |0,246| < 1$ Vyhovuje

Průřez vyhovuje

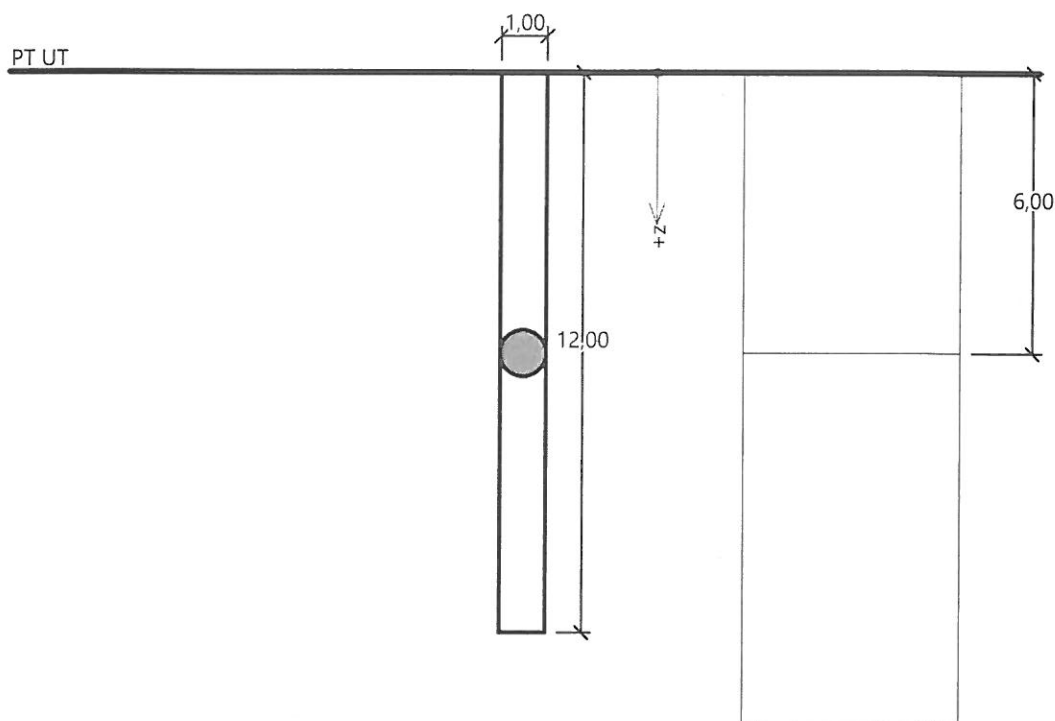
VYHOVUJE

Posouzení piloty

Vstupní data

Projekt

Akce : Inženýrské manuály
Část : Pilotové základy - Osamělá pilota - Vodorovná únosnost
Popis : <http://www.fine.cz/inzenyrske-manualy/>
Datum : 20.04.2016



Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce :	EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EN 1992-1-1 :	standardní
Ocelové konstrukce :	EN 1993-1-1 (EC3)
Dílčí součinitel únosnosti ocelového průřezu :	$\gamma_{M0} = 1,00$
Dřevěné konstrukce :	EN 1995-1-1 (EC5)
Dílčí součinitel vlastností dřeva :	$\gamma_M = 1,30$
Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) :	$k_{mod} = 0,50$
Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) :	$k_{cr} = 0,67$

Piloty

Výpočet pro odvodněné podmínky :	NAVFAC DM 7.2
Zatěžovací křivka :	lineární (Poulos)
Vodorovná únosnost :	pružný poloprostor
Metodika posouzení :	výpočet podle EN 1997
Návrhový přístup :	2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)

Trvalá návrhová situace

	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G = 1,35 [-]$	$1,00 [-]$

Součinitele redukce odporu (R)



Trvalá návrhová situace


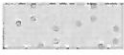
Součinitel redukce odporu na plášti :	$\gamma_s =$	$1,10 [-]$
Součinitel redukce odporu na patě :	$\gamma_b =$	$1,10 [-]$
Součinitel redukce únosnosti tažené piloty :	$\gamma_{st} =$	$1,15 [-]$

Základní parametry zemín



Číslo	Název	Vzorek	γ [kN/m ³]	ν [-]
1	Třída F4, konzistence tuhá		18,50	0,35
2	Třída S3, středně ulehlá		17,50	0,30

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Číslo	Název	Vzorek	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	Třída F4, konzistence tuhá		8,00	-	20,50	-	-
2	Třída S3, středně ulehlá		21,00	-	19,50	-	-

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	δ [°]	K [-]	c_u [kPa]	α [-]
1	Třída F4, konzistence tuhá		-	-	-	50,00	0,60
2	Třída S3, středně ulehlá		29,50	-	-	-	-

Parametry zemín pro výpočet modulu reakce podloží

Číslo	Název	Vzorek	β
1	Třída F4, konzistence tuhá		10,00
2	Třída S3, středně ulehlá		15,00

Parametry zemín

Třída F4, konzistence tuhá

Objemová tíha :	$\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,35$
Edometrický modul :	$E_{oed} = 8,00 \text{ MPa}$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 20,50 \text{ kN/m}^3$
Úhel roznášení :	$\beta = 10,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_u = 50,00 \text{ kPa}$
Součinitel adheze :	$\alpha = 0,60$
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 24,50^\circ$

Třída S3, středně ulehlá

Objemová tíha :	γ	=	17,50 kN/m ³
Poissonovo číslo :	ν	=	0,30
Edometrický modul :	E_{oed}	=	21,00 MPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,50 kN/m ³
Úhel roznášení :	β	=	15,00 °
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	29,50 °

Geometrie

Profil piloty: kruhová

Rozměry

Průměr $d = 1,00$ m

Délka $l = 12,00$ m

Spočtené průřezové charakteristiky

Plocha $A = 7,85E-01$ m²

Moment setrvačnosti $I = 4,91E-02$ m⁴

Umístění

Vysazení $h = 0,00$ m

Hloubka upraveného terénu $h_z = 0,00$ m

Typ technologie: Vrtané piloty

Modul reakce podloží uvažován jako konstantní.

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00$ kN/m³

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 20,00$ MPa

Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,20$ MPa

Modul pružnosti $E_{cm} = 30000,00$ MPa

Modul pružnosti ve smyku $G = 12500,00$ MPa

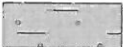

Ocel podélná : B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00$ MPa

Ocel příčná: B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00$ MPa

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	6,00	0,00 .. 6,00	Třída F4, konzistence tuhá	
2	-	6,00 .. ∞	Třída S3, středně ulehlá	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1 - Návrhové	Návrhové	1450,00	0,00	120,00	85,00	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2 - Užitné	Užitné	1015,00	0,00	80,00	60,00	0,00

Celkové nastavení výpočtu

Výpočet svíslé únosnosti : analytické řešení

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Metodika posouzení : bez redukce vstupních dat

Posouzení čís. 1

Posouzení svislé únosnosti piloty, metoda NAVFAC DM 7.2 - mezivýsledky

Výpočet únosnosti v patě:

Zemina pod patou piloty je nesoudržná

Součinitel únosnosti $N_q = 9,50$

Plocha příčného řezu piloty $A_p = 7,85E-01 \text{ m}^2$

Únosnost na plášti piloty:

Hloubka [m]	Mocnost [m]	c_{ud} [kPa]	α [-]	K [-]	δ [°]	σ_{or} [kPa]	R_{si} [kN]
0,00	-	-	-	-	-	-	-
1,00	1,00	50,00	0,60	-	-	9,25	85,68
1,00	-	-	-	-	-	-	-
6,00	5,00	50,00	0,60	-	-	18,50	428,40
6,00	-	-	-	-	-	-	-
12,00	6,00	-	-	1,26	22,13	18,50	162,74

Posouzení svislé únosnosti : NAVFAC DM 7.2

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnejpříznivějších zatěžovacích stavů.

Součinitel výpočtu kritické hloubky $k_{dc} = 1,00$

Posouzení tlačené piloty:

Nejpříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1 - Návrhové)

Únosnost piloty na plášti $R_s = 676,82 \text{ kN}$

Únosnost piloty v patě $R_b = 1465,12 \text{ kN}$

Únosnost piloty $R_c = 2141,94 \text{ kN}$

Extrémní svislá síla $V_d = 1450,00 \text{ kN}$

$$R_c = 2141,94 \text{ kN} > 1450,00 \text{ kN} = V_d$$

Svislá únosnost piloty VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Výpočet zatěžovací křivky piloty - vstupní data

Vrstva číslo	E_s [MPa]
1	17,00
2	24,00

Limitní sedání piloty $s_{lim} = 25,0 \text{ mm}$

Výpočet zatěžovací křivky piloty - mezivýsledky

Opravný součinitel tuhosti piloty $C_k = 0,95$

Opravný součinitel Poissonova čísla $C_v = 0,82$

Opravný součinitel tuhosti zeminy $C_b = 2,05$

Součinitel přenosu zat. nestl. piloty $\beta_0 = 0,09$

Součinitel přenosu zatížení do paty $\beta = 0,15$

Příčinkové součinitele sedání :

Základní - závislý na poměru l/d $l_0 = 0,13$

Součinitel vlivu tuhosti piloty $R_k = 1,03$

Součinitel vlivu nestlačitelné vrstvy $R_h = 1,00$

Korekční součinitel Poissonova čísla $R_v = 0,92$

Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky

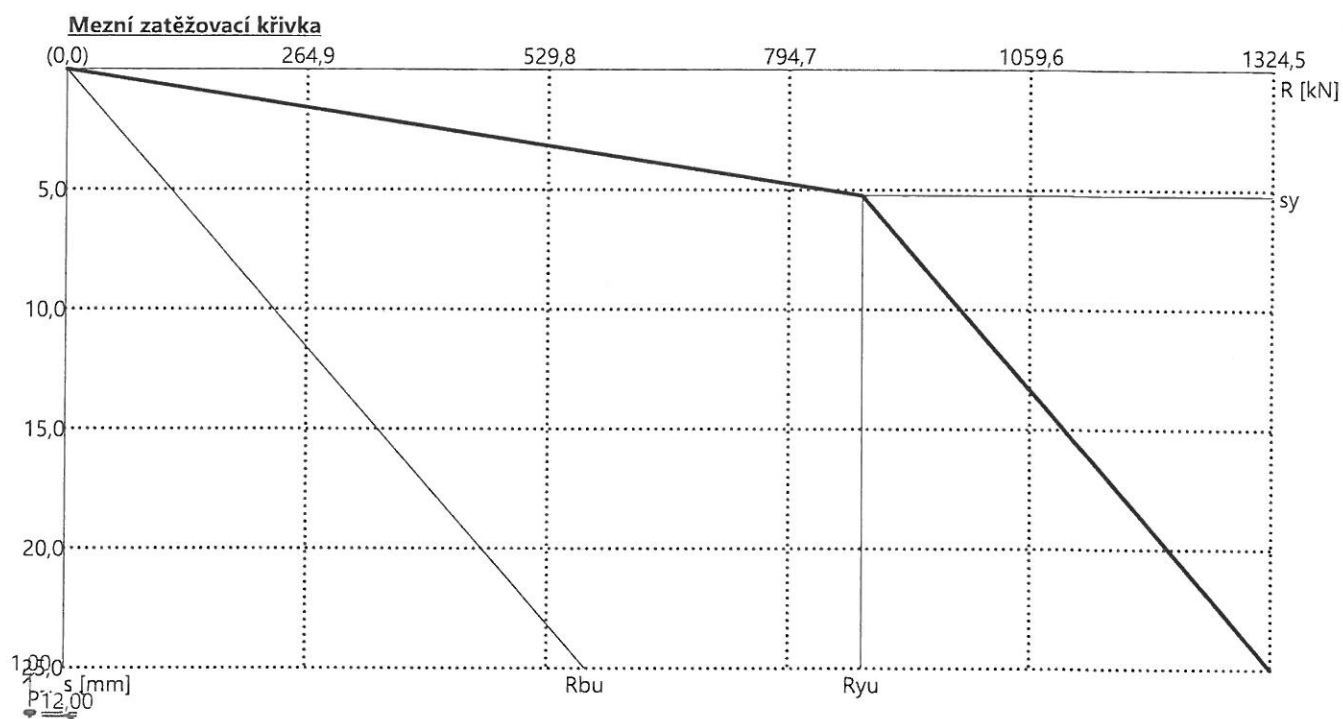
Zatížení na mezi mobilizace plášť.tření $R_{yu} = 875,73$ kN

Velikost sedání odpovídající síle R_{yu} $s_y = 5,2$ mm

Celková únosnost $R_c = 1324,52$ kN

Maximální sednutí $s_{lim} = 25,0$ mm

Pro maximální užité svislé zatížení $V = 1015,00$ kN je sednutí piloty 11,4 mm.



Posouzení čís. 1

Vstupní data pro výpočet vodorovné únosnosti piloty

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Vodorovná únosnost posouzena ve směru maximálního účinku zatížení.

Průběhy vnitřních sil a deformace piloty

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě - maximální hodnoty:

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
0.00	0.00	-3.03	0.52	23.33	-60.00	-80.00
0.60	5.53	-2.80	0.56	21.55	-50.33	-46.94
1.20	5.53	-2.55	0.58	19.66	-41.47	-19.44
1.80	5.53	-2.29	0.58	17.73	-33.45	2.99
2.40	5.53	-2.04	0.58	15.80	-26.27	23.82
3.00	5.53	-1.79	0.57	13.90	-19.93	43.82

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
3.60	5.53	-1.55	0.54	12.05	-14.40	58.82
4.20	5.53	-1.32	0.52	10.29	-9.65	69.48
4.80	5.53	-1.10	0.49	8.62	-5.63	76.43
5.40	5.53	-0.90	0.46	7.05	-2.32	80.27
6.00	5.53	-0.71	0.42	10.49	0.35	81.58
6.00	15.24	-0.71	0.42	10.49	0.35	81.58
6.60	15.24	-0.54	0.39	11.68	7.75	79.25
7.20	15.24	-0.38	0.36	8.25	13.72	72.70
7.80	15.24	-0.23	0.33	5.09	17.71	63.18
8.40	15.24	-0.09	0.31	2.17	19.88	51.81
9.00	15.24	0.04	0.29	-0.50	20.35	39.66
9.60	15.24	0.21	0.28	-2.33	19.24	27.71
10.20	15.24	0.37	0.27	-4.08	16.60	16.88
10.80	15.24	0.53	0.26	-5.79	12.50	8.07
11.40	15.24	0.68	0.26	-7.48	6.97	2.16
12.00	15.24	0.84	0.26	-9.15	0.00	-0.00

Průběh deformací a vnitřních sil po pilotě - minimální hodnoty:

Vzdál. [m]	Modul k [MN/m ³]	Deformace [mm]	Pootoč. [mRad]	Napětí [kPa]	Pos.síla [kN]	Moment [kNm]
0.00	0.00	-4.22	0.38	16.77	-85.00	-120.00
0.60	5.53	-3.90	0.41	15.45	-71.53	-73.09
1.20	5.53	-3.56	0.42	14.07	-59.16	-33.94
1.80	5.53	-3.21	0.42	12.67	-47.94	-1.87
2.40	5.53	-2.86	0.42	11.26	-37.89	20.87
3.00	5.53	-2.51	0.41	9.89	-28.98	34.69
3.60	5.53	-2.18	0.39	8.56	-21.20	44.95
4.20	5.53	-1.86	0.37	7.29	-14.50	52.12
4.80	5.53	-1.56	0.35	6.09	-8.83	56.67
5.40	5.53	-1.28	0.33	4.97	-4.14	59.02
6.00	5.53	-1.01	0.30	7.38	-0.36	59.58
6.00	15.24	-1.01	0.30	7.38	-0.36	59.58
6.60	15.24	-0.77	0.28	8.18	6.04	57.59
7.20	15.24	-0.54	0.26	5.74	10.21	52.64
7.80	15.24	-0.33	0.24	3.50	12.97	45.62
8.40	15.24	-0.14	0.22	1.43	14.44	37.33
9.00	15.24	0.03	0.21	-0.56	14.72	28.53
9.60	15.24	0.15	0.20	-3.14	13.86	19.90
10.20	15.24	0.27	0.19	-5.62	11.93	12.11
10.80	15.24	0.38	0.19	-8.04	8.97	5.79
11.40	15.24	0.49	0.18	-10.42	4.99	1.55
12.00	15.24	0.60	0.18	-12.80	0.00	-0.00

Maximální vnitřní síly a deformace:

Max.deformace piloty = 4,2 mm
 Max.posouvající síla = 85,00 kN
 Maximální moment = 120,00 kNm

Posouzení na tlak a ohyb

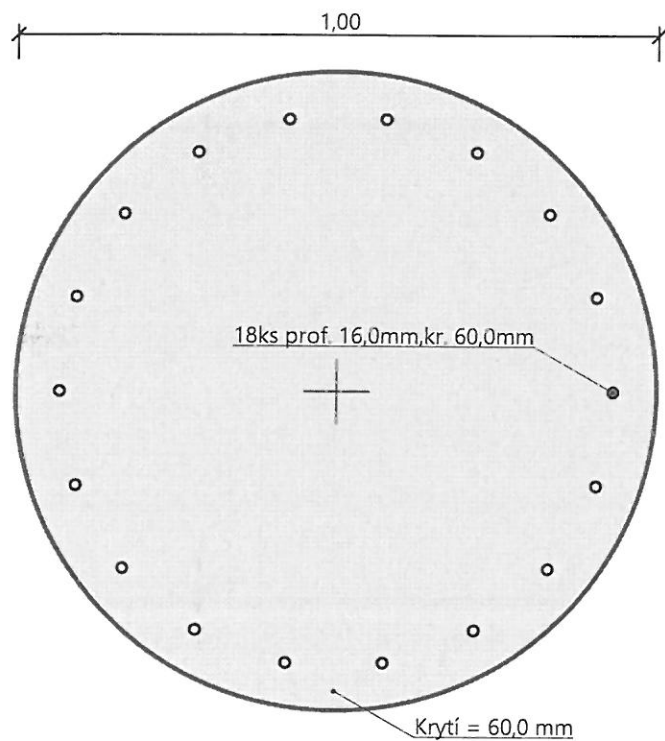
Průřez: kruhová, d = 1,00 m

Vyztužení - 18 ks profil 16,0 mm; krytí 60,0 mm
 Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota
 Stupeň vyztužení $\rho = 0,461 \% > 0,318 \% = \rho_{min}$
 Zatížení : $N_{Ed} = 1450,00 \text{ kN}$ (tlak) ; $M_{Ed} = 120,00 \text{ kNm}$
 Únosnost : $N_{Rd} = 8897,88 \text{ kN}$; $M_{Rd} = 736,38 \text{ kNm}$
Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

Posouzení na smyk

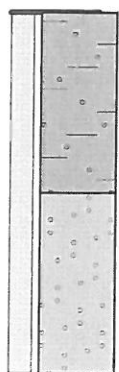
Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 419,94 \text{ kN} > 85,00 \text{ kN} = V_{Ed}$
Průřez VYHOVUJE.

Schéma vyztužení



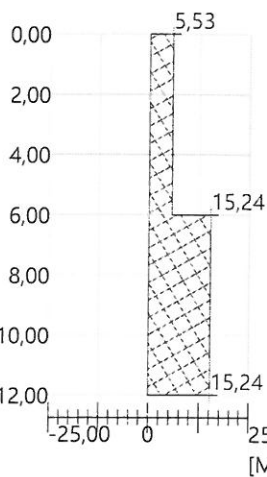
Geometrie

$l = 12,00 \text{ m}$
(kruhová)



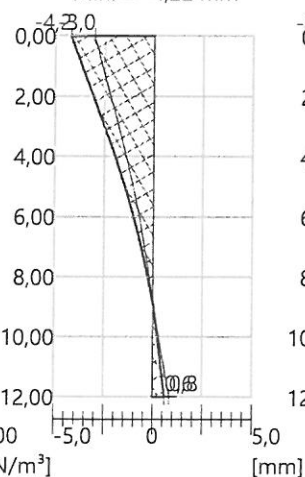
Modul Kh

Kh - konstantní



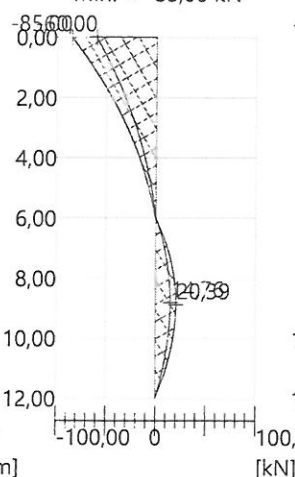
Deformace

Max. = 0,84 mm
Min. = -4,22 mm



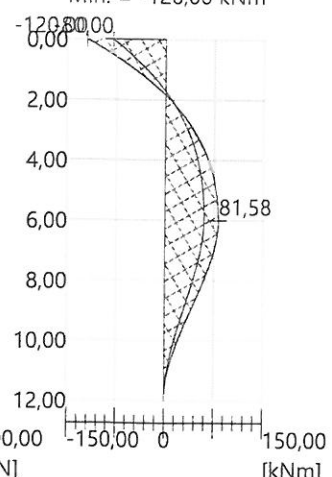
Posouvající síla

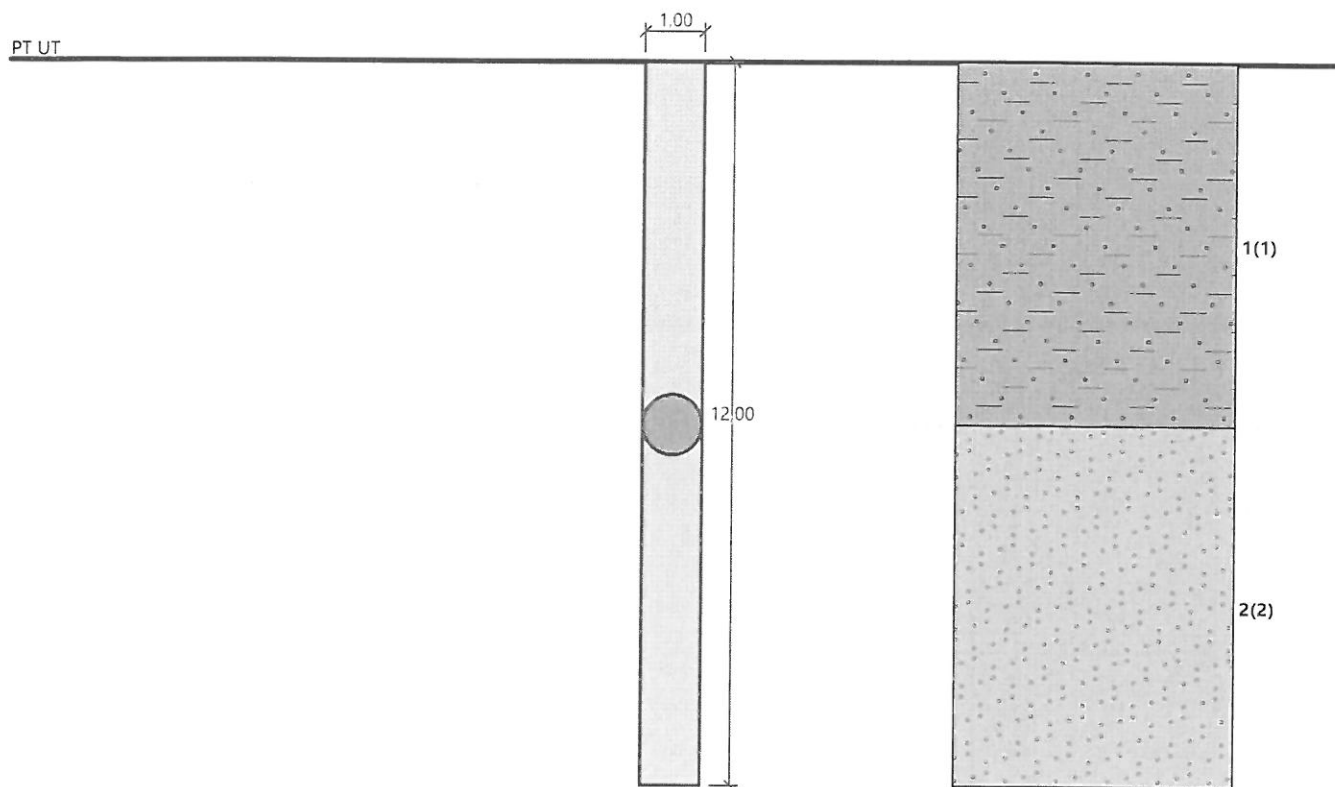
Max. = 20,39 kN
Min. = -85,00 kN



Ohybový moment

Max. = 81,58 kNm
Min. = -120,00 kNm





Posouzení svislé únosnosti : NAVFAC DM 7.2

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.
Součinitel výpočtu kritické hloubky $k_{dc} = 1,00$

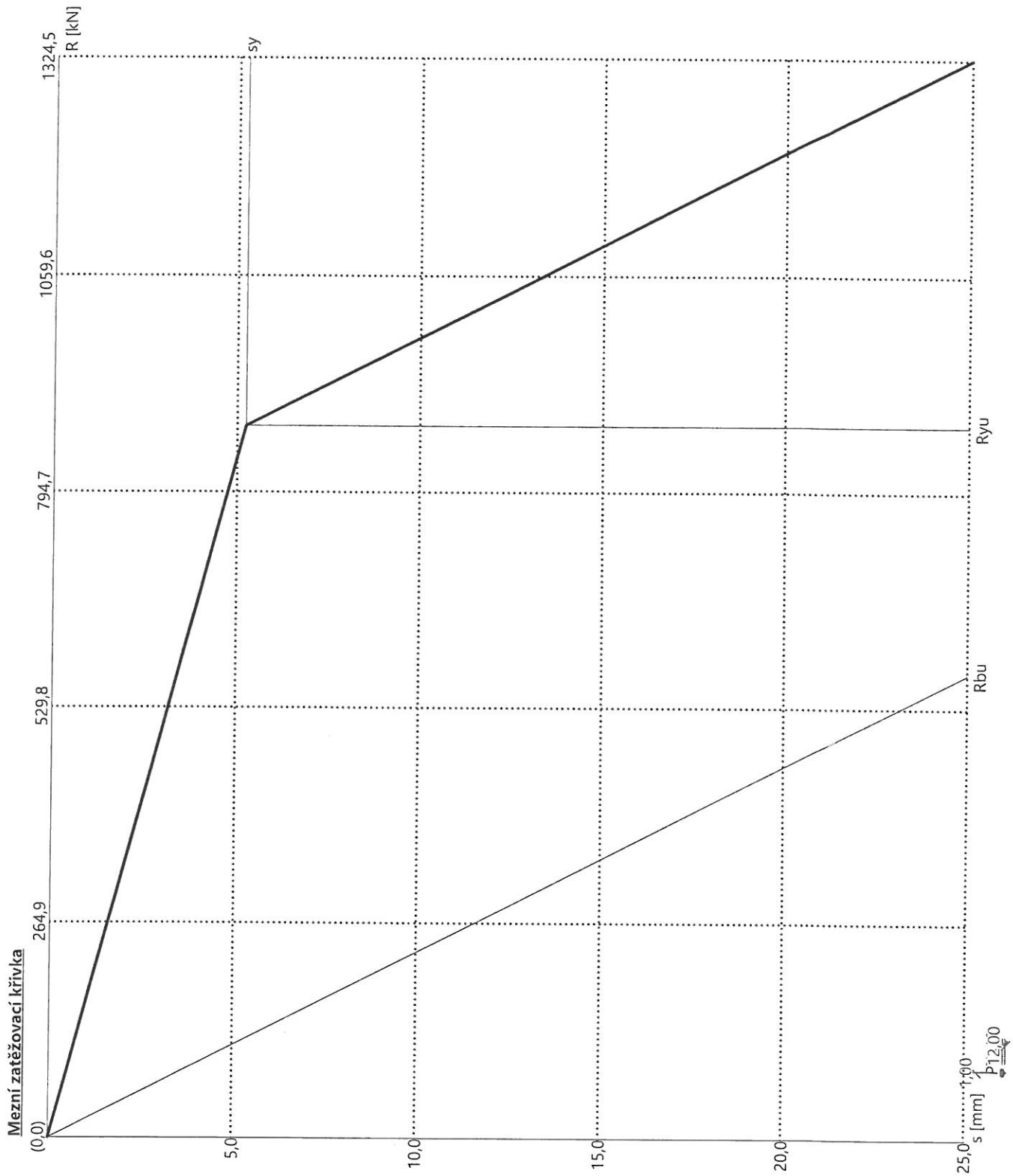
Posouzení tlačené piloty:
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1 - Návrhové)

Únosnost piloty na plášti $R_s = 676,82 \text{ kN}$
Únosnost piloty v patě $R_b = 1465,12 \text{ kN}$

Únosnost piloty $R_c = 2141,94 \text{ kN}$
Extrémní svislá síla $V_d = 1450,00 \text{ kN}$

$$R_c = 2141,94 \text{ kN} > 1450,00 \text{ kN} = V_d$$

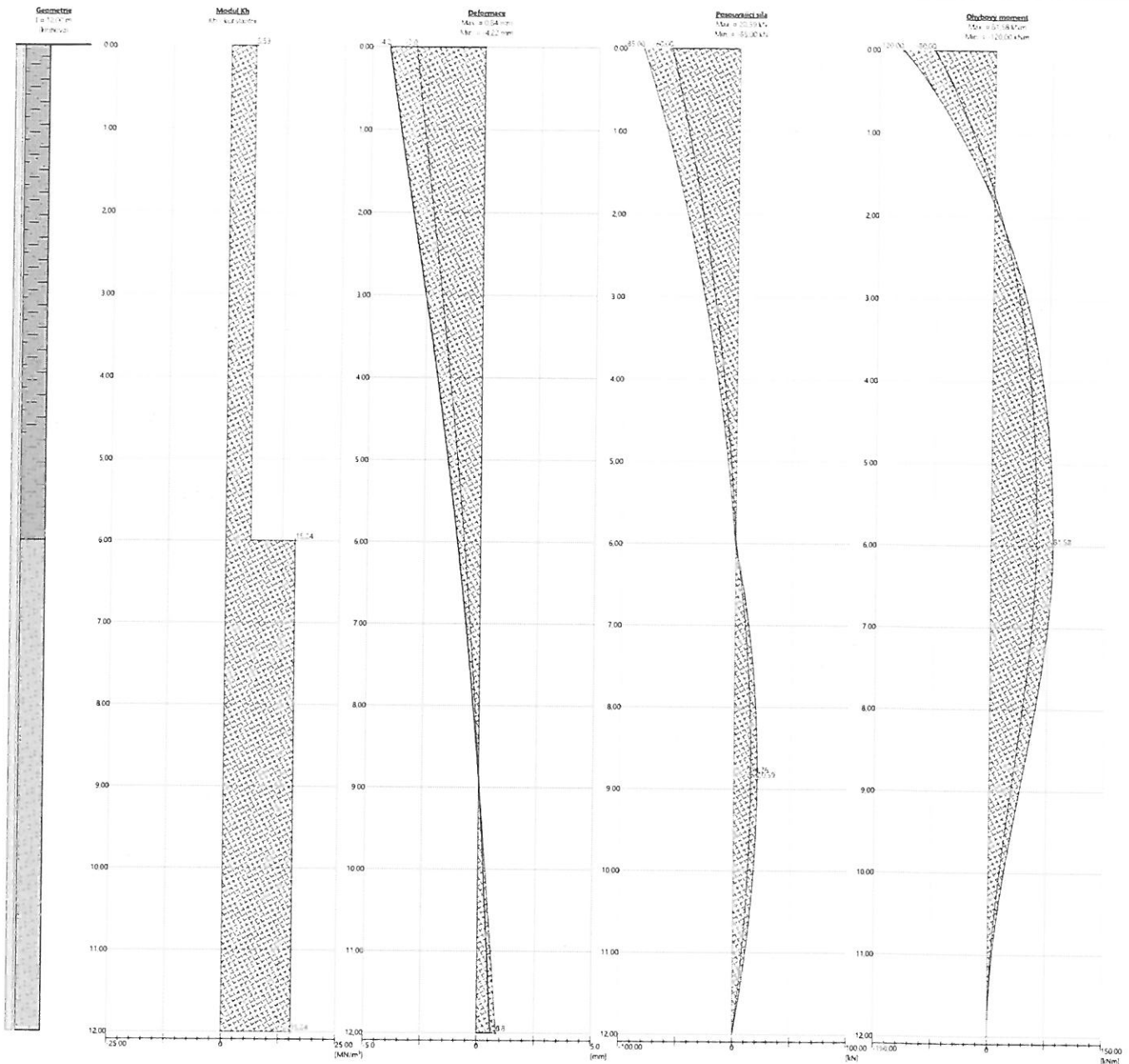
Svislá únosnost piloty VYHOVUJE



Výpočet zatěžovací křivky piloty - výsledky

Zatížení na mezi mobilizace plášt' tření $R_{yu} = 875,73$ kN
 Velikost sedání odpovídající síle R_{yu} $s_y = 5,2$ mm
 Celková únosnost $R_c = 1324,52$ kN
 Maximální sednutí $s_{lim} = 25,0$ mm

Pro maximální užitné svislé zatížení $V = 1015,00$ kN je sednutí piloty 11,4 mm.



Maximální vnitřní síly a deformace:

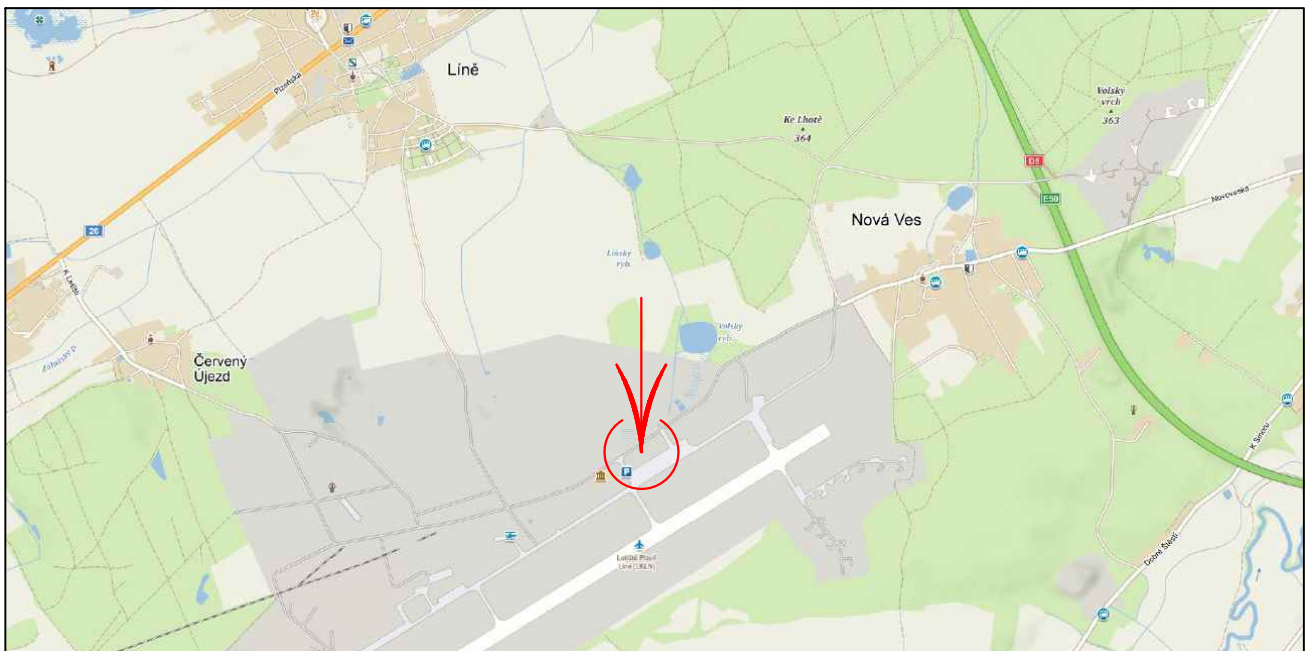
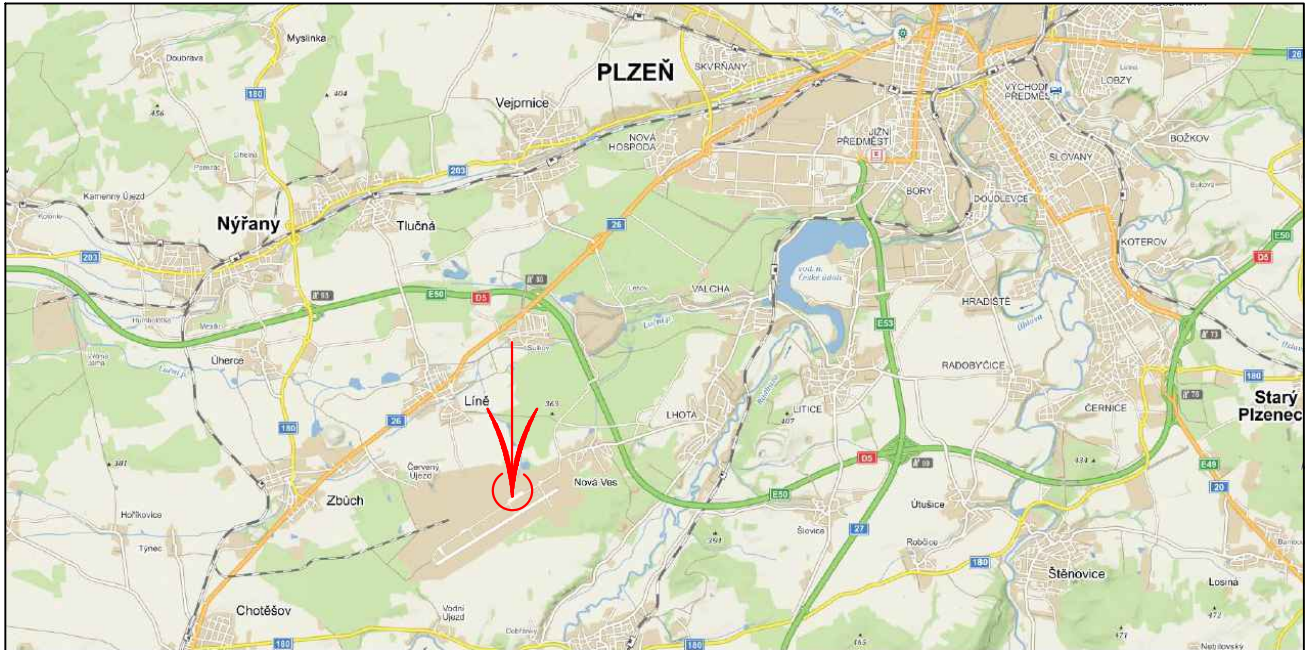
Max.deformace piloty = 4,2 mm
 Max.posouvající síla = 85,00 kN
 Maximální moment = 120,00 kNm


Posouzení na tlak a ohyb

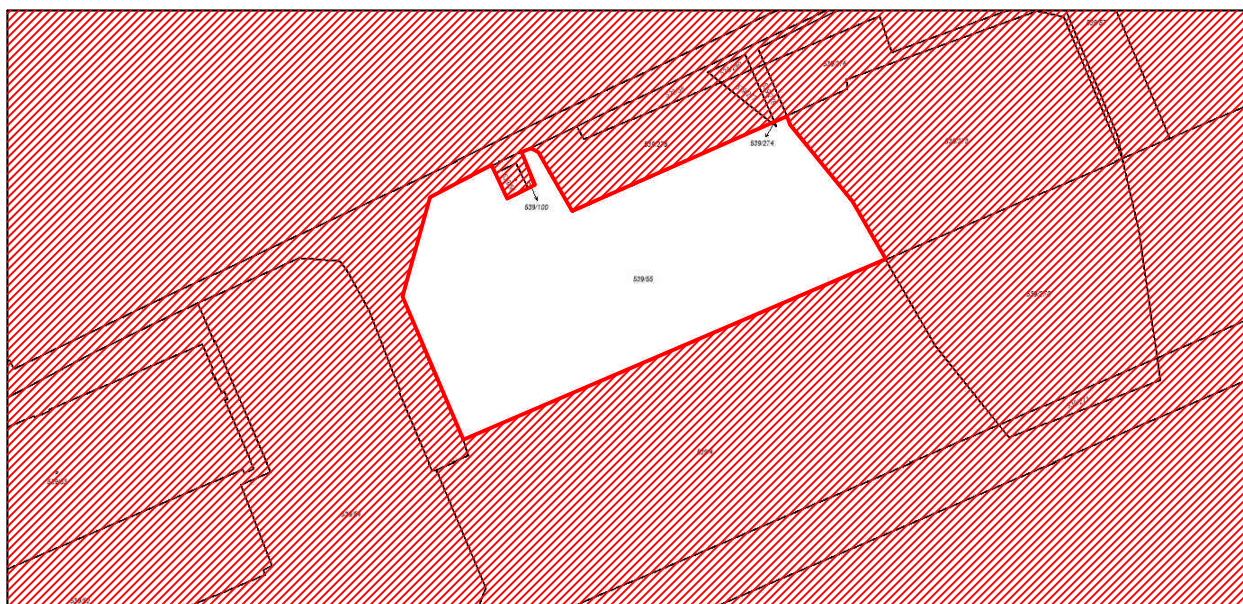
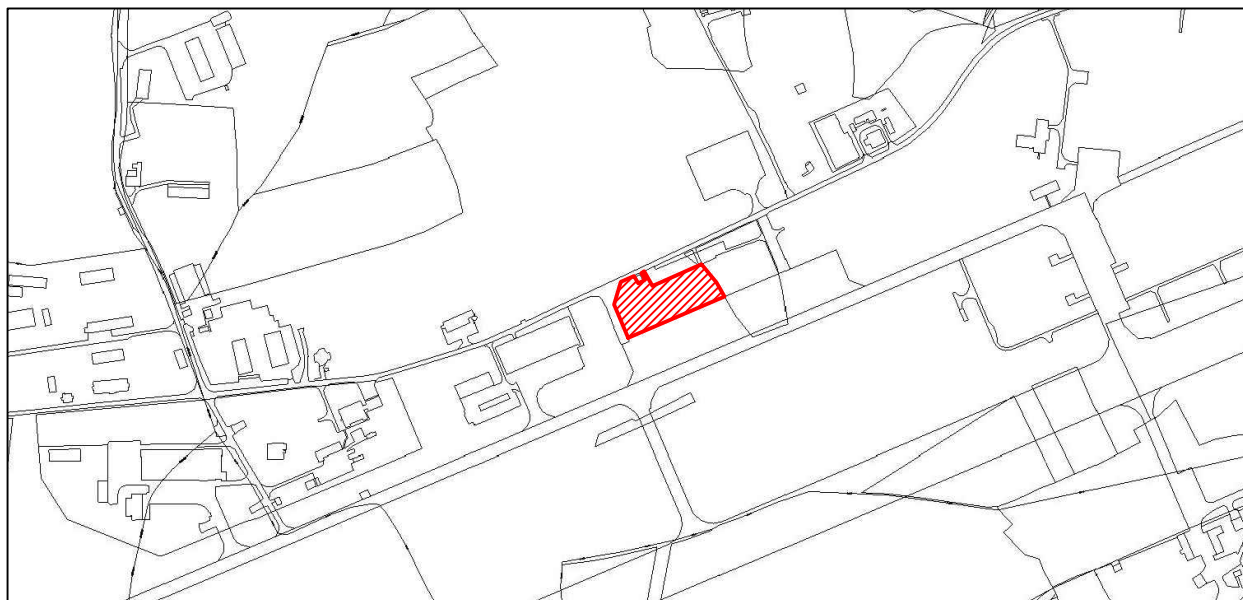
Průřez: kruhová, $d = 1,00$ m
 Vyztužení - 18 ks profil 16,0 mm; krytí 60,0 mm
 Typ konstrukce (stupně vyztužení) : pilota
 Stupeň vyztužení $\rho = 0,461 \% > 0,318 \% = \rho_{min}$
 Zatížení : $N_{Ed} = 1450,00$ kN (tlak) ; $M_{Ed} = 120,00$ kNm
 Únosnost : $N_{Rd} = 8897,88$ kN; $M_{Rd} = 736,38$ kNm
 Navržená výtěž piloty **VYHOVUJE**


Posouzení na smyk

Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 419,94$ kN $> 85,00$ kN = V_{Ed}
 Průřez **VYHOVUJE**.



Bakalářská práce		Fakulta aplikovaných věd 	
Katedra mechaniky, obor: Stavitelství, Stavební inženýrství			
Vypracoval: Ondřej Škrýba			
Vedoucí BP: Ing. Petr Kesl, Ph.D.			
Místo: č.p. 539/55; Obec: Nová Ves [540269] Katastrální území: Nová Ves u Plzně [705551], Okres: Plzeň - jih			
Investor:	Ministerstvo obrany Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha	Zakázka:	Měřítko:
		Formát: A4	Datum: 08/2021
Akce:	TERMINÁL LETIŠTĚ JANA KAŠPARA	Stupeň: DUR+DSP	Paré:
		Číslo výkresu	
Obsah:	C - SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	C.1.	




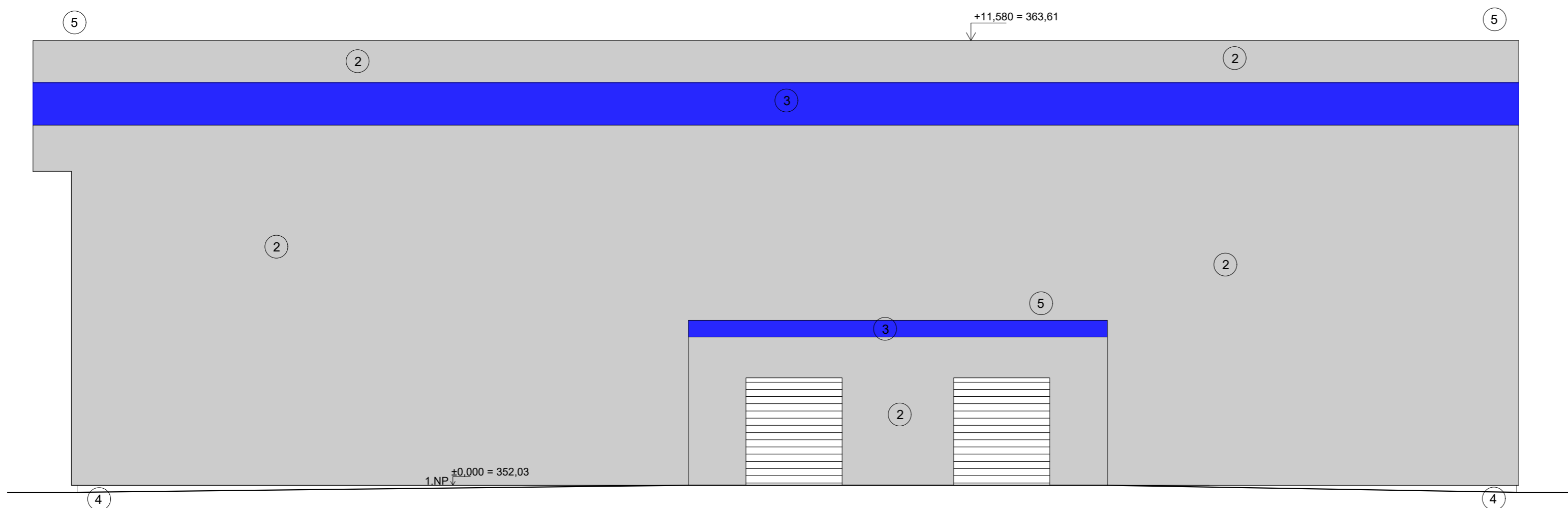
Bakalářská práce		Fakulta aplikovaných věd 	
Katedra mechaniky, obor: Stavitelství, Stavební inženýrství			
Vypracoval:	Ondřej Škrýba		
Vedoucí BP:	Ing. Petr Kesl, Ph.D.		
Místo: č.p. 539/55; Obec: Nová Ves [540269] Katastrální území: Nová Ves u Plzně [705551], Okres: Plzeň - jih			
Investor:	Ministerstvo obrany Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha	Zakázka:	Měřítko:
		Formát: A4	Datum: 08/2021
Akce:	TERMINÁL LETIŠTĚ JANA KAŠPARA	Stupeň: DUR+DSP	Paré:
		Číslo výkresu	
Obsah:	C - KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	C.2.	



- ① výplně otvorů (okna, dveře)
- ② KINGSPAN MATRIX
- barva dle výběru investora (světlá barva
event. barevné kombinace dle investora)
- ③ KINGSPAN MATRIX
- barva dle výběru investora (modrá barva)
- ④ omítka hrubozrnná (soklová - marmolit)
nebo obklad - dle výběru investora
- ⑤ klempířské prvky (okapy, žlaby, atika)
- ⑥ zpevněné plochy - dlažba


POHLED SEVER M 1:100

Bakalářská práce		Fakulta aplikovaných věd	
Katedra mechaniky, obor: Stavitelství, Stavební inženýrství			
Vypracoval: Ondřej Škrýba			
Vedoucí BP: Ing. Petr Kesl, Ph.D.			
Místo: č.p. 539/55; Obec: Nová Ves [540269] Katastrální území: Nová Ves u Plzně [705551], Okres: Plzeň - jih			
Investor: Ministerstvo obrany Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha	Zakázka:	Měřítko: 1:100	
Akce: TERMINÁL LETIŠTĚ JANA KAŠPARA	Stupeň: DUR+DSP	Datum: 08/2021	
	Číslo výkresu D.1.16	Paré:	
Obsah: POHLED SEVER			



- ① výplně otvorů (okna, dveře)
- ② KINGSPAN MATRIX
- barva dle výběru investora (světlá barva
event. barevné kombinace dle investora)
- ③ KINGSPAN MATRIX
- barva dle výběru investora (modrá barva)
- ④ omítka hrubozrnná (soklová - marmolit)
nebo obklad - dle výběru investora
- ⑤ klempířské prvky (okapy, žlaby, atika)
- ⑥ zpevněné plochy - dlažba
- ⑦ průmyslová vrata

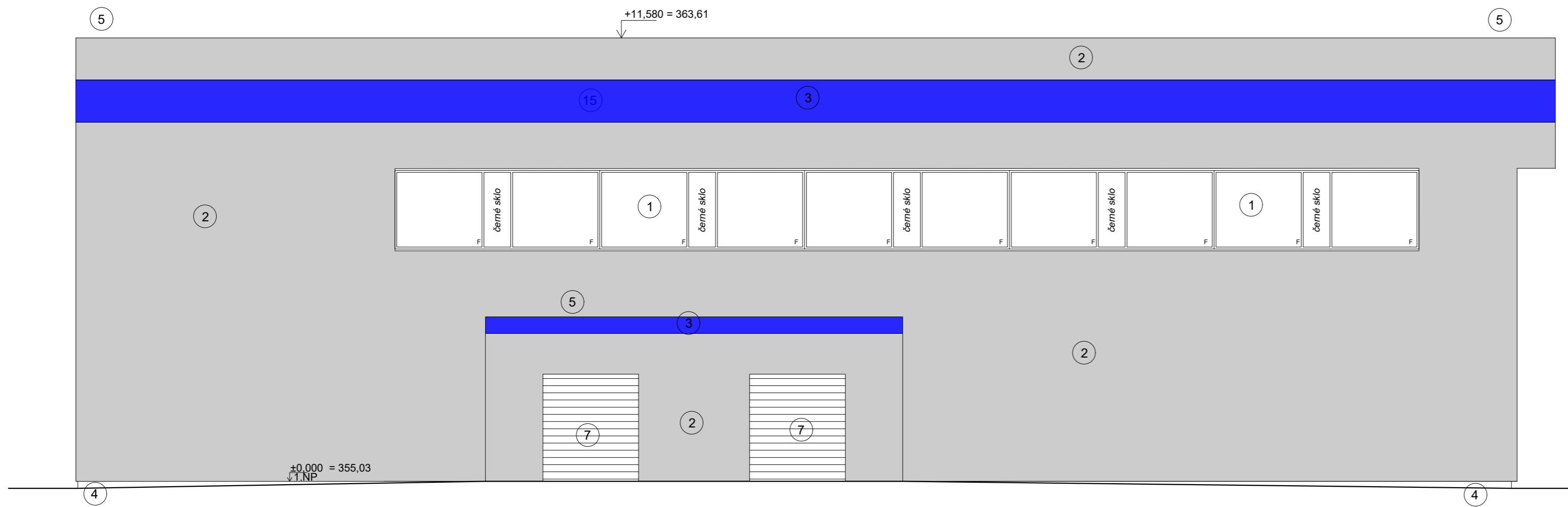
POHLED VÝCHOD M 1:100

Bakalářská práce		Fakulta aplikovaných věd	
Katedra mechaniky, obor: Stavitelství, Stavební inženýrství			
Vypracoval: Ondřej Škrýba			
Vedoucí BP: Ing. Petr Kestl, Ph.D.			
č.p. 539/55; Obec: Nová Ves [540269] Místo: Katastrální území: Nová Ves u Plzně [705551], Okres: Plzeň - jih			
Investor:	Ministerstvo obrany Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha	Zakázka:	Měřítko: 1:100
Akce:	TERMINÁL LETIŠTĚ JANA KAŠPARA	Formát: 3xA4	Datum: 08/2021
Obsah:	POHLED VÝCHOD	Stupeň: DUR+DSP	Paré:
		Číslo výkresu	
		D.1.1.7	




- ① výplně otvorů (okna, dveře)
- ② KINGSPAN MATRIX
- barva dle výběru investora (světlá barva
event. barevné kombinace dle investora)
- ③ KINGSPAN MATRIX
- barva dle výběru investora (modrá barva)
- ④ omítka hrubozrnná (soklová - marmolit)
nebo obklad - dle výběru investora
- ⑤ klempířské prvky (okapy, žlaby, atika)
- ⑥ zpevněné plochy - dlažba

Bakalářská práce		Fakulta aplikovaných věd	
Katedra mechaniky, obor: Stavitelství, Stavební inženýrství		ZÁPADOČESKÁ UNIVERSITA V PLZNI	
Vypracoval: Ondřej Škrýba			
Vedoucí BP: Ing. Petr Kesi, Ph.D.			
č.p. 539/55; Obec: Nová Ves [540269] Katastrální území: Nová Ves u Plzně [705551], Okres: Plzeň - jih			
Investor: Ministerstvo obrany Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha	Zakázka:	Měřítko: 1:100	
Akce: TERMINÁL LETIŠTĚ JANA KAŠPARA	Stupeň: DUR+DSP	Datum: 08/2021	
	Číslo výkresu D.1.1.8	Paré:	
Obsah: POHLED JIH			



- ① výplně otvorů (okna, dveře)
- ② KINGSPAN MATRIX
- barva dle výběru investora (světlá barva event. barevné kombinace dle investora)
- ③ KINGSPAN MATRIX
- barva dle výběru investora (modrá barva)
- ④ omítka hrubozrnná (soklová - marmolit) nebo obklad - dle výběru investora
- ⑤ klempířské prvky (okapy, žlaby, atika)
- ⑥ zpevněné plochy - dlažba
- ⑦ průmyslová vrata

POHLED ZÁPAD M 1:100

Bakalářská práce		Fakulta aplikovaných věd	
Katedra mechaniky, obor: Stavitelství, Stavební inženýrství			
Vypracoval: Ondřej Škrýba			
Vedoucí BP: Ing. Petr Kestl, Ph.D.			
Místo: č.p. 539/55; Obec: Nová Ves [540269] Katastrální území: Nová Ves u Plzně [705551], Okres: Plzeň - jih			
Investor:	Ministerstvo obrany Tychova 221/1, Hradčany, 160 00 Praha	Zakázka:	Měřítko: 1:100
Akce:	TERMINÁL LETIŠTĚ JANA KAŠPARA	Formát: 3xA4	Datum: 08/2021
Obsah:	POHLED ZÁPAD	Stupeň: DUR+DSP	Paré:
		Číslo výkresu	
		D.1.1.9	