

AUTORIZACE

ČÍSLO PŘÍLOHY

ČÍSLO ZMĚNY	DATUM ZMĚNY	POPIS/OBSAH ZMĚNY	PODPIS

REKONSTRUKCE KUCHYNĚ - ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

název akce

objednatel

MERU atelier s.r.o.

Videňská 297/99

639 00 Brno - Štýřice

Gymnázium Bystrc, Vejrostova 1143/2, Brno
místo stavby

JIHOMORAVSKÝ
kraj

tel: 737 308 649

felgr.jan@gmail.com

<http://www.statika-felgr.cz>

V koutech 1281/8, 500 02 Hradec Králové



TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÝ VÝPOČET, SCHEMA OK A DETAILS

příloha

ING. JAN FELGR
zpracoval

číslo zakázky

08/2023
datum

DPS
stupeň

SP
Název přílohy

OBSAH

1	Popis konstrukčního systému stavby, materiály, hlavní konstrukční prvky a výsledek průzkumu.....	3
1.1	Popis stávajícího konstrukčního systému stavby	3
1.2	Výsledek průzkumu stávajícího nosného systému	3
1.3	Stávající materiály a hlavní konstrukční prvky	3
1.4	Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky	3
1.5	Popis navrženého konstrukčního systému stavby	3
2	Postup výstavby, požadavky na výstavbu	4
2.1	Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, jejich částí nebo technologických postupů	4
2.2	Technologické podmínky postupu prací	4
2.3	Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů	4
2.4	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí	4
3	Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, software	4
4	Specifické požadavky na rozsah a obsah dalších stupňů dokumentace	5
5	Statický výpočet.....	5
5.1	Úvod.....	5
5.2	Normy pro navrhování nosných konstrukcí	5
5.3	Hodnoty užitečných, klimatických a dalších zatížení	5
5.4	Podrobný popis nosné konstrukce.....	6
5.5	Statické výpočty, posudky, výkresy, detaily	6

1 POPIS KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY, MATERIÁLY, HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY A VÝSLEDEK PRŮZKUMU

1.1 Popis stávajícího konstrukčního systému stavby

Předmětná část stávající konstrukce určená k stavebním úpravám jsou prostupy střešní konstrukcí pro ukotvení nové ocelové konstrukce pro umístění technologických jednotek VZT, respektive nosná ocelová konstrukce pro VZT technologii.

Stávající konstrukce je montovaná z prefabrikovaných i monolitických železobetonových prvků, zmonolitněná při montáži.

Nosný systém je rastru 6000 x 6000 (mm) z železobetonových průvlaků, na průvlaků jsou uloženy prefabrikované stropní panely.

Sloupy jsou profilu čtvercového o rozměru 400x400 (mm), jsou uloženy na stupňovitých základových patkách o celkové výšce 1000 mm.

Stropní panely jsou dutinové o rozměrech 1170x5700x250 (mm), zmonolitněné.

Základní výšková úroveň je $\pm 0,000$ m.

1.2 Výsledek průzkumu stávajícího nosného systému

Stavebně technický průzkum provedený prohlídkou typických sloupů, průvlaků a stropních panelů včetně běžné prohlídky veškerých předmětných nosných konstrukcí konstatuje, že nebyly zjištěny žádné poruchy nosných konstrukcí.

1.3 Stávající materiály a hlavní konstrukční prvky

Základové patky – beton C16/20, typický rozměr 1400x1400x750

Sloupy – železobeton C16/20, typický rozměr 400x400

Průvlaků – železobeton C20/25, ZTA, typický rozměr v.500 mm tvaru obráceného T

Stropní panely dutinové – železobeton - PZD n – tl. 250 mm

1.4 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Rámová konstrukce – HEA200, U80 ocel S355, J2

1.5 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Stávající střešní konstrukce bude v několika místech obnažena až na nosnou ŽB konstrukci, do které budou v rastru 6000x6000 (mm) ukotveny pomocí chemických kotev přes patní desku ocelové sloupky (HEA200), které budou prostupovat střešní konstrukci a na ně bude umístěna přes čelní desky ocelový svařovaný rám z profilů (HEA200).

Minimální světlá výška mezi dolní hranou vodorovné části rámové konstrukce a střešním pláštěm bude cca 130 mm.

Horní hrana hlavního rámu je +4,480. Na nosný rám bude umístěna technologie VZT, dále budou na hlavní rám umístěny dvě revizní pochozí plochy tvořené svařovaným rámem z profilů (U80), na kterých budou ukotveny svařované ocelové rošty.

2 POSTUP VÝSTAVBY, POŽADAVKY NA VÝSTAVBU

2.1 Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, jejich částí nebo technologických postupů

Kotvení do stávající nosné ŽB konstrukce bude provedeno přes patní plechy a chemické kotvy. Místo v okolí prostupu sloupků prostupující střešním pláštěm musí být dostatečně izolováno a chráněno tak proti nežádoucímu průniku vody, vlhkosti i tepla.

2.2 Technologické podmínky postupu prací

Během stavebních prací musí být dodrženy všechny technologické požadavky, lhůty i přestávky tak, aby bylo dosaženo maximální kvality, únosnosti a použitelnosti stavby.

2.3 Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Veškeré bourací práce musí být prováděny v souladu se zásadami BOZP.

Bourání částí nosných konstrukcí musí být v souladu s pokyny statika, aby nebyla narušena stabilita zbylé stávající konstrukce nebo nadbytečné práce vzniklé nevhodným postupem prací.

Během bouracích prací musí být navazující konstrukce dostatečně zajištěny proti ztrátě únosnosti, stability, změně tvaru a polohy.

2.4 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Všechny části realizovaných nosných konstrukcí budou přejímány a odsouhlaseny oprávněnou osobou zastupující stavebníka splňující požadavky odborné kvalifikace technického dozoru. V případě zjištění odchylek od předpokladů projektu je nutno kontaktovat autora projektu a případné změny s možným vlivem na únosnost, stabilitu a použitelnost konstrukce musí být odsouhlaseny autorem projektu.

3 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE

Technické normy a předpisy

ČSN 01 3420	Výkresy pozemních staveb
ČSN 01 3480	Výkresy stavebních konstrukcí
ČSN 01 3481	Výkres betonových konstrukcí
ČSN 01 3483	Výkres kovových konstrukcí
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce, včetně opravy 1 a změny Z1
ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí, včetně oprav 1, 2, 3,4 a změn A1, Z1, Z2, Z3
ČSN EN 1991-1-1	Zatížení konstrukcí – část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, včetně opravy 1, změny Z1 a změny Z2
ČSN EN 1991-1-3	Zatížení konstrukcí – část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem, včetně opravy 1 a změny Z1, Z2, Z3, Z4, Z5

STATIKA FELGR, V koutech 1281/8, 500 02 Hradec Králové

Ing. Jan Felgr, 737 308 649, felgr.jan@gmail.com

ČSN EN 1991-1-4	Zatížení konstrukcí – část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem, včetně opravy 1, 2, 3 a změny A1, Z1, Z2, Z3
ČSN EN 1991-1-5	Zatížení konstrukcí – část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou, včetně opravy 1, 2 a změny A, Z1
ČSN EN 1991-1-7	Zatížení konstrukcí – část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádná zatížení, včetně opravy 1 a změny Z1
ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí, včetně změn
ČSN EN 1993-1-1	Navrhování ocelových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla, včetně opravy 1 a změny Z1

Software

SCIA engineering 18

Microsoft Office 2013

4 SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DALŠÍCH STUPŇŮ DOKUMENTACE

Stupeň projektové dokumentace pro realizaci stavby bude obsahovat:

- a) výrobně technickou dokumentaci všech prvků ocelové konstrukce

5 STATICKÝ VÝPOČET

5.1 Úvod

Statický výpočet v tomto stupni projektové dokumentace řeší uspořádání a dimenze hlavního nosného systému (rámová konstrukce nadstavby), to vše dle zadání projektu a dostupných podkladů.

Návrh je dopracován včetně přípojných detailů, dimenzí všech nosných prvků s ohledem na proveditelnost dle známých místních podmínek.

Konstrukční systém nadstavby je uvažován jako vylehčená ocelová rámová konstrukce tvořená systémem sloupů a průvlaků.

5.2 Normy pro navrhování nosných konstrukcí

Při návrhu a posouzení nosných konstrukcí je postupováno dle předpisů v kapitole 3.

5.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Stálé zatížení je dáno hmotností technologických jednotek VZT (dle podkladů zpracovatele VZT).

Zatížení od vlastní tíhy je dáno použitými prvky nosných konstrukcí, užité zatížení pochozích revizních ploch odpovídá zatížení nepochozí střechy. Klimatická zatížení sněhem a větrem jsou zpracovány podle příslušných předpisů s ohledem na místní podmínky.

5.4 Podrobný popis nosné konstrukce

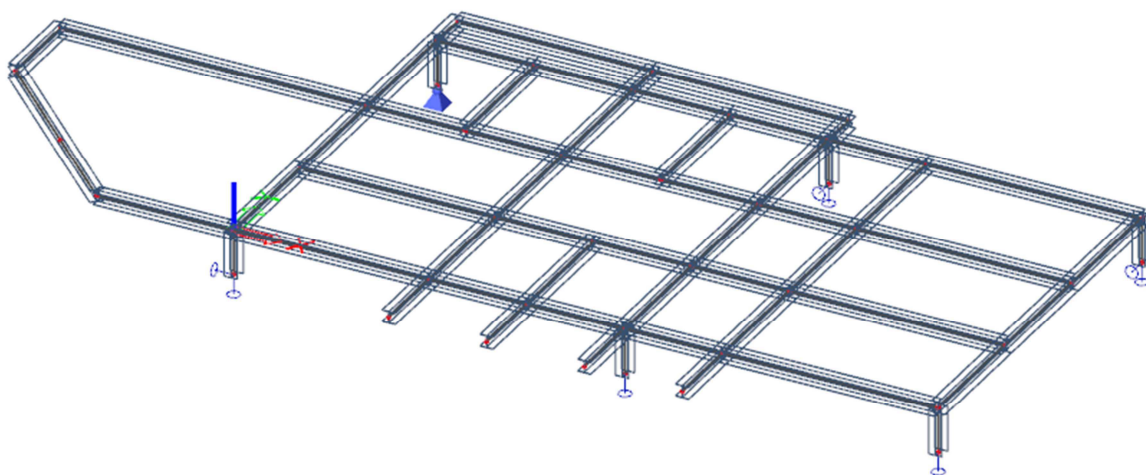
Stávající střešní konstrukce bude v několika místech obnažena až na nosnou ŽB konstrukci, do které budou v rastru 6000x6000(4800) [mm] umístěny ocelové sloupky, které budou prostupovat střešní konstrukcí a na ně bude umístěna ocelová rámová konstrukce z otevřených válcovaných profilů (HEA200). Sloupky jsou kotveny do stávající nosné konstrukce pomocí chemických kotev přes patní desku. Na horním konci je na sloupky přes čelní desky ukotven hlavní nosný svařovaný rám (HEA200). Vzhledem k rozměrům rámu se doporučuje svařovat co nejblíže místa montáže, a umístit hotový rám pomocí jeřábu.

5.5 Statické výpočty, posudky, výkresy, detaily

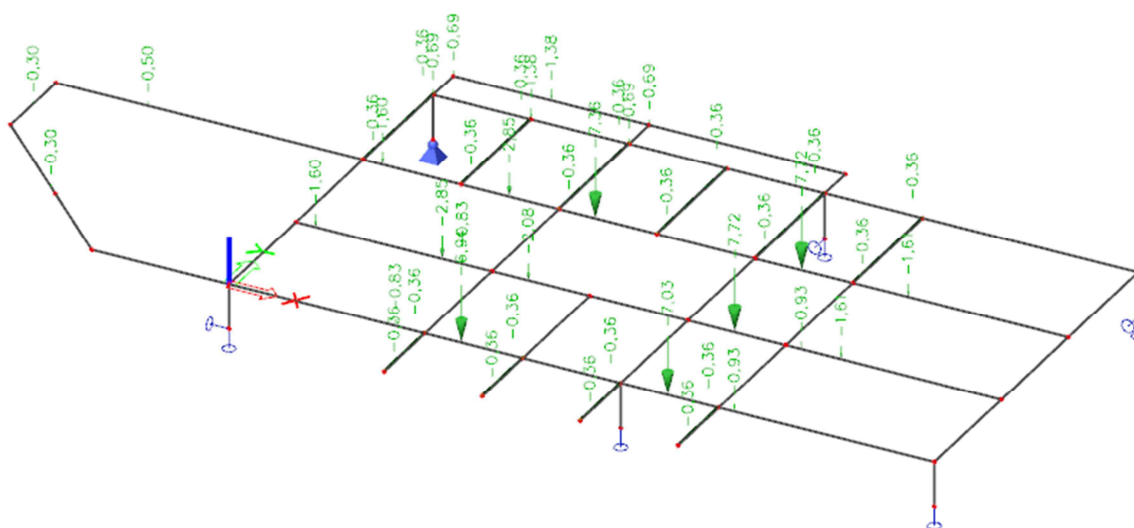
Následují jednotlivé statické výpočty nosných prvků nadstavby.

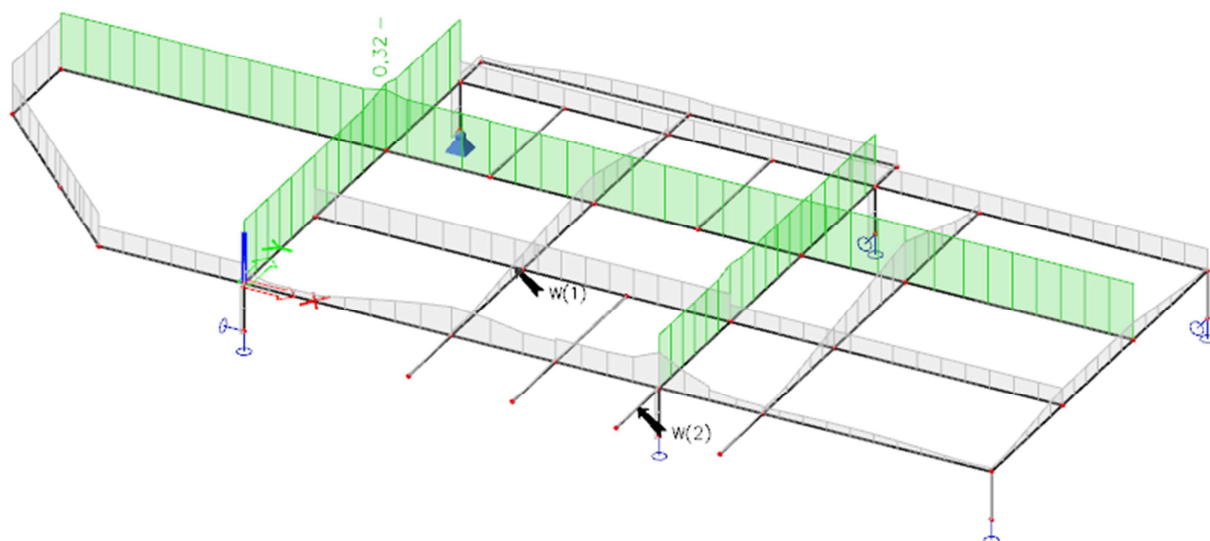
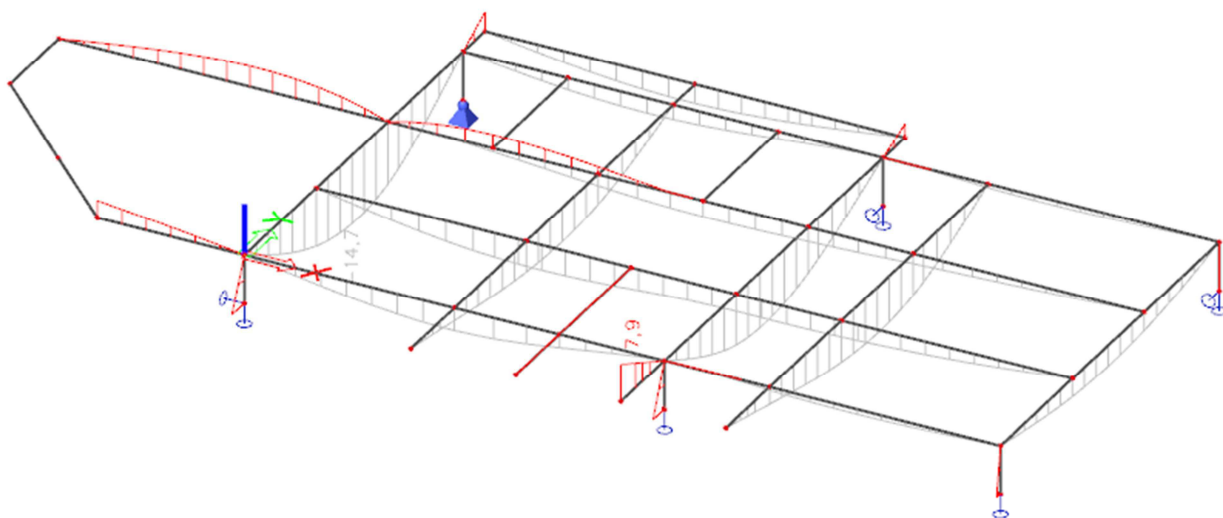
- Prostorový model pro návrh a posouzení rámové konstrukce pro umístění jednotek VZT

Model



Zatížení stálé



Posudek na MSÚPosudek na MSPZÁVĚR

Konstrukce rámu dle vstupních předpokladů tvaru, umístění a expozice danému zatížení **VYHOVUJE** pro oba mezní stavy.

V Hradci Králové

Ing. Jan Felgr

OCELOVÁ KONSTRUKCE 1:50

úložný svotkový rám (HEA200)
pro VZT technologii
uložen na ocelových sloupcích (HEA200)
kotvení rámu k šesti sloupkům pomocí 4xM12-8.8
kotvení šesti sloupků k stěnovici NK pomocí chemických kotev 4xM12-8.8

2

ST1

1

POZN.2

POZN.3

POZN.1
8585

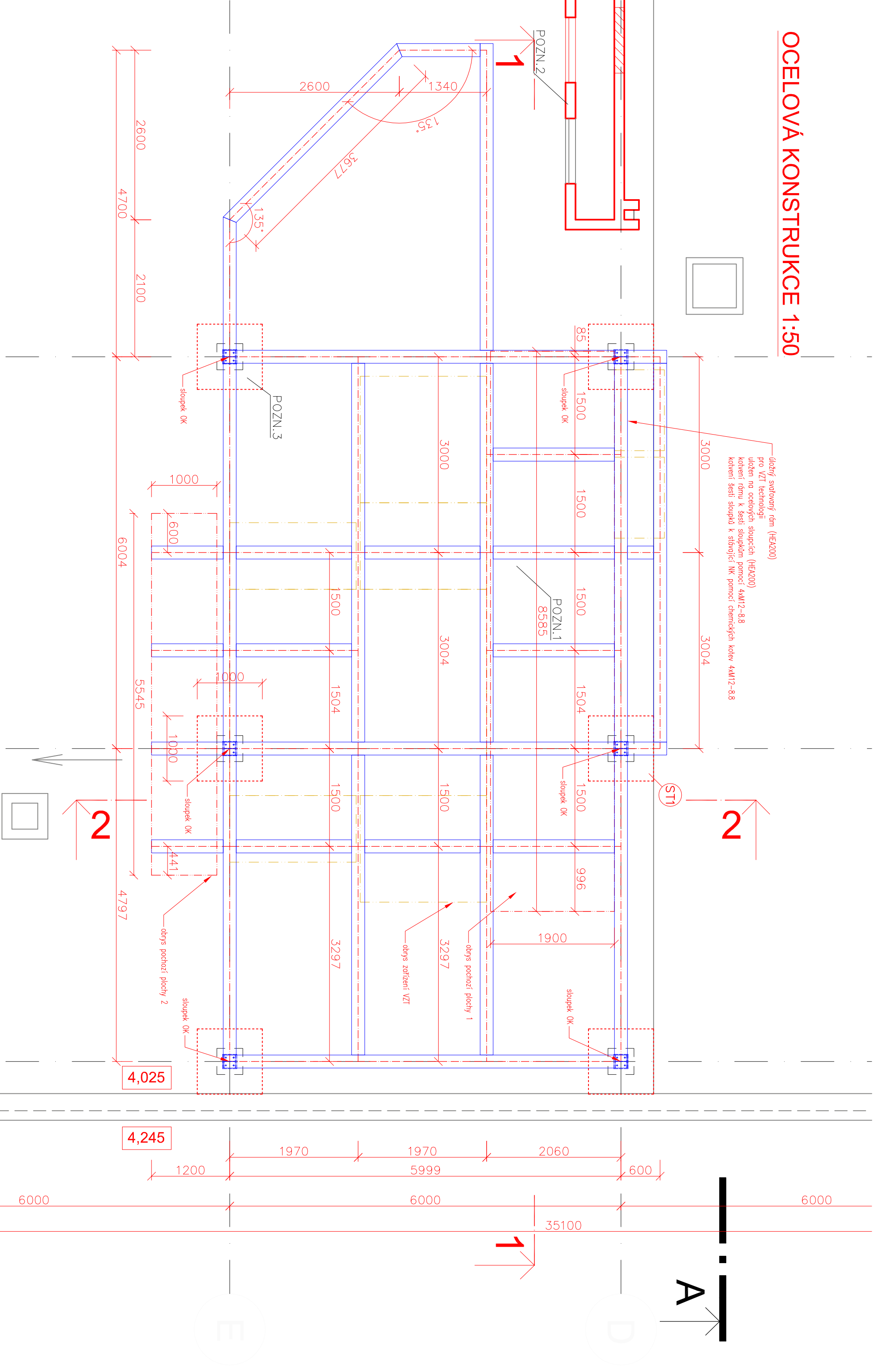
4,025

4,245

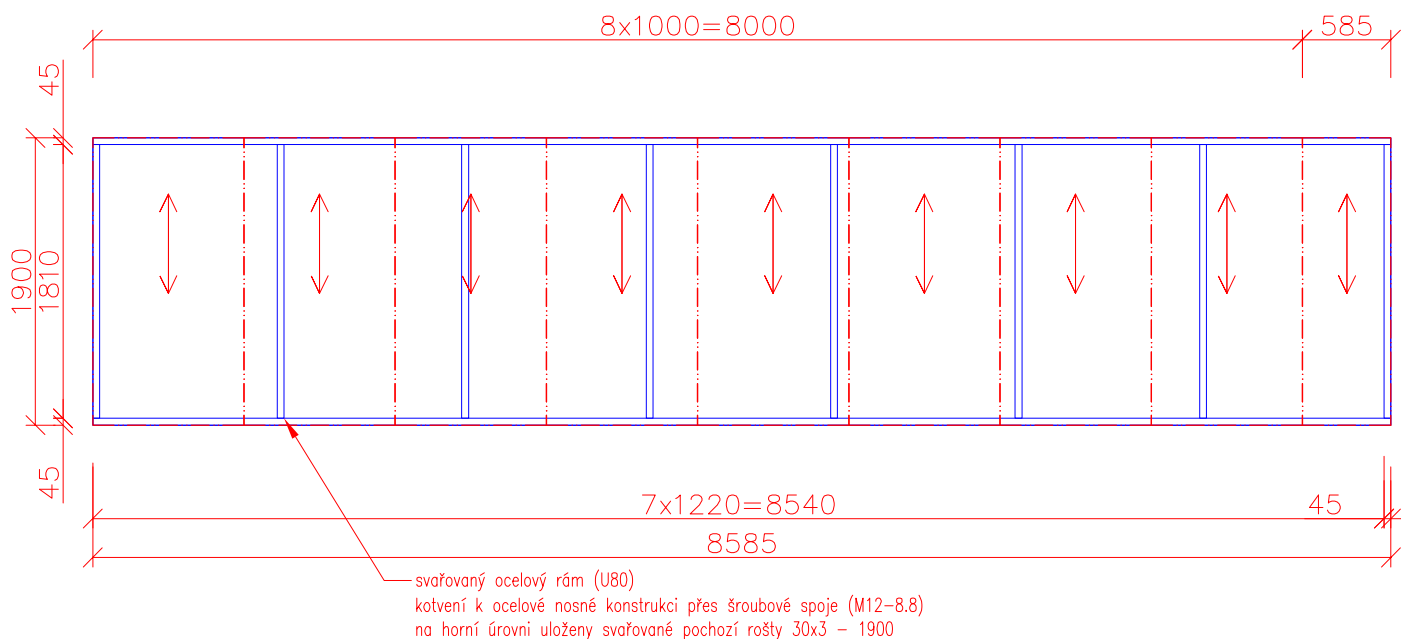
A

D

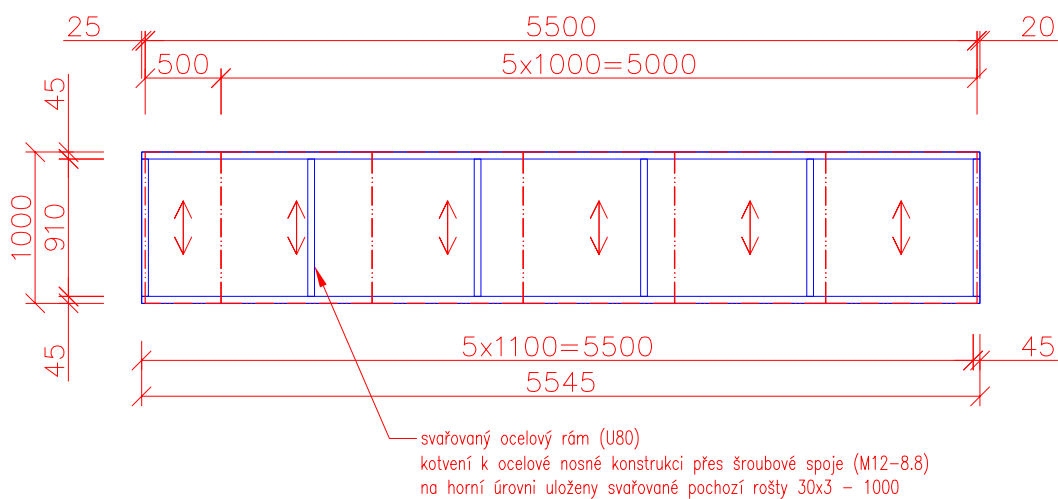
E



POCHOZÍ PLOCHA 1 1:50



POCHOZÍ PLOCHA 2 1:50



MATERIÁL OCELOVÝCH PRVKŮ:

VÁLCOVANÉ PROFILY A PLECHY - S355

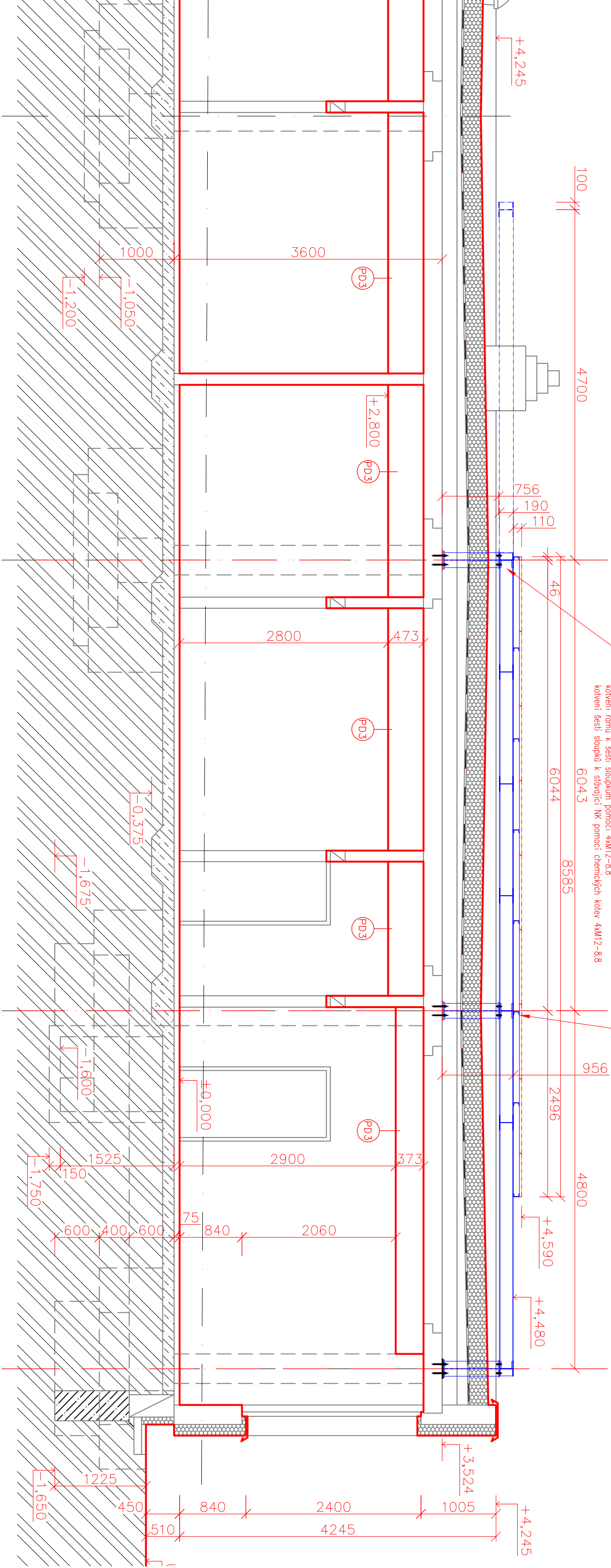
SPOJOVACÍ MATERIÁL - jakost 8.8

SVAŘOVANÉ ROŠTY - S235 pro venkovní užití

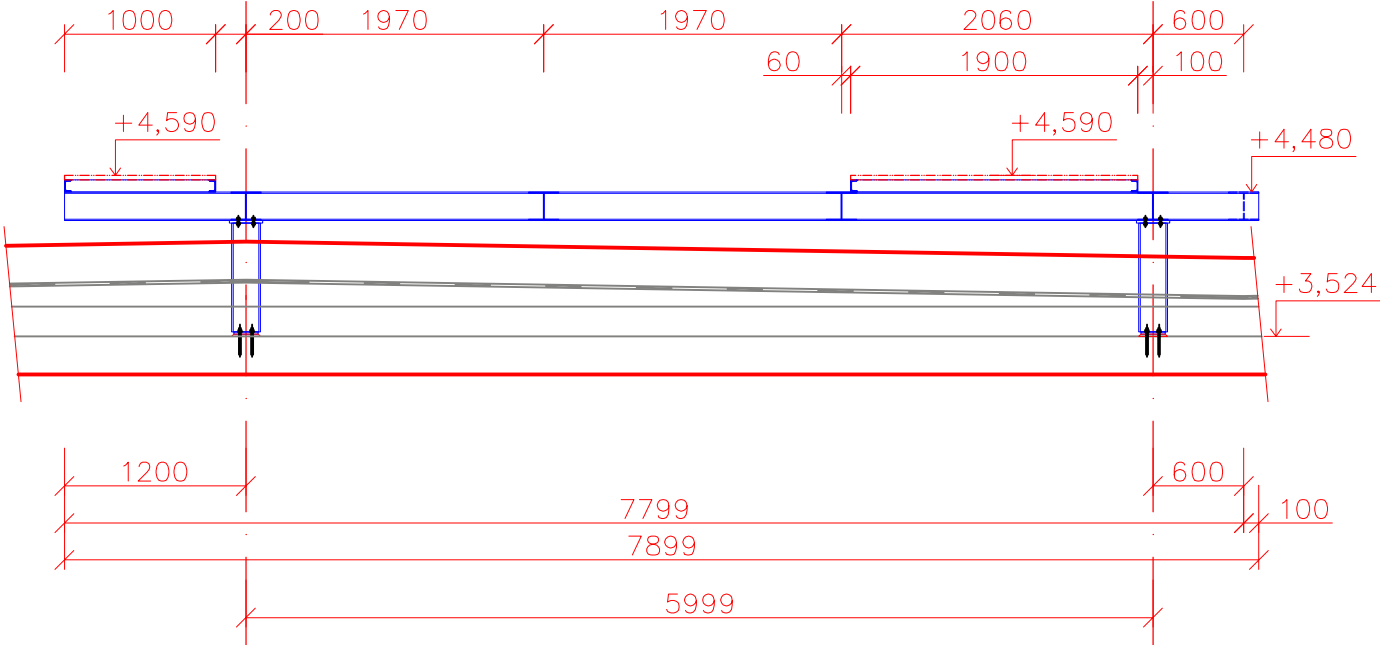
ŘEZ 1-1 1:50

- služby svařování rám (HEA200)**
pro VZI technologie!
- uložení na ocelových sloupcích (HEA200)**
kotevni rámu k šesti sloupům pomocí 4xM12-8.8
- kotevni šesti sloupů k střešním NK pomocí chemických kotev 4xM12-8.8**

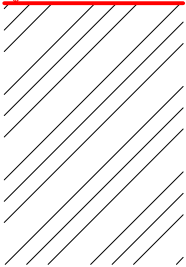
— svařovaný ocelový rám (U80)
kotvení k ocelové nosné konstrukci přes šroubové spoje (M12-8,8)
na horní úrovni uloženy svařované pochozí rošly 30x5 – 1500



ŘEZ 2-2 1:50

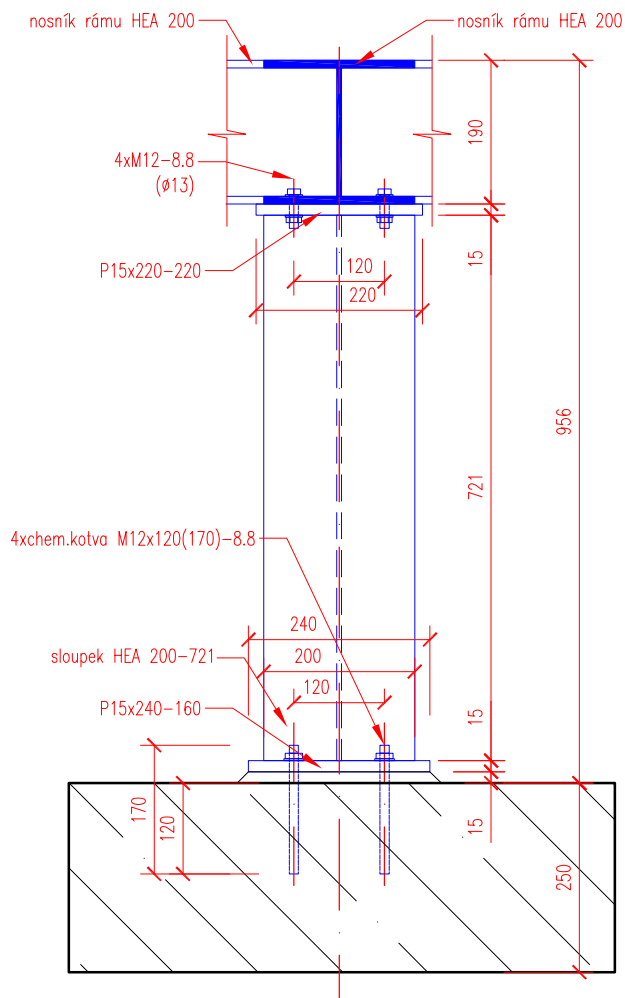


UT = -0,450

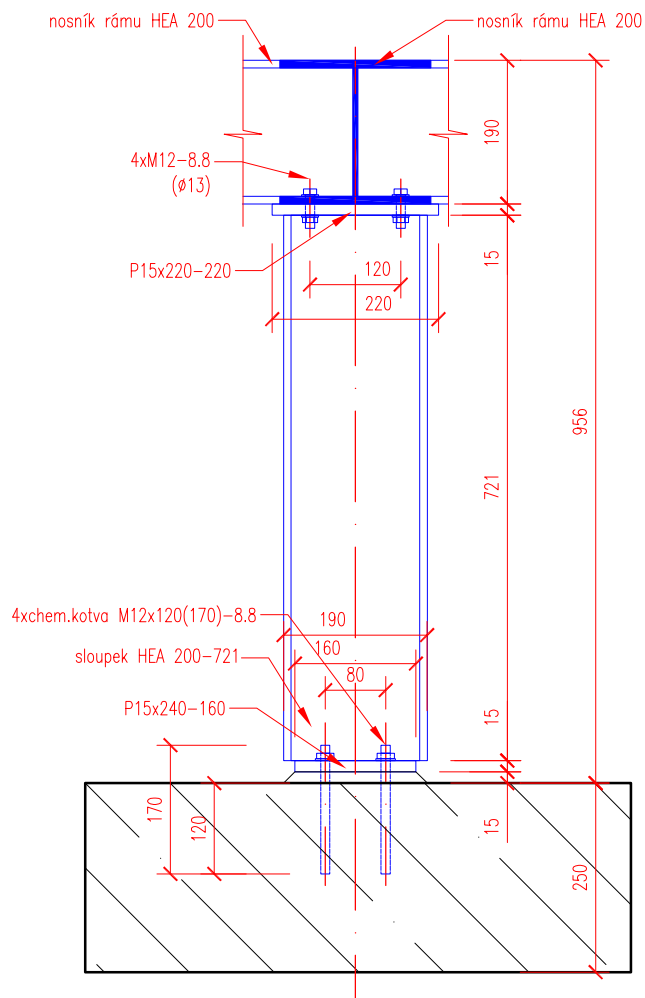


DETAILY OCELOVÉ KONSTRUKCE

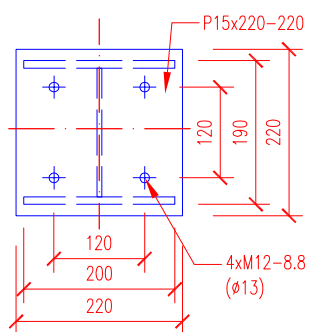
SLOUPEK-POHLED 1 1:10



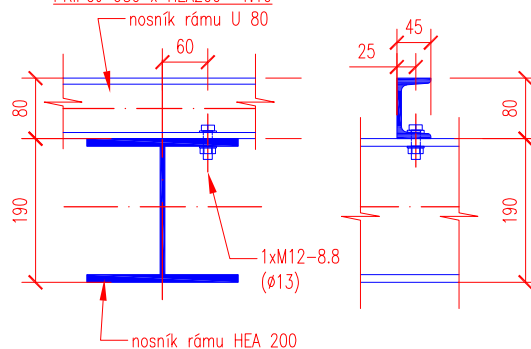
SLOUPEK-POHLED 2 1:10



SLOUPEK-HORNÍ PŘÍPOJ 1:10



PŘÍPOJ U80 x HEA200 1:10



SLOUPEK-KOTVENÍ 1:10

