

OBSAH

1. ÚVOD	2
1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.2. ZADÁVACÍ PODMÍNKY	2
2. PROMĚNNÁ ZATÍŽENÍ DLE ČSN EN 1911-1-X:	4
2.1. Kategorie	4
2.2. Uvažované hodnoty užitého zatížení (dle NA)	4
2.3. Klimatická zatížení	4
2.4. Požární zatížení	4
2.5. Dynamické zatížení	4
2.6. Kombinace zatížení	4
3. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	5
3.1. POPIS OBJEKTU PŘÍSTŘEŠKU – všeobecně	6
3.2. Základy	6
3.3. Ocelová konstrukce přístavby	7
4. ZÁVĚR	8

1. ÚVOD

Obsahem předkládané dokumentace je statické řešení přístavby přístřešku výrobní haly v rámci projektu revitalizace průmyslového areálu v rozsahu dokumentace pro stavební povolení.

1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby	REVITALIZACE PRŮMYSL OVÉHO AREÁLU V MILOVICÍCH
Místo stavby	ulice Topolová, 289 24 Milovice st. 330/1, st. 332, st. 333, 1390/7, 1390/11, 1390/12, st. 330/2 Benátecká Vrutice [602060]
Účel stavby	Výrobní hala
Charakter stavby	Novostavba, trvalá stavba
Investor	MELVIA TRADE s.r.o. Letecká 394/30 289 24 Milovice

1.2. ZADÁVACÍ PODMÍNKY

Konstrukce jsou navrženy podle platných ČSN EN. Nebyly předepsány zvláštní tolerance na provádění konstrukcí, předpokládá se dodržení platných norem.

Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
-------------	------------------------------

Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

Betonové konstrukce – navrhování

ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1992-1-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru

Dřevěné konstrukce – navrhování, provádění

ČSN EN 1995-1-1	Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1995-1-2	Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 336	Konstrukční dřevo - Rozměry, dovolené odchylky

ČSN EN 338	Konstrukční dřevo - Třídy pevnosti
ČSN EN 14081-1	Dřevěné konstrukce - Konstrukční dřevo obdélníkového průřezu tříděné podle pevnosti - Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 15228	Konstrukční dřevo - Konstrukční dřevo impregnované proti biologickému napadení
ČSN 73 1702	Navrhování, výpočet a posuzování dřevěných stavebních konstrukcí – Obecná pravidla pro pozemní stavby
ČSN 73 2810	Dřevěné stavební konstrukce. Provádění

Zděné konstrukce – navrhování

ČSN EN 1996-1-1	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
ČSN EN 1996-1-2	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 1996-2	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva
ČSN EN 1996-3	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí

Zakládání konstrukcí

ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
ČSN EN 1997-2	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Průzkum a zkoušení základové půdy
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 72 1006	Kontrola hutnění zemin a sypanin

Speciální konstrukce – navrhování

(ČSN 73 0038)	Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách
ČSN ISO 13822	Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
ČSN 73 0080	Ochrana stavebních konstrukcí proti korozi. Názvosloví

Použité výpočetní programy

FIN EC	program pro rovinnou a prostorovou analýzu prutových konstrukcí deformační variantou MKP včetně dimenzování podle platných ČSN EN, FINE s.r.o.
EXCEL	pomocné tabulky pro dimenzování prvků
GEO	program pro analýzu deskových konstrukcí, FINE s.r.o.

2. PROMĚNNÁ ZATÍŽENÍ DLE ČSN EN 1911-1-X:

2.1. Kategorie

Kategorie E1 plochy, kde může dojít k hromadění zboží, včetně přístupových ploch, plochy pro skladování

Kategorie H střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby a oprav

2.2. Uvažované hodnoty užitého zatížení (dle NA)

	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]
kategorie E - E1	7,50	7,00
kategorie H	0,75	1,00

2.3. Klimatická zatížení

Zatížení sněhem ... I. Sněhová oblast

Základní tíha sněhu $s_k = 0,70$ kN/m²

Toto zatížení odpovídá cca **56 cm čerstvého sněhu; 28 cm ulehleho sněhu a 14 cm mokrého sněhu**. Provozovatel konstrukce je povinen v rámci údržby budovy v zimních měsících respektovat předpoklady tohoto výpočtu a v případě dosažení výše uvedených mezních vrstev sněhu provést individuální odstranění sněhu.

Zatížení větrem ... II. Větrová oblast

Základní rychlost větru $v_{b,0} = 25,00$ m/s

2.4. Požární zatížení

Byla požadována požární odolnost nosné ocelové konstrukce **15 minut**. Mechanická odolnost po dobu vystavení požáru bude zajištěna dimenzováním samotné ocelové konstrukce (tzv. „nechráněná konstrukce“) na mimořádnou kombinaci požárního zatížení. Návrhový požár byl uvažován požárem normovým definovaným „Normovou teplotní křivkou“ ve smyslu normy ČSN EN 1991-1-2.

2.5. Dynamické zatížení

V objektu nebude instalováno žádné nestandardní technologické zatížení, které by vyvolávalo dynamické účinky na nosné konstrukce. S dynamickým zatížením proto není ve výpočtu uvažováno.

2.6. Kombinace zatížení

Základní kombinaci zatížení jsou uvažována v souladu ČSN EN 1990 včetně zavedení redukčních součinitelů dle základní normy a Národního aplikačního dokumentu (NAD).

Nepříznivá kombinace:

Výraz (6.10a): $1,35 G_{k,j,sup} + 1,5 \psi_{0,1} Q_{k,1} + 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$

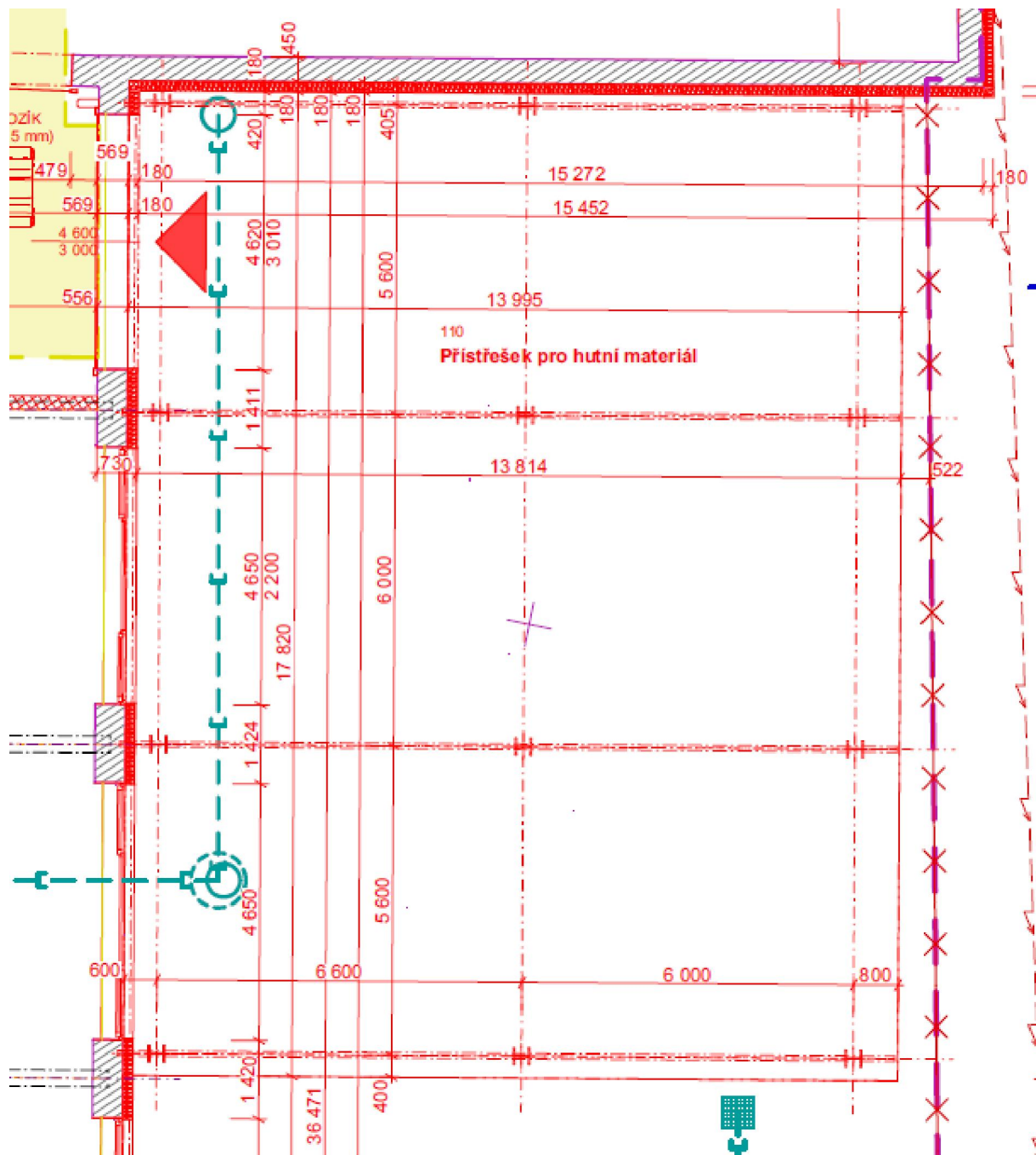
Výraz (6.10b): $1,35 \cdot 0,85 G_{k,j,sup} + 1,5 Q_{k,1} + 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$

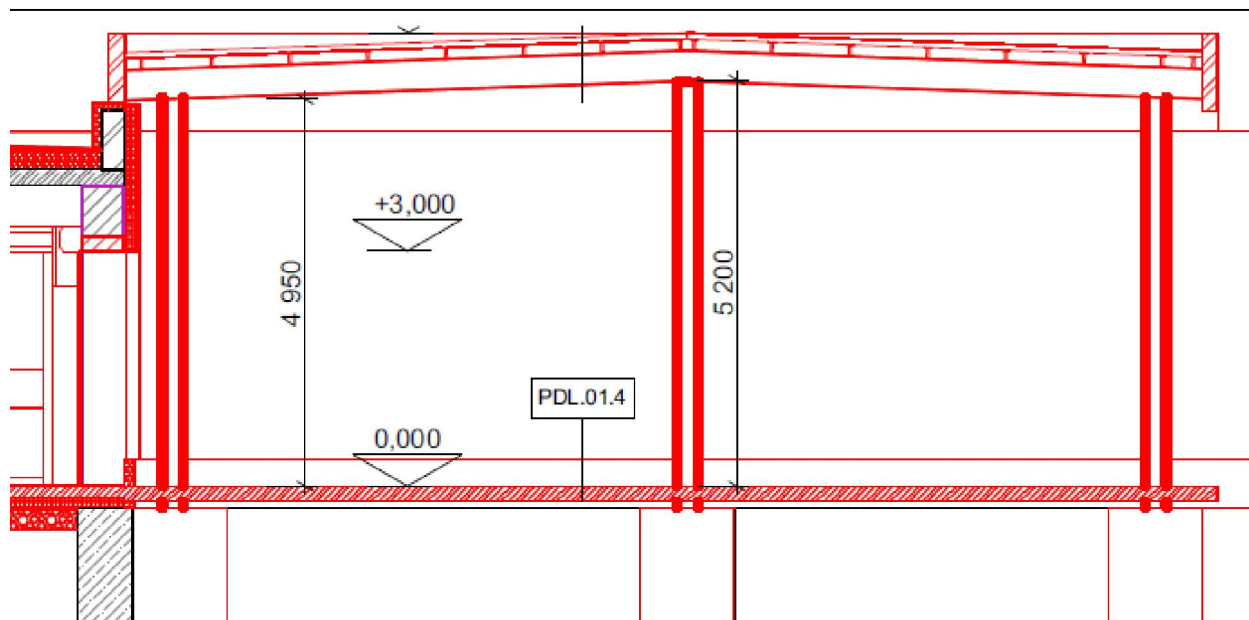
Příznivá kombinace:

Výraz (6.10a): $1,0 G_{k,j,inf}$

Výraz (6.10b): $1,0 G_{k,j,inf} + 1,5 Q_{k,1}$

3. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ





3.1. POPIS OBJEKTU PŘÍSTŘEŠKU – všeobecně

Jedná se o jednopodlažní nepodsklepený objekt půdorysného tvaru L, zastřešený valbovou střechou. Vnější půdorysné rozměry objektu jsou 14,61 x 11,01m. Výška hřebene střechy je navržena 4,79 m od úrovně podlahy 1NP. Sklon střechy 25°.

Objekt bude založen plošně na základových pasech. Nosné zdivo je tvořeno dřevěnou rámovou konstrukcí s výplní z minerální vaty, opláštěnou deskami ROGISTABIL. Vnější zdivo objektu bude zatepleno fasádním polystyrenem, střešní konstrukce bude zateplena minerální vatou ISOVER.

Přístavba přístřešku pro hutní materiál s podjezdnou výškou min 4,95 m (pro zajištění nákladního auta), je navržena velikosti 14,0 x 18,0 m. Jedná se o ocelovou rámovou konstrukci zastřešenou trapézovým plechem. Stěny přístřešku nebudou opláštěny. Konstrukce bude šroubovaná, žárově zinkovaná.

3.2. Základy

Založení je provedeno plošně na soustavě betonových patek. Základová spára patek přístavby je navržena ve stejné úrovni jako u stávajícího objektu. Předpoklad je hloubka 1,8 m pod úrovní podlahy. Podlahu přístřešku bude tvořit podkladní deska tl. 200 mm vyztužená KARI sítěmi.

Rozměry patek pod krajními sloupy haly, které přiléhají ke stávajícímu objektu podélně, jsou 1,4 x 1,5 x 1,52 m. S ohledem na základy stávajícího objektu budou sloupy uloženy na patky excentricky. Pod sloupy na opačné podélné straně jsou navrženy patky o rozměrech 1,1 x 1,4 x 1,52 m, na něž budou centricky uloženy obvodové sloupy. Středová řada sloupů bude centricky uložena na patkách 1,4 x 1,4 x 1,52 m. Geologický průzkum nebyl v době projektování k dispozici. V návrhu je počítáno s tabulkovou únosností základové půdy $R_d = 160 \text{ kPa}$. Pokud

budou v průběhu realizace zjištěny odchylky od předpokládaných skutečností (hloubka založení stávajícího objektu, skutečná únosnost základové půdy), je nutné návrh upravit.

Patky budou provedeny z prostého betonu C16/20-X0.

Na patkách bude provedena monolitická podkladní deska tl. 200 mm. Bude vyztužena při obou površích v celém rozsahu KARI sítěmi Sz 8/100x8/100. Deska je navržena z betonu C20/25-XC1.

Pod základovou desku bude proveden hutněný násyp v tl. 250 mm ze štěrkodrti, hutněno na $I_d > 0,67$.

V průběhu projektových prací nebyl k dispozici geologický průzkum. V dalším stupni PD je třeba provést posouzení základových konstrukcí na základě údajů z vypracovaného geologického průzkumu. Základová spára musí být převzata geologem, který potvrdí předpokládanou únosnost. V případě zásadního nesouladu únosnosti základové půdy se skutečností, zjištěnou v GP nebo následně na stavbě, budou minimální nutné rozměry základových konstrukcí upraveny.

Rozbředlou zeminu základové spáry je třeba odtěžit. Pro hutnění zemin je třeba dodržet technologické podmínky hutnění vycházející z použitých zemin (soudržná, nesoudržná). Před započítím stavebních prací je nutné přesně vytýčit polohu a hloubku sítí. Skutečnost doporučuji ověřit kopanými sondami.

K převzetí základové spáry bude přizván odborný geolog.

Materiál základových konstrukcí:

Základové patky – prostý beton C16/20-X0

Základová deska – beton C20/25-XC1, výztuž B500, KARI síť 8/100x8/100 s přesahem min. 350 mm

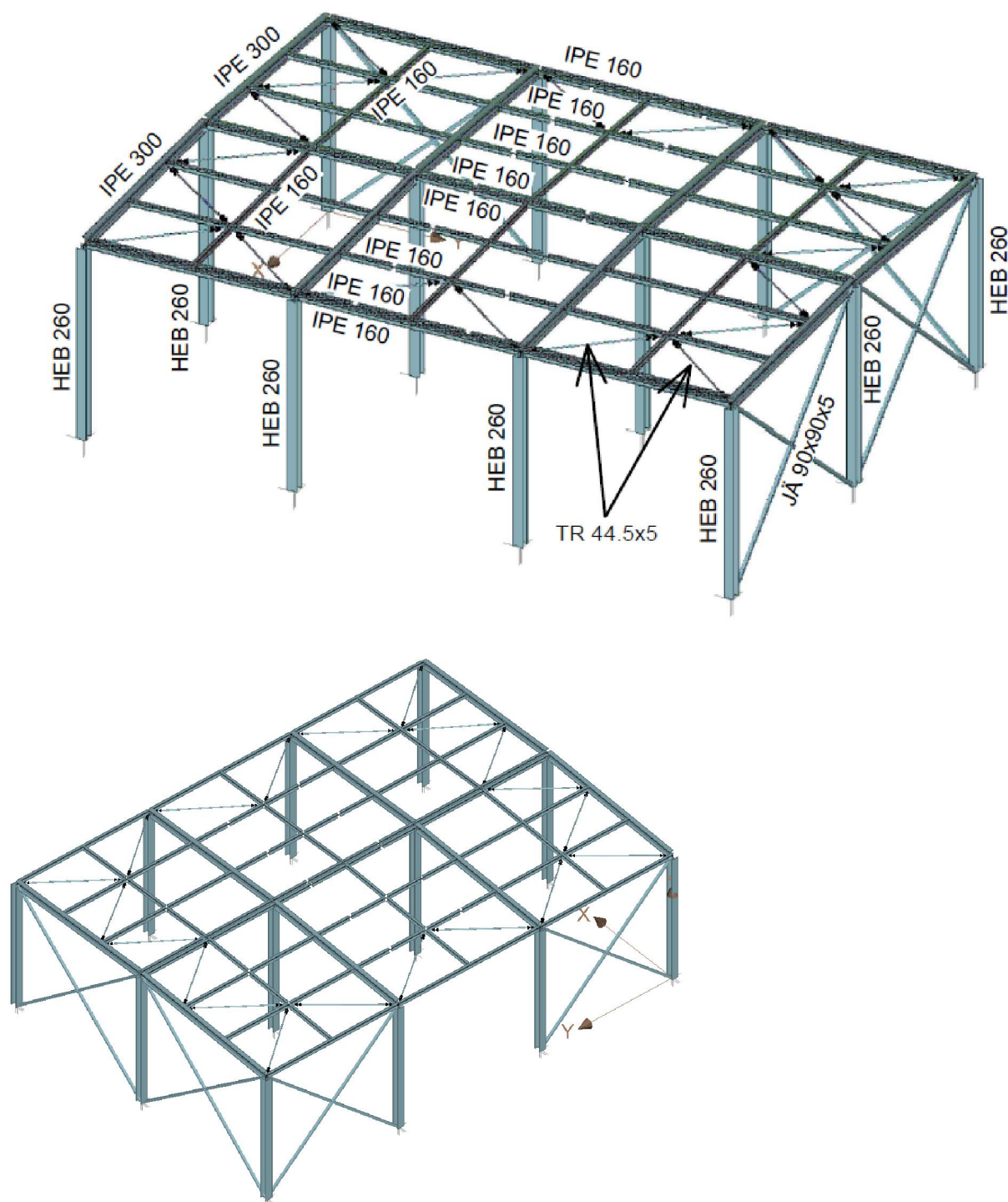
3.3. Ocelová konstrukce přístavby

Konstrukce se skládá ze 4 ráků o rozpětí 12,6 m v modulu 5,6 – 6,0 – 5,6 m. V podélném směru jsou rámy vetknuty, v rovině rámu jsou uloženy kloubově. Rámy jsou tvořeny sloupy HEB 260 spojenými rámovým rohem s příčlemi z válcovaných profilů IPE 300. Příčle do tvaru sedlové střechy jsou ve sklonu 2°. Vodorovně jsou v patě příčlí rámy propojeny průvlakem IPE 160, na který jsou uloženy mezilehlé příčle IPE 160 v polovině polí. Vaznice z profilu IPE 160 jsou navrženy jako spojitě, osazené z vrchu na rámy a příčle po vzdálenosti 2,0 m. Jejich montážní spoje je nutné provádět v místě nulového ohybového momentu. Stěny konstrukce budou zavětrovány podélně v prvním a třetím poli na východní straně a příčně v severní stěně kříží z profilu hranatých trubek 90x90x5. Zavětrování střechy je navrženo ocelovými táhly z trubek TR 44.5 x 5 v ose profilu ráků. Spoje jsou uvažovány šroubové.

Sloupy budou do patek kotveny přes patní plech tl. 20 mm pomocí čtveřice chemických kotev např. HILTI HIT RE 500 + HIT-V M16.

Na vaznice bude uložena krytina z trapézového plechu CB60/235, tl. 0,63 mm.

Materiálově je konstrukce navržena z oceli S235 s povrchovou úpravou žárovým zinkováním. Povrchová úprava ocelové konstrukce je navržena pro agresivitu prostředí "C3".



4. ZÁVĚR

Veškeré odchylky od navrženého řešení anebo zjištění neshod zpracované projektové dokumentace musí být v rámci autorského dozoru předem konzultovány a odsouhlaseny projektantem, záznam bude proveden do stavebního deníku.

Plánované stavební úpravy, tak jak jsou navrženy, neohrozí statiku budovy a neohrozí ani budovy v jejím okolí.