

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Martin DROZDEK
Osobní číslo: A10B0746P
Studijní program: B3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: Stavitelství
Název tématu: Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace - Objekt pro zemědělství - stáje pro koně
Zadávající katedra: Katedra mechaniky

Zásady pro vypracování:

Obsah práce

Navrhnout hmotové, dispoziční, stavebnětechnické a konstrukční řešení objektu, jeho umístění a zpracovat zjednodušenou projektovou dokumentaci na úrovni projektu pro účely stavebního povolení ve členění dle přílohy.

Cíl práce

Samostatný návrh objektu odpovídající zpracování projektové dokumentace určené pro stavební povolení v praxi. Zdůvodnění navrženého řešení a použitých materiálů.

Zadání objektu

Popis: Stáje pro koně se zázemím a ubytováním.

V Plzni dne 15. října 2012

děkan

Doc. Ing. František Vávra, CSc.



Prof. Ing. Vladislav Laš, CSc.
vedoucí katedry



Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Luděk Vejvara

Katedra mechaniky

Datum zadání bakalářské práce:

15. listopadu 2012

Termín odevzdání bakalářské práce:

1. června 2013

1. Skripta a přednášky z předmětu Stavitelství včetně citované studijní literatury.

Seznam odborné literatury:

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Rozsah pracovní zprávy: viz Příloha

Rozsah grafických prací: viz Příloha

2. Stavební zákon 183/2006 a 305/2012, související vyhlášky (vč. OTP).
3. Vyhláška o dokumentaci staveb 499/2006 Sb.
4. Platné normy - pro konstrukci řady ČSN EN 1990, 1991, 1992, 1993, 1995, 1996, 1997, - pro tepelnou ochranu budov - ČSN 730540.

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta aplikovaných věd

Katedra mechaniky – Oddělení stavitelství

Akademický rok: 2012/2013

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace

Objekt pro zemědělství – stáje pro koně

Vypracoval: Martin Drozdek

Vedoucí práce: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že tuto bakalářskou práci s názvem Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace – Objekt pro zemědělství – stáje pro koně jsem vypracoval sám pod vedením vedoucího bakalářské práce pana Ing. Ludka Vejvary Ph.D. a za použití pramenů, které jsem uvedl v bibliografii.

V Plzni dne 31. července 2013

.....

podpis autora

Abstrakt

Tato bakalářská práce je zaměřena na zpracování zjednodušené projektové dokumentace ke stavebnímu povolení novostavby stájí pro koně se zázemím a výčepem, Ašská ulice 8, Hazlov 351 32. Dále se zabývá orientačním statickým výpočtem a tepelným posouzením tohoto objektu.

Sestavení zatížení a statické posouzení je provedeno dle platných norem ČSN EN. Zatížení a výpočty byly provedeny v programu FIN 2D, Microsoft office a Microsoft excel.

Výkresová část práce byla provedena v programu AutoCAD Civil 2011.

Klíčová slova:

Stáje pro koně, POROTHERM, statický výpočet, projektová dokumentace, výčep, MIAKO.

Abstract

This Bachelor thesis is focusing on processing simplified project documentation for new building permission of stables with base and bar, Ašská street 8, Hazlov, 351 32. Then is aimed at orientational statistical calculations and heat evaluation of this project.

Composition of strain and statistical evaluation was made according to valid standards ČSN EN. Strain and calculations were accomplished with help of programs FIN 2D, Microsoft Office and Microsoft Excel. Drawing part was made in AutoCAD Civil 2011.

Key words:

Key words: stables, POROTHERM, statistical calculation, project documentation, bar, MIAKO

Poděkování:

Touto cestou bych rád chtěl poděkovat panu Ing. Luďku Vejvarovi Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a za čas, který se mnou strávil při konzultačních hodinách.

Dále bych rád poděkoval všem vyučujícím z oddělení stavitelství za cenné rady, osobní a zároveň profesionální přístup ke studentům po celou dobu studia.

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| OBSAH | 6 |
| A PRŮVODNÍ ZPRÁVA | 10 |
| A.1.1 Údaje o stavbě..... | 11 |
| A.1.2 Údaje o stavebníkovi..... | 11 |
| A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace..... | 12 |
| A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ | 12 |
| A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ | 13 |
| A.4 ÚDAJE O STAVBĚ..... | 15 |
| A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ | 18 |
| B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA | 19 |
| B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY..... | 20 |
| B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY..... | 23 |
| B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek..... | 23 |
| B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení | 23 |
| B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby | 24 |
| B.2.4 Bezbariérové užívání stavby..... | 24 |
| B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby | 25 |
| B.2.6 Základní charakteristiky objektů | 25 |
| B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení | 30 |
| B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení..... | 31 |
| B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi..... | 32 |
| B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí..... | 32 |
| B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí | 34 |
| B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU | 34 |
| B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ | 35 |
| B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV..... | 36 |
| B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A OCHRANA | 37 |
| B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA | 38 |
| B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY..... | 38 |
| C SITUAČNÍ VÝKRESY | 43 |

Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace – Objekt pro zemědělství
–stáje pro koně

| | | |
|----------|---|-----------|
| C.1 | SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ | 44 |
| C.2 | CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES STAVBY | 44 |
| C.3 | KOORDINAČNÍ SITUACE | 44 |
| C.4 | KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES | 44 |
| C.5 | SPECIÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRESY | 44 |
| D | DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ | 45 |
| D.1 | DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU | 46 |
| D.1.1 | <i>Architektonicko-stavební řešení</i> | 46 |
| D.1.2 | <i>Stavebně konstrukční řešení</i> | 54 |
| D.1.3 | <i>Požárně bezpečnostní řešení</i> | 63 |
| D.1.4 | <i>Technika prostředí staveb</i> | 63 |
| D.2 | DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ | 63 |
| E | DOKLADOVÁ ČÁST..... | 64 |
| | ZÁVĚR..... | 65 |
| | SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 66 |
| | INTERNETOVÉ ZDROJE: | 66 |

PŘÍLOHY

- 1) VÝKRESOVÁ ČÁST
- 2) TEPELNÉ POSOUZENÍ OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ
- 3) STATICKÝ VÝPOČET

ÚVOD

Důvod výběru tohoto tématu:

Při výběru tématu bakalářské práce jsem chtěl uplatnit dosavadní nabyté praktické i teoretické zkušenosti z oboru stavitelství a blízký vztah k zemědělství. Stavební systém POROTHERM jsem zvolil pro jeho jednoduchost a transparentnost.

Umístění objektu:

Pro objekt takového charakteru je nejdůležitější vhodné umístění a to nejlépe do oblasti vesnice nebo okraje města kde je možnost výběhu pro koně a přímé napojení na okolní pole. Nejlépe znám oblast Chebska, a tak jsem se rozhodl stavbu umístit do své rodné vesnice Hazlov. Stavba je situována na reálném místě v obci a je navržena tak, aby byla pokud možno maximálně bezúdržbová a aby splňovala všechny požadavky na její užívání.

Popis objektu:

Navržený objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený s obytným podkrovím. Přízemí objektu a navazující přístupné plochy jsou navrženy bezbariérově. V 1.NP v hospodářské části pro koně jsou dřevo ocelové boxy, sklady krmiva a podestýlky. Tato část pak přechází k zázemí pro zaměstnance a sedlovnu. V obytné části 1.NP se nachází kancelář správce ranče a výčep s přílehlými skladovacími a přípravnými prostory dále je součástí výčepu i sociální zařízení včetně sociálního zařízení pro tělesně postižené. Ve 2. NP je situován byt správce a 5 pokojů pro sezónní zaměstnance.

Objekt splňuje veškeré urbanistické požadavky a regulativa obce Hazlov. Vnější vzhled co nejvíce odpovídá charakteru zemědělské usedlosti.

Technické řešení:

Objekt je plošně založen na betonových pasech. Konstrukční systém byl zvolen jako stěnový systém. Pro svislé nosné stěny byl zvolen stavební systém POROTHERM. Stropní konstrukce jsou vytvořeny z keramických vložek MIAKO. Objekt je zastřešen pomocí dřevěného krovu a dřevěných příhradových vaznic. Mezi jednotlivými poschodími bude provedeno železobetonové schodiště s dřevěným modřínovým obkladem. Schodiště bude jednou zalomené s mezipodestou.

Obsah bakalářské práce:

V této práci se především zabývám dispozičním, architektonickým a technickým řešením objektu v rámci zjednodušené projektové dokumentace pro stavební povolení. Dále statickým posouzením hlavních nosných konstrukcí a posouzením prostupu tepla vícevrstevnými obvodovými konstrukcemi. V závěru se budu vyjadřovat k celkovému shrnutí a zhodnocení bakalářské práce.

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Akce:

NOVOSTAVBA STÁJÍ PRO KONĚ SE ZÁZEMÍM A VÝČEPEM, AŠSKÁ ULICE 8, HAZLOV 351 32

na p.p.č. 554/10,553/5,553/6,553/22 v k.ú. Hazlov

| | |
|-------------------|--|
| Charakter stavby: | Novostavba |
| Stupeň PD: | Projektová dokumentace pro stavební povolení |
| Datum: | 07/2013 |
| Vypracoval: | Martin Drozdek |

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

NOVOSTAVBA STÁJÍ PRO KONĚ SE ZÁZEMÍM A VÝČEPEM,
AŠSKÁ ULICE 8, HAZLOV 351 32

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

místo stavby: Hazlov
parcelní číslo: 554/10,553/5,553/6,553/22 v k.ú. Hazlov
katastrální území: Hazlov
Kraj (VÚSC): Karlovarský kraj
Okres: Cheb

c) předmět projektové dokumentace

Tato projektová dokumentace se zabývá dispozičním, architektonickým a technickým řešením objektu NOVOSTAVBA STÁJÍ PRO KONĚ SE ZÁZEMÍM A VÝČEPEM v rámci zjednodušené projektové dokumentace pro stavební povolení.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Libor Starý
Adresa stavebníka: Smetanova 23, 349 01 Stříbro

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Martin Drozdek, Hazlov 278, PSČ 351 32

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Martin Drozdek, Hazlov 278, PSČ 351 32

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

Žádné další osoby na projektové dokumentaci nepracovali.

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Kopie katastrální mapy 1:500

Polohopis – souřadnice JTSK

Výškopis – Výšky jsou v systému Bpv

Ověřené inženýrské sítě – vytyčení dle situačního výkresu 1:250

Hodnoty tabulkové výpočtové únosnosti zemin dle geologické mapy

Mapa sněhových oblastí na území ČR

Mapa větrných oblastí v ČR

Mapa ročních srážkových úhrnů v ČR

Mapa radonového nebezpečí v ČR

Regulativa a územní plán obce Hazlov

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

| | |
|--------------------|--|
| místo stavby: | Hazlov |
| parcelní číslo: | 554/10,553/5,553/6,553/22 v k.ú. Hazlov |
| katastrální území: | Hazlov |
| typ parcely: | parcela katastru nemovitostí |
| způsob využití: | neplodná půda |
| druh pozemku: | ostatní plocha |
| městský úřad: | Aš |

b) údaje o ochraně území podle jiných zvláštních předpisů (památkové rezervace, památková zóna, zvláště chráněná území, záplavové území apod.)

Území není chráněno podle jiných zvláštních předpisů a není v záplavovém území nebo v památkově chráněné zóně.

c) údaje o odtokových poměrech

popis území:

Řešené území je situováno ve velmi mírném svahu, svažitém na západ směrem k sousední parcele 553/10 a nemůže nepříznivě ovlivnit stávající hydrogeologické podmínky na sousední parcele. Na území řešené parcely nedochází k dočasnému lokálnímu hromadění srážkových vod. S východní hranicí pozemku jde souběžně přilehlá místní komunikace, která je vyvýšená nad úroveň přilehlé parcely. Odtok dešťové vody z místní komunikace je do přilehlého zasakovacího příkopu, který sousedí s pravou částí místní sběrné komunikace a neovlivňuje hydrogeologické podmínky stavební parcely. Celý areál bude napojen na novou obslužnou komunikaci, která je napojená na stávající místní komunikaci. Dešťová voda bude svedena do dešťové kanalizace.

Množství odvedené dešťové vody:

Návrhové území se nachází (dle mapy srážkových úhrnů pro ČR) v oblasti s ročním spadem je $j = 650-700$ mm/rok. Množství odvedené vody ze střech a zpevněných ploch $Q_s = A_s * j / 1000$. Půdorysný průmět odvodňované plochy včetně komunikace je $A_s = 3643$ m². Množství odvedené vody ze střech do vsakovací jímky je tedy $Q_s = 3643 * 700 / 1000 = 2550$ m³/rok

Hydrogeologie zeminy:

Dle orientačních tabulkových hydrogeologických podkladů bylo zjištěno, že zájmové území převážně obsahuje šterkopískové podloží o mocnosti cca 2,3 m. Tento druh zeminy má vysoký koeficient vsaku až $k_v = 3 * 10^{-3}$ m/s. Pod touto vrstvou se nachází rozvrásněné skalní podloží (svor), lokálně umožňující rozrušení pomocí těžké techniky.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Projektová dokumentace je v souladu s územním plánem.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Projektová dokumentace je v souladu s územním rozhodnutím. Objekt splňuje veškeré urbanistické požadavky a regulativa obce Hazlov.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je v souladu s platným stavebním zákonem a vyhláškou o obecných požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotčenými požadavky na ochranu zdraví a hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN. Dokumentace také splňuje předpisy a požadavky na vnitřní prostředí stavby a vliv stavby na životní prostředí.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace je v souladu s požadavky dotčených orgánů.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

V projektové dokumentaci nebyly použity žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Pro realizaci stavby nejsou nutné žádné související ani podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

| Dotčené pozemky: | | | |
|------------------|-------------|------------------------------|--------------------|
| č.pozemku | vlastník | adresa | druh pozemky |
| 554/10 | Libor Starý | Smetanova 23, Stříbro 394 01 | Ostatní plocha |
| 553/5 | Libor Starý | Smetanova 23, Stříbro 394 01 | Ostatní plocha |
| 553/6 | Obec Hazlov | Hazlov 268, Hazlov 351 32 | Ostatní komunikace |
| 553/22 | Libor Starý | Smetanova 23, Stříbro 394 01 | Ostatní plocha |

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Nová stavba

b) účel užívání stavby

Jedná se o objekt pro zemědělství – stáje pro koně, se zázemím pro zaměstnance, s výčepem a jednou bytovou jednotku

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba

d) údaje o zvláštní ochraně stavby podle jiných zvláštních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba nevyžaduje zvláštní ochranu podle těchto předpisům.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba byla projektována v souladu se stavebním zákonem 350/2012, s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Navržené řešení stavby splňuje obecné požadavky na výstavbu:

Č.350/2012 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

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

Č.491/2006 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu Č.137/98 Sb.

Č.492/2006 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška MMR č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Č. 62/2013 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb

Č. 500/2006 Sb. Vyhláška o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti

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

Č. 502/2006 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu Č.137/98 Sb.

Č. 503/2006 Sb. Vyhláška o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření

Č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon 258/2000 O ochraně veřejného zdraví

Nařízení vlády č.148/2006 Sb., ze dne 15. Března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška č.492/2006 Sb., kterou se mění vyhláška MMR č.369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovní právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

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

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Při projekci a realizaci stavby se bude postupovat v souladu s platnými právními předpisy tak, aby byly splněny jednotlivé požadavky dotčených orgánů. Požadavky a vyjádření jednotlivých dotčených orgánů obsahuje část E.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

V projektové dokumentaci nebyly použity žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.)

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Základní půdorysné rozměry objektu: | 52,6 x 40,4 m |
| Výška objektu: | 11,30 m |
| Zastavěná plocha hl. objektu: | 1052 m ² |
| Zastavěná plocha terasy: | 47,40 m ² |
| Obestavěný prostor: | 8942 m ³ |

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Třída energetické náročnosti budovy bude určena ve výpočtu průkazu energetické náročnosti budovy. Není součástí této PD.

Spotřeba energií při průběhu stavby bude měřena staveništním vodoměrem a elektroměrem. Množství a druh odpadů je popsán v části B.6 a) vliv stavby na životní prostředí.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

| | |
|--|-----------|
| Předpokládaný termín zahájení stavby: | 08/2014 |
| Předpokládaný termín dokončení stavby: | 08/2015 |
| Předpokládaná doba výstavby: | 12 měsíců |

k) orientační náklady stavby

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Základní půdorysné rozměry objektu: | 52,6 x 40,4 m |
| Výška objektu: | 11,30 m |
| Zastavěná plocha hl. objektu: | 1052 m ² |
| Zastavěná plocha terasy: | 47,40 m ² |
| Obestavěný prostor: | 8942 m ³ |

Cenový ukazatel pro budovy ubytování a rekreaci

Cena základních rozpočtových nákladů (ZRN) bez DPH: 2500Kč/ m³

ZRN = 8942 * 2500 = 22 355 000 Kč Y

Orientační náklady stavby činí 22 355 000 Kč bez DPH. Přesný propočet nákladů stavby není součástí projektové dokumentace.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO 01 Objekt pro zemědělství – stáje pro koně

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce:

NOVOSTAVBA STÁJÍ PRO KONĚ SE ZÁZEMÍM A VÝČEPEM, AŠSKÁ ULICE 8, HAZLOV 351 32

na p.p.č. 554/10,553/5,553/6,553/22 v k.ú. Hazlov

| | |
|-------------------|--|
| Charakter stavby: | Novostavba |
| Stupeň PD: | Projektová dokumentace pro stavební povolení |
| Datum: | 07/2013 |
| Vypracoval: | Martin Drozdek |

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Navrhovaný objekt pro zemědělství – stáje pro koně se nachází na západním okraji vesnice Hazlov. Na stavebním pozemku nejsou připraveny žádné přípojky vše bude vybudováno v rámci stavby. Stavební pozemky jsou z jižní a severní strany ohraničeny soukromým pozemky ze stávající výstavbou rodinných domů. Na východní straně je místní sběrná komunikace, na kterou bude napojena nová sběrná komunikace.

Řešené území je situováno ve velmi mírném svahu, svažitém na západ směrem k sousední parcele 553/10 a nemůže nepříznivě ovlivnit stávající hydrogeologické podmínky na sousední parcele. Na území řešené parcely nedochází k dočasnému lokálnímu hromadění srážkových vod. S východní hranicí pozemku jde souběžně přilehlá místní komunikace, která je vyvýšená nad úroveň přilehlé parcely. Odtok dešťové vody z místní komunikace je do přilehlého zasakovacího příkopu, který sousedí s pravou částí místní sběrné komunikace a neovlivňuje hydrogeologické podmínky stavební parcely. Celý areál bude napojen na novou obslužnou komunikaci, která je napojená na stávající místní komunikaci. Stavební pozemek je charakteru nezpevněné zatravněné plochy, na které se nenachází žádné stávající stavby, které by bylo potřeba před výstavbou odstranit.

Zařízení staveniště se bude nacházet na pozemku p.p.č.554/10, v místě budoucí zpevněné plochy komunikace a v místech vyhrazeno pro parkování. Zařízení staveniště musí splňovat požadavky nařízení vlády č.178/2001 Sb., Zákoník práce, v úplném znění. Stavba se nachází mimo památkově chráněná území. Dále zde nejsou evidována žádná omezení vlastnického práva ani žádné jiné zápisy. Vlastníkem pozemku je stavebník a nejsou zde zjištěna žádná věcná břemena.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Geologický průzkum: Průzkum je proveden podle map geologických poměrů lokality. Zájmové území převážně obsahuje štěrkopískové podloží (třída G4, symbol GM) o mocnosti cca 2,3 m. Tento druh zeminy má hodnotu tabulkové výpočtové únosnosti 250 kPa (hloubka založení 1m a šířky 0,5m) a vysoký koeficient vsaku $k_v = 3 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$. Proto je doporučeno založení pomocí plošných základů.

Na základě map radonového rizika byl pozemek zařazen do kategorie zvýšené úrovně radonového nebezpečí (2.stupeň) vybaveny hliníkovou protiradonovou vrstvou. Izolace proti radonu je navržena z hydroizolačních pásů Bitalbit S na asfaltový penetrační nátěr ALP.

Hydrogeologický průzkum: Z hydrogeologického průzkumu vyplývá, že hloubka podzemní vody v místě stavby je obvykle 2,0 m a neovlivní tak podzákladovou spárou.

Stavebně historický průzkum: Ze stavebně historického průzkumu území nevyplývají žádné zvláštních opatření.

Biologické hodnocení lokality: Stavba nebude mít negativní vliv na biologickou hodnotu lokality.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba nezasahuje do ochranných a bezpečnostních pásem.

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

Dotčené parcely se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Okolní pozemky stavby nebudou negativně ovlivněny stavbou. Doprava bude organizována přes místní obslužné komunikace. Během stavby bude negativně ovlivněno okolní prostředí hlavně zvýšenou hladinou hluku a koncentrací prachu po dokončení stavby nebude mít objekt, žádný vliv na ŽP ani na okolní prostředí.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nevyžaduje žádné demolice ani žádné kácení dřevin.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Stavba nemá nároky na zábor zemědělských půdních fondů ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) územně technické podmínky (napojení na dopravní a technickou infrastrukturu)**Napojení na dopravní infrastrukturu:**

Dopravní obsluha zájmového území bude zajištěna ze stávající místní komunikace, která je souběžně s východní hranicí stavebního pozemku. Na stávající místní komunikaci bude napojena nová místní komunikace, která bude kopírovat jižní hranici stavebního pozemku, ze které bude sjezd na vnitřní areálové komunikace. Dle výkresu situace stavby.

Napojení na technickou infrastrukturu:

Kabelová přípojka NN: Připojení objektu na rozvod NN 0,4 kV bude realizována kabelem CYKY 5Cx6 mm² svedením ze sloupu a protlakem pod místní komunikaci přiveden do objektu. Kabel se zakončí v elektroměrovém rozvaděči osazeném vně objektu.

Vodovodní přípojka: Nová přípojka, provedena v rámci výše uvedené akce, bude provedena potrubím PE-HD 40mm a sice napojením na stávající část vodovodní přípojky. Přípojka bude nově ukončena ve vodoměrné šachtě.

Přípojka splaškové kanalizace: Objekt bude napojen na samostatnou kanalizační přípojku přes novou revizní šachtu potrubím KT 200. Přípojka bude napojena do stávající revizní šachty. Kanalizační přípojka je navržena v souladu s technickými normami.

Dešťová kanalizace: Vody z dešťových svodů a zpevněných ploch připojeny novou přípojkou dešťové kanalizace KT 200. Napojení do kanalizační stoky

bude ve dvou místech do stávající kanalizačních šachet. Kanalizační přípojka se navrhuje v souladu s technickými normami.

Přípojka topného kanálu: Voda k vytápění objektu bude přivedena z hlavního topného kanálu přípojkou. Přípojka topného kanálu se navrhuje v souladu s technickými normami.

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

V současné době nejsou zpracovateli projektové dokumentace známy žádné věcné a časové vazby ani podmiňující, vyvolané, související investice ovlivňující, či znemožňující průběh stavebního řízení a realizace projektu.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se ubytovací, stravovací a rekreační zařízení charakteristiky penzionu.

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Základní půdorysné rozměry objektu: | 52,6 x 40,4 m |
| Výška objektu: | 11,30 m |
| Zastavěná plocha hl. objektu: | 1052 m ² |
| Zastavěná plocha terasy: | 47,40 m ² |
| Obestavěný prostor: | 8942 m ³ |

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navrhovaný objekt pro zemědělství – stáje pro koně se nachází na západním okraji obce Hazlov.

Řešené území je situováno ve velmi mírném svahu, svažitém na západ směrem k sousední parcele 553/10. Novostavba zemědělské budovy pro koně bude v souladu s územním plánem obce Hazlov.

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

Navržený objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený s obytným podkrovím se zastavěnou plochou 1052 m². Zastřešení je třemi sedlovými střechami. V 1.NP je vystavěna dřevěná terasa, která je zastřešena pultovou střechou, v 2.NP je umístěn balkón, který je přímo napojen na bytovou jednotku, dále se v 2.NP nachází 5 pokojů pro sezónní pracovníky. Fasádní plocha bude bílá doplněna o dřevěný modřínový obklad. Okenní otvory jsou rozmístěny v pravidelném rastru, respektují vnitřní dispozice a orientaci ke světovým stranám. Nad úrovní terénu je fasáda omítnuta dekorativní omítkou marmolit do výšky 500mm.

Přízemí objektu a navazující přístupné plochy jsou navrženy bezbariérově. Objekt splňuje veškeré urbanistické požadavky.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je navržen tak, aby nemohlo dojít ke křížení komunikačních tras zaměstnanců hospodářské části a zaměstnanců a návštěvníků výčepu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt se řadí mezi veřejné budovy a to díky stravovacímu zařízení v přízemí stavby. Proto je bezbariérový přístup zapotřebí a je navržen pomocí rampy ve spádu 1:16 dle platných norem. Vnější veřejné plochy budou rovněž provedeny jako bezbariérové. Těmto požadavkům se podřídily veškeré prostory a vstupní otvory, včetně toalet.

Č.492/2006 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška MMR č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání stavby bude dána provozním řádem objektu, přičemž návrh stavby vytváří pro uživatele stavby předpoklady pro její bezproblémové užívání.

B.2.6 Základní charakteristiky objektů

a) stavební řešení

Objekt je plošně založen na betonových pasech. Konstrukční systém byl zvolen stěnový. Pro svislé nosné stěny byl zvolen stavební systém POROTHERM. Stropní konstrukce jsou vytvořeny z keramických vložek MIAKO. Objekt je zastřešen pomocí dřevěného krovu a dřevěných příhradových vaznic. Mezi jednotlivými poschodími bude provedeno železobetonové schodiště s dřevěným modřínovým obkladem. Schodiště bude jednou zalomené s mezipodestou.

Z přílehlé místní komunikace bude proveden sjezd na pozemek a přílehlé parkoviště. Navržená budova bude napojena na technickou infrastrukturu stávajících inženýrských sítí (mimo plynovodní řad, budova bude vytápěná centrálně)

b) konstrukční a materiálové řešení

Zemní a výkopové práce:

Před započítím výstavby bude provedena skrývka ornice v tloušťce 150mm a to z většiny plochy pozemku. Ornice bude v plném rozsahu uložena na pozemku a při závěrečných pracích bude použita na dodatečné terénní úpravy po dokončení stavby. Zbytek sejmuté ornice bude rozprostřen na přílehlých pozemcích investora. Zemina vytěžená při hrubých terénních úpravách (HTU) a zemina vytěžená při výkopových pracích pro založení objektu bude odvezena na skládku vybranou dodavatelem stavby.

Jako další nezbytnou součástí výkopových prací se provede výkop rýh pro přípojky inženýrských sítí v požadovaných hloubkách a odstupech včetně výkopu stavebních jam pro vsakovací jímku a vodoměrnou šachtu.

Zemní práce budou prováděny strojně.

Základové konstrukce:

Objekt bude plošně založen na základových pasech a v případě terasy na základových patkách z prostého betonu ČSN EN 206-1 C20/25. Tvar základových konstrukcí bude dle PD – výkresová část, Základové konstrukce.

Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém byl zvolen stěnový. Pro svislé nosné stěny byl zvolen stavební systém POROTHERM.

Svislé nenosné konstrukce

Pro svislé nenosné stěny byl zvolen stavební systém POROTHERM.

Železobetonové věnce

Železobetonové věnce se betonují současně s betonáží a zmonolitnění stropního systému. Ocelovou výztuž věnce tvoří 4 betonářské pruty z žebírkové oceli, průměru 12mm B500B.

Překlady

Nad všemi otvory jsou provedeny typizované překlady stavebního systému POROTHERM pro větší rozpětí byly použity ocelové profily IPE 200 S235.

Vodorovné konstrukce

Vodorovnou stropní konstrukci tvoří stropní systém POROTHERM. Tvořen vložkami MIAKO. Konstrukce vyžaduje přítomnost jeřábu, kde budou jeřábem osazeny stropní nosníky o délce 5250 mm s roztečí 625mm a uložením 125mm. Tyto nosníky budou podepřeny, aby nedošlo k jejich porušení vlivem průhybu. Po položení nosníku dojde k osazení keramických tvarovek CSV MIAKO 19/62,5 PTH. Po položení vložek a následnému přebetonování dojde v úrovni strop k podélnému a příčnému ztužení ve vodorovném směru. Výrobní PD bude zpracována jako subdodávka od dodavatele stropní konstrukce.

Ocelové konstrukce

V objektu jsou použity ocelové prvky. Na dvou místech stavby v místech určených pro parkující techniku a v hospodářské části, kde pomáhají roznést stropní konstrukci. Na obou místech jsou svislé a vodorovné prvky tvořeny HEA 240, S 235 a ztužení bezešvou trubkou $D=30\text{mm}$. Spoje ocelových prvků budou svařovány.

Schodiště

V objektu jsou navržena dvě schodiště. Schodiště je jednou zalomené, levotočivé s podestou a druhé je přímé. Rozměry jednoho stupně jsou $170 \times 290 \text{ mm}$ což vytváří sklon schodiště 30° . Nosná část schodiště bude z železobetonu a celé schodiště bude obloženo modřínovým obkladem. Zábradlí je rovněž dřevěné.

Střešní konstrukce

Konstrukce krovu je dřevěná vaznicová soustava a v hospodářské část příhradovými vazníky. Rozměry jednotlivých prvků jsou popsány ve výkresové části PD a jsou navrženy dle empirických vzorců. Prvky příhradové konstrukce jsou ověřeny statickým výpočtem. Pohledové prvky přesahů atd. budou hoblované s konečnou úpravou (dvojitým nátěrem). Tvar střešní konstrukce je složen ze tří sedlových střech se spádem 30° a u příhradové části 14° . Střecha je opláštěná lehkým živičným šindelem. Veškeré klempířské prvky budou provedeny z mědi a budou napojeny na hromosvod. Skladba střešní krytiny je popsána ve výkresové části PD.

Železobetonové konstrukce

V objektu jsou použity železobetonové sloupy a průvlaky. Sloupy o rozměrech $300 \times 300 \text{ mm}$ a průvlaky $300 \times 500 \text{ mm}$.

Úpravy povrchů

Úpravy povrchů stěn budou zhotoveny dle technologických pravidel výrobců. Obvodové zdivo bude z vnější strany omítnuto silikátovou jemnozrnnou omítkou s fasádním silikátovým nátěrem. Do výšky 500mm nad terén bude obvodová stěna omítnutá umělým kamenem Marmolit a v úrovni 2.NP bude obložena dřevěnými modřínovými palubkami. Z vnitřní strany je následně omítnutí VPC omítkou a v případech místností s mokrým provozem se obloží keramickým obkladem do požadované výšky dle výkresové části PD.

Podlaha v celém objektu bude z keramické dlažby, laminátové podlahy popřípadě zátěžového koberce. V hospodářské části budou ve stáních pro koně dřevěné kostky z buku. V místě komunikační cesty v hospodářské části bude drátkobeton. Podhled stropu bude 1.NP a 2.NP vápenocementovou omítkou a v podkroví SDK podhledem a hladkou štukovou omítkou v hospodářské části bude podhled z desek CETRIS.

Ocelové nosné konstrukce budou opatřeny žárovým zinkováním. Nátěry vnějších dřevěných prvků budou provedeny bezbarvým nátěrem.

Malby

Povrchy, které mají jako podkladní vrstvu provedenou omítku, SDK a desky Cetris, budou opatřeny interiérovou malbou. Konkrétní odstíny budou vybrány v dalším stupni projektové dokumentace na základě požadavků investora.

Výplně otvorů

Okna včetně střešních a vstupní dveře (francouzských oken) a vjezdových vrat do hospodářské části budou z modřínu vyrobeny na zakázku. Vnější parapety budou z měděného plechu min tl. 1mm a vnitřní z umělého kamene (vzhled: broušený mramor).

Vnitřní dveře budou typové dřevěné modřínové s obložkovými zárubněmi.

Truhlářské výrobky

Obložení schodiště, zábradlí, vnitřní dveře, zařizovací předměty vybavení restaurace včetně výčepu a kuchyňské linky, venkovní obložení. Bude modřínové s přírodními nátěry.

Tesařské výrobky

Tesařské konstrukce tvoří zastřešení objektu (vaznicový krov) příhradové vazníky. Prvky těchto konstrukcí budou opatřeny příslušnými impregnačními nátěry proti vlhkosti, plísním a dřevokazným houbám. Tesařské spoje budou provedeny dle obvyklých technologických postupů.

Klempířské výrobky

Veškeré klempířské prvky budou provedeny z mědi. Klempířské práce budou provedeny dle příslušných technologických postupů.

Podlahy

Skladby podlah viz výkresová část PD, ŘEZ OBJEKTEM A-A', ŘEZ OBJEKTEM B-B'

Obklady

V koupelnách a na toaletách bude proveden keramický glazovaný obklad stěn do výšky dle výkresové části PD. V kuchyni bude proveden v pásu 0,6 m mezi horními díly kuchyňských skříněk a rovinou kuchyňské linky. U všech ostatních místností, kde bude dlažba, bude proveden sokl do výšky 100mm. Přesné typy obkladů budou vybrány a specifikovány v dalším stupni projektové dokumentace, dle požadavků investora.

c) mechanická odolnost a stabilita

Orientačním statickým výpočtem je doloženo, že hlavní nosné konstrukce (základový pas, příhradový vazník, stropní konstrukce) jsou navrženy tak, aby zatížení na ně působící nemělo po dokončení stavby, ani v průběhu stavby za následek:

- zřícení stavby ani její části
- větší stupeň nepřípustného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení, instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Zatěžovací stavy:

- klimatické zatížení:
 - sníh – sněhová oblast III. $S_k = 1,5 \text{ kPa}$
 - vítr – větrná oblast II. $V_{b,0} = 25 \text{ m/s}$
- stálé zatížení - vlastní hmotnost: (střešní krytina, podlahová konstrukce, stropní konstrukce, stěnový plášť, vlastní hmotnost nosných prvků)
- užité zatížení: kategorie A - obytné místnosti $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

Mechanická odolnost a stabilita je řešena v části Statický výpočet.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**a) technické řešení**vytápění:

V objektu je navržena teplovodní soustava se závěsnými otopnými tělesy (teplotní spád 75/55°C). Základním zdrojem tepla bude přivedení ústředního dálkového vytápění, kde bude přes výměňkovou stanici převeden na otopný okruh v objektu.

Zabezpečovací systém (EZS):

Objekt bude zabezpečen pomocí systému elektronické zabezpečovací signalizace (EZS) firmy

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků*
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti*
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí*
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest*
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru*
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst*
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)*
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)*
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními*
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek*

Požárně bezpečnostní řešení není předmětem této PD. Stavba bude navržena dle plného respektování příslušných ČSN o požární bezpečnosti staveb a těmito směrnici se bude řídit jak při realizaci, tak při užívání stavby.

- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Kritéria tepelně technického hodnocení budou vyplývat z průkazu energetické náročnosti budovy. Není součástí této PD.

b) energetická náročnost stavby

Průkaz energetické náročnosti budovy není součástí této PD.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Posouzení využití alternativních zdrojů energie není součástí řešení této PD.

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: Kombinované, přirozené větrání okny doplněné vzduchotechnikou v prostoru kuchyně (podtlakové větrání – digestoř). Podtlakové větrání bude i v místnostech, kde není možné zajistit přirozené větrání okny.

Vytápění: V objektu je navržena teplovodní soustava se zavěšenými otopnými tělesy

Osvětlení: Přirozené osvětlení okny (v každé obytné místnosti) a vnitřní umělé osvětlení

Odpadové hospodářství: Řešeno pravidelným vyvážením nádoby na domovní odpad autorizovanou firmou

Ochrana proti hluku (během realizace stavby): Realizace některých prací stavby bude produkovat zvýšenou hladinu hluku. Tyto práce budou prováděny pouze v pracovních dnech od 8:00 do 20:00. Ostatní práce nebudou mít negativní vliv na okolí stavby.

Ochrana proti hluku (během užívání stavby): Jednotlivé funkční části objektu nemají vliv na zvýšení akustické hladiny hluku v okolí.

Provoz stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Izolační pásy jsou zdůvodu zvýšené úrovně radonového nebezpečí (2.stupeň) vybaveny hliníkovou protiradonovou vrstvou. Izolace proti radonu je navržena z hydroizolačních pásů Bitalbit S na asfaltový penetrační nátěr ALP.

b) ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy není součástí této PD.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází v seizmické oblasti, a proto nebyla navržena žádná zvláštní ochrana před technickou seizmicitou.

d) ochrana před hlukem

Stavba je navržena z akusticky vhodných materiálů a splňuje limitní hodnoty normy.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v zátopovém území, a proto nebyla navržena žádná zvláštní opatření.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Dopravní obsluha zájmového území bude zajištěna ze stávající místní komunikace, která je souběžně s východní hranicí stavebního pozemku. Na stávající místní komunikaci bude napojena nová místní komunikace, která bude kopírovat jižní hranici stavebního pozemku, ze které bude sjezd na vnitřní areálové komunikace. Dle výkresu situace stavby.

Napojení na technickou infrastrukturu:

Kabelová přípojka NN: Připojení objektu na rozvod NN 0,4 kV bude realizována kabelem CYKY 5Cx6 mm² svedením ze sloupu a protlakem pod místní komunikaci přiveden do objektu. Kabel se zakončí v elektroměrovém rozvaděči osazeném vně objektu.

Vodovodní přípojka: Nová přípojka, provedena v rámci výše uvedené akce, bude provedena potrubím PE-HD 40mm a sice napojením na stávající část vodovodní přípojky. Přípojka bude nově ukončena ve vodoměrné šachtě.

Přípojka splaškové kanalizace: Objekt bude napojen na samostatnou kanalizační přípojku přes novou revizní šachtu potrubím KT 200. Přípojka bude napojena do stávající revizní šachty. Kanalizační přípojka je navržena v souladu s technickými normami.

Dešťová kanalizace: Vody z dešťových svodů a zpevněných ploch připojeny novou přípojkou dešťové kanalizace KT 200. Napojení do kanalizační stoky bude ve dvou místech do stávající kanalizačních šachet. Kanalizační přípojka se navrhuje v souladu s technickými normami.

Přípojka topného kanálu: Voda k vytápění objektu bude přivedena z hlavního topného kanálu přípojkou. Přípojka topného kanálu se navrhuje v souladu s technickými normami.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Přípojky budou napojeny dle potřeb stavby a požadavků správců sítí.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ***a) popis dopravního řešení***

Dopravní obsluha zájmového území bude zajištěna stávající komunikací vedoucí přímo podél východní strany pozemku. Z této komunikace bude provedeno napojení nové sběrné komunikace, s které bude napojen sjezd na zájmové území.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Sjezd bude proveden z asfaltu a se spádem do pozemku investora, kam bude svedena dešťová voda ze sjezdu.

c) doprava v klidu

Z místní komunikace bude proveden sjezd na pozemek a přilehlé parkoviště. Parkoviště bude s kapacitou 12 osobních automobilů včetně dvou stání pro imobilní osobu. Kolem objektu je navržen chodník ze zámkové dlažby a vnitřní areálová komunikace.

d) pěší

V zájmovém území jsou pro chodce vyznačeny chodníky a pro nízký provoz bude možný i pohyb po vnitřních areálových komunikacích.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Terén bude upravován jak ručně, tak pomocí těžké techniky do stavu, který předpokládá situace. Současně s dokončovacími pracemi bude provedeno zatravnění pozemku.

b) použité vegetační prvky

Okolní terén bude zaset travním semenem

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření se neuvažují.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A OCHRANA

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

Okolní pozemky stavby (navrhovaných stavebních úprav) budou ovlivněny pouze dopravou materiálu na stavbu a s odvozem přebytečných materiálů ze stavby. Po dobu výstavby dojde ke zvýšení prašnosti a hluku. Doprava bude organizována přes pozici místní komunikace. Po dokončení stavby nebude mít stavba žádný vliv na ŽP.

Pro minimalizaci vlivů navržených stavebních prací na okolní pozemky a životní prostředí jsou navrženy následující postupy výstavby:

- Zásobování stavby bude prováděno přímo z dopravních prostředků na stavenišť a stavební materiály se budou skladovat výhradně na parcele stavebníka
- Odvoz stavebního odpadu a ostatních materiálů bude řešen pomocí kontejnerů
- Vytěžená zemina, která bude později využita pro zásypové nebo dokončovací terénní úpravy, bude uložena na pozemku stavebníka tak, aby nemohla být znehodnocena vlivem realizace stavby

Řešení likvidace odpadů nebo jejich využití (recyklace apod.)

V průběhu výstavby bude nakládáno s nebezpečnými chemickými látkami a při dodržení daných pracovních postupů nebude mít ani nakládání s těmito nebezpečnými chemikáliemi vliv na životní prostředí.

Všechny odpady budou v průběhu realizace stavby separovány na vymezených místech staveniště. V průběhu stavby budou odpady předávány k následnému dalšímu využití, nebo k uložení či zlikvidování firmám oprávněným nakládat s těmito odpady.

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

Na daných pozemcích se nevyskytují žádné vzrostlé dřeviny, památné stromy, rostliny ani živočichové podléhající ochraně. Ekologické funkce a vazby v krajině nebudou nijak porušeny.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází na chráněném území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá stanovisku EIA.

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

Stavba nemá nároky na žádná ochranná a bezpečnostní pásma. Na rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů rovněž nemá nároky.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků na řešení civilní ochrany obyvatelstva

Na stavbu nejsou kladeny nároky z hlediska civilní ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Pro realizaci stavby bude v největší míře potřeba elektrické energie získávané z elektroměrového rozvaděče umístěného na hranici pozemku. Pro PSV přibude také potřeba využití vodovodní přípojky. Pro zajištění včasné dopravy a odvozu stavebních materiálů a hmot bude vyhotoven pracovní harmonogram stavby.

b) odvodnění staveniště

Řešené území je situováno ve velmi mírném svahu, svažitém na západ směrem k sousední parcele 553/10 a nemůže nepříznivě ovlivnit stávající hydrogeologické podmínky na sousední parcele. Na území řešené parcely nedochází k dočasnému lokálnímu hromadění srážkových vod. S východní hranicí pozemku jde souběžně přilehlá místní komunikace, která je vyvýšená nad úroveň přilehlé parcely. Odtok dešťové vody z místní komunikace je do přilehlého zasakovacího příkopu, který sousedí s pravou částí místní sběrné komunikace a neovlivňuje hydrogeologické podmínky stavební parcely. Celý areál bude napojen na novou obslužnou komunikaci, která je napojená na stávající místní komunikaci. Dešťová voda bude svedena do dešťové kanalizace.

Výkopové práce výrazně neovlivní odtokové poměry řešeného území. HTU zajistí odvod srážkových vod.

c) napojení stavby na stávající dopravní infrastrukturu

Dopravní obsluha zájmového území bude zajištěna stávající komunikací vedoucí přímo podél východní strany pozemku. Z této komunikace bude provedeno napojení nové sběrné komunikace, s které bude napojen sjezd na zájmové území.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Okolní pozemky stavby (navrhovaných stavebních úprav) budou ovlivněny pouze dopravou materiálu na stavbu s odvozem přebytečných materiálů ze stavby. Po dobu výstavby dojde ke zvýšení prašnosti a hluku. Doprava bude organizována přes místní komunikaci. Po dokončení stavby nebude mít stavba negativní vliv na ŽP.

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

Stavba nevyžaduje žádné demolice ani žádné kácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Stavba vyžaduje pouze dočasný i trvalý zábor obecního pozemku na p.p.č. 553/6.

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

V průběhu výstavby bude nakládáno s nebezpečnými chemickými látkami. Při dodržení daných pracovních postupů nebude mít ani nakládání s těmito nebezpečnými chemikáliemi vliv na životní prostředí. S chemickými látkami bude nakládáno dle platný předpisů.

Nakládání s odpady :

V rámci realizace této stavby se předpokládá vznik následujících odpadů:

- obaly
- dřevo, sklo a plasty, zbytky stavebních materiálů
- obaly obsahující zbytky nebezpečných látek a obaly znečištěné těmito látkami

Všechny odpady budou v průběhu realizace stavby separovány na vymezených místech staveniště. V průběhu stavby budou odpady předávány k následnému dalšímu využití, nebo k uložení či zlikvidování firmám oprávněným nakládat s těmito odpady.

Dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech bude odpad tříděn podle zařazení v katalogu.

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

Navržené zemní práce si vyžádají odvoz vytěžené zeminy. Skládka zeminy bude vybrána dodavatelem stavby. Ornice bude uložena na pozemku stavebníka a bude použita pro dokončovací zemní práce. Vyštěrkování příjezdové cesty v prostoru staveniště bude zabraňovat znečištění místní komunikace. Případné znečištění způsobené odvozem zeminy bude ihned odstraněno.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Všechny odpady budou v průběhu realizace stavby separovány na vymezených místech staveniště. V průběhu stavby budou odpady předávány k následnému dalšímu využití, nebo k uložení či zlikvidování firmám oprávněným nakládat s těmito odpady. Dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech bude odpad tříděn podle zařazení v katalogu. Po dokončení výstavby nebude mít objekt žádný vliv na ŽP.

Stavebník je povinen postupovat s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržovat příslušné zákony: zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí

zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně přírody a krajiny

zákon č. 114/1992 Sb., kterým se stanoví technické požadavky

na výrobky z hlediska emise hluku

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků na staveništi bude zajištěno pověřeným pracovníkem dodavatelské organizace ve spolupráci s odborně způsobilou osobou (z oblasti BOZP). Dodavatelská firma je povinna dodržovat opatření, nařízení a předpisy z oblasti BOZP.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Tato akce neovlivní okolní stavby z hlediska bezbariérového užívání.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Realizace stavby si nevyžádá zvláštní dopravní omezení v oblasti. Vyštkování příjezdové cesty v prostoru staveniště bude zabraňovat znečištění místní komunikace. Případné znečištění způsobené dopravou staveništního materiálu bude ihned odstraněno.

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

Realizace stavby si nevyžádá stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

| | |
|--|-----------|
| Předpokládaný termín zahájení stavby: | 08/2014 |
| Předpokládaný termín dokončení stavby: | 08/2015 |
| Předpokládaná doba výstavby: | 12 měsíců |

C SITUAČNÍ VÝKRESY

Akce:

NOVOSTAVBA STÁJÍ PRO KONĚ SE ZÁZEMÍM A VÝČEPEM, AŠSKÁ ULICE 8, HAZLOV 351 32

na p.p.č. 554/10,553/5,553/6,553/22 v k.ú. Hazlov

| | |
|-------------------|--|
| Charakter stavby: | Novostavba |
| Stupeň PD: | Projektová dokumentace pro stavební povolení |
| Datum: | 07/2013 |
| Vypracoval: | Martin Drozdek |

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

- *Není součástí této PD*

C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES STAVBY

- *Není součástí této PD*

C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE

- *Není součástí této PD*

C.4 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

- *Není součástí této PD*

C.5 SPECIÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRESY

- *Není součástí této PD*

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A
TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH
ZAŘÍZENÍ

Akce:

NOVOSTAVBA STÁJÍ PRO KONĚ SE
ZÁZEMÍM A VÝČEPEM, AŠSKÁ ULICE 8,
HAZLOV 351 32

na p.p.č. 554/10,553/5,553/6,553/22 v k.ú. Hazlov

| | |
|-------------------|--|
| Charakter stavby: | Novostavba |
| Stupeň PD: | Projektová dokumentace pro stavební povolení |
| Datum: | 07/2013 |
| Vypracoval: | Martin Drozdek |

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

- **Účel objektu**

Objekt je navržen pro zemědělství jako stáje pro koně se zázemím pro zaměstnance s výčepem a jednou bytovou jednotkou.

- **Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu**

Zásady funkčního a urbanistického řešení:

Projekt je navržen jako objekt pro zemědělství - stáje pro koně se zázemím pro zaměstnance s výčepem a jednou bytovou jednotkou.

Navrhovaný objekt se nachází na západním okraji obce Hazlov. V proluce mezi stávající rodinnou výstavbou. Proluka přímo navazuje na pole, která budou sloužit jako pastviny. Řešené území je situováno ve velmi mírném svahu, svažitém na západ směrem k sousední parcele 553/10. Novostavba bude v souladu s územním plánem obce Hazlov.

Architektonické a výtvarné řešení:

Navržený objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený s obytným podkrovím se zastavěnou plochou 1052 m². Zastřešení je třemi sedlovými střechami. V 1.NP je vystavěna dřevěná terasa, která je zastřešena pultovou střechou v 2.NP je umístěn balkón, který je přímo napojen na bytovou jednotku dále se v 2.NP nachází 5 pokojů pro sezónní pracovníky. Fasádní plocha bude bílá doplněna o dřevěný modřínový obklad. Okenní otvory jsou rozmístěny v pravidelném rastru, respektují vnitřní dispozice a orientaci ke světovým stranám. Nad úroveň terénu je fasáda omítnuta dekorativní omítkou marmolit do výšky 500mm.

Přízemí objektu a navazující přístupné plochy jsou navrženy bezbariérově. Objekt splňuje veškeré urbanistické požadavky.

Dispoziční řešení:

Přízemí objektu a navazující přístupné plochy jsou navrženy bezbariérově. V 1.NP v hospodářské části pro koně jsou dřevo ocelové boxy a sklady krmiva a podestýlky. Tato část pak přechází k zázemí pro zaměstnance a sedlovnu. V obytné části 1.NP se nachází kancelář správce ranče a výčep s přílehlými skladovacími a přípravnými prostory dále je součástí výčepu i sociální zařízení včetně sociálního zařízení pro tělesně postižené. Ve 2. NP je situován byt správce a 5 pokojů pro sezónní zaměstnance.

Objekt splňuje veškeré urbanistické požadavky a regulativa obce Hazlov Vnější vzhled co nejvíce odpovídá charakteru zemědělské usedlosti.

Řešení vegetačních úprav okolí objektu:

Terén bude upraven jak ručně, tak i těžkou technikou do stavu, který předpokládá situace. Okolní plochy zeleně budou zasety travním semenem.

- ***Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění***
- Základní půdorysn3 rozměry objektu: 52,6 x 40,4 m
- Výška objektu: 11,30 m
- Zastavěná plocha hl. objektu: 1052 m²
- Zastavěná plocha terasy: 47,40 m²
- Obestavěný prostor: 8942 m³

Počet uživatelů:

Předpokládaný maximální počet pracovníků, včetně sezonních, bude do 5 osob. Předpokládaný maximální počet návštěvníků výčepu zařízení je 45 osob pro sezení uvnitř, v letním období může být kapacita navýšená o 15 osob na terase.

Osvětlení a oslunění:

V objektu jsou v místnostech navrženy okenní otvory, kde nejsou, bude provedena vzduchotechnika s nuceným větráním, které bude zajišťovat potřebnou výměnu čerstvého vzduchu. Denní osvětlení je doplněno umělým. Navrhovaná stavba dodržuje dostatečné odstupové vzdálenosti od stávajících okolních budov (mimo jiné i z důvodu zastínění objektu okolními objekty a naopak).

- ***Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost***

Objekt je plošně založen na betonových pasech. Konstrukční systém byl zvolen jako stěnový systém. Pro svislé nosné stěny byl zvolen stavební systém POROTHERM. Stropní konstrukce jsou vytvořeny z keramických vložek MIAKO. Objekt je zastřešen pomocí dřevěného krovu a dřevěných příhradových vaznic. Mezi jednotlivými poschodími bude provedeno železobetonové schodiště s dřevěným modřínovým obkladem. Schodiště bude jednou zalomené z mezipodestou.

- ***Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů***

Stručný popis budovy z pohledu tepelné techniky:Obvodové stěny:

Pro obvodové nosné stěny byl zvolen stavební systém POROTHERM 40 EKO+ Profi na maltu protherm profi (tl. 400 mm).

Podlaha v 1.NP:

Ve skladbě podlahy v 1.NP je navržena tepelná izolace 2x ISOVER TDPT tl. 70mm. Na tepelné izolaci bude anhydritový potěr 60 mm.

Strop nad 2.NP:

Ve skladbě stropu 2.NP je zateplení izolací 3x ISOVER TDPT tl. 50mm. Na tepelné izolaci bude anhydritový potěr 60 mm.

Podhled podkroví:

V podhledu 2.NP je zateplení minerální vatou 2xORSIK 13 tl.130mm. Parozábrana ISOVER VARIO. Sádrokartonový podhled tl.60mm.

Výplně otvorů:

Okna včetně střešních a vstupní dveře (francouzských oken) a vjezdových vrat do hospodářské části budou z modřinu vyrobeny na zakázku technické a akustické požadavky ($U_n = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$). Rám oken bude z lepených modřinových profilů jako výplň bude izolační dvojsklo.

Navrhované stavební konstrukce budou navrženy a následně provedeny tak, aby vyhovovaly doporučeným hodnotám součinitele prostupu tepla U_n dle ČSN 730540-2.

Výpočet tepelných prostupů u jednotlivých vícevrstevných konstrukcí byl proveden pomocí zjednodušeného výpočtového modelu volně dostupného na serveru TZB-info. Více viz příloha Tepelné posouzení obalových konstrukcí.

- ***Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu***

Průzkum je proveden podle map geologických poměrů lokality. Zájmové území převážně obsahuje šterkopískové podloží (třída G4, symbol GM) o mocnosti cca 2,3 m. Tento druh zeminy má hodnotu tabulkové výpočtové únosnosti 250 kPa (hloubka založení 1m a šířky 0,5m) a vysoký koeficient vsaku $k_v = 3 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$. Proto je doporučeno založení pomocí plošných základů.

Na základě map radonového rizika byl pozemek zařazen do kategorie zvýšené úrovně radonového nebezpečí (2.stupeň) vybaveny hliníkovou protiradonovou vrstvou. Izolace proti radonu je navržena z hydroizolačních pásů Bitalbit S na asfaltový penetrační nátěr ALP.

- **Hydrogeologický průzkum:** Z hydrogeologického průzkumu vyplývá, že hloubka podzemní vody v místě stavby je obvykle 2,0 m a neovlivní tak podzákladovou spáru.

Způsob založení objektu:

Objekt bude plošně založen na základových pasech a v případě terasy na základových patkách z prostého betonu ČSN EN 206-1 C20/25 - XC2

- ***Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků***

Vliv na okolí:

Okolní pozemky stavby nebudou negativně ovlivněny stavbou. Doprava bude organizována přes místní obslužné komunikace. Během stavby bude negativně ovlivněno okolní prostředí hlavně zvýšenou hladinou hluku a koncentrací prachu po dokončení stavby nebude mít objekt, žádný vliv na ŽP ani na okolní prostředí.

Nakládání s nebezpečnými látkami:

V průběhu výstavby bude nakládáno s nebezpečnými chemickými látkami a při dodržení daných pracovních postupů nebude mít ani nakládání s těmito nebezpečnými chemikáliemi vliv na životní prostředí.

Všechny odpady budou v průběhu realizace stavby separovány na vymezených místech staveniště. V průběhu stavby budou odpady předávány k následnému dalšímu využití, nebo k uložení či zlikvidování firmám oprávněným nakládat s těmito odpady.

Nakládání s odpady :

V rámci realizace této stavby se předpokládá vznik následujících odpadů:

- obaly
- dřevo, sklo a plasty, zbytky stavebních materiálů
- obaly obsahující zbytky nebezpečných látek a obaly znečištěné těmito látkami

Všechny odpady budou v průběhu realizace stavby separovány na vymezených místech staveniště. V průběhu stavby budou odpady předávány k následnému dalšímu využití, nebo k uložení či zlikvidování firmám oprávněným nakládat s těmito odpady.

Dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech bude odpad tříděn podle zařazení v katalogu.

Opatření pro minimalizaci vlivů na okolí a životní prostředí:

- Zásobování stavby bude prováděno přímo z dopravních prostředků na staveniště a stavební materiály se budou skladovat výhradně na parcele stavebníka
- Odvoz stavebního odpadu a ostatních materiálů bude řešen pomocí kontejnerů
- Vytěžená zemina, která bude později využita pro zásypové nebo dokončovací terénní úpravy, bude uložena na pozemku stavebníka tak, aby nemohla být znehodnocena vlivem realizace stavby

- **Dopravní řešení**

Dopravní obsluha zájmového území bude zajištěna stávající komunikací vedoucí přímo podél východní strany pozemku. Z této komunikace bude provedeno napojení nové sběrné komunikace, ze které bude napojen sjezd na zájmové území.

Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

- **ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Na základě map radonového rizika byl pozemek zařazen do kategorie zvýšené úrovně radonového nebezpečí (2.stupeň) vybaveny hliníkovou protiradonovou vrstvou. Izolace proti radonu je navržena z hydroizolačních pásů Bitalbit S na asfaltový penetrační nátěr ALP.

- ***ochrana před bludnými proudy***

Ochrana před bludnými proudy není součástí této PD.

- ***ochrana před technickou seizmicitou***

Stavba se nenachází v seizmické oblasti, a proto nebyla navržena žádná zvláštní ochrana před technickou seizmicitou.

- ***ochrana před hlukem***

Stavba je navržena z akusticky vhodných materiálů a splňuje limitní hodnoty normy.

- ***protipovodňová opatření***

Stavba se nenachází v zátopovém území, a proto nebyla navržena žádná zvláštní opatření.

Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je v souladu s platným stavebním zákonem a vyhláškou o obecných požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotčenými požadavky na ochranu zdraví a hygienickými předpisy a

- závaznými normami ČSN. Dokumentace také splňuje předpisy a požadavky na vnitřní prostředí stavby a vliv stavby na životní prostředí.

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

Č.491/2006 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu Č.137/98 Sb.

b) Výkresová část

| | |
|---|---------|
| 01 Půdorys 1.NP | 1 : 100 |
| 02 Půdorys 2.NP | 1 : 100 |
| 03 Řez objektem A-A, Řez objektem B-B | 1 : 100 |
| 04 Technické pohledy západní, jižní pohled | 1 : 100 |
| 05 Technické pohledy východní, severní pohled | 1 : 100 |
| 06 Půdorys krovu | 1 : 100 |
| 07 Řez krovem A-A, Řez krovem B-B | 1 : 100 |
| 08 Půdorys střešní roviny | 1 : 100 |
| 09 Základové konstrukce | 1 : 100 |
| 10 Kladezí plán stropní konstrukce nad 1.NP | 1 : 100 |
| 11 Situace stavby | 1 : 250 |

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**a) Technická zpráva****• Popis navrženého konstrukčního systému stavby**

Objekt je plošně založen na betonových pasech. Konstrukční systém byl zvolen jako stěnový systém. Pro svislé nosné stěny byl zvolen stavební systém POROTHERM. Stropní konstrukce jsou vytvořeny z keramických vložek MIAKO. Objekt je zastřešen pomocí dřevěného krovu a dřevěných příhradových vaznic. Mezi jednotlivými poschodími bude provedeno železobetonové schodiště s dřevěným modřínovým obkladem. Schodiště bude jednou zalomené z mezipodestou.

- *Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky*

Zemní a výkopové práce:

POZOR: Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit všechny sítě uložené v zemi v zájmovém území stavby.

Před započítím výstavby bude provedena skrývka ornice v tloušťce 150mm a to z většiny plochy pozemku, Ornice bude v plném rozsahu uložena na pozemku a při závěrečných pracích bude použita na dodatečné terénní úpravy po dokončení stavby. Zbytek sejmuté ornice bude rozprostřen na přilehlých pozemcích investora. Zemina vytěžená při hrubých terénních úpravách (HTU) a zemina vytěžená při výkopových prací pro založení objektu bude odvezena na skládku vybranou dodavatelem stavby.

V rámci zemních a přípravných prací se vyštěrkuje příjezd na staveniště šterkem frakce 32-63 mm – makadam. Tato vrstva bude později sloužit jako základ pro zpevněné plochy okolo objektu dle PD.

Jako další nezbytnou součástí výkopových prací se provede výkop rýh pro přípojky inženýrských sítí v požadovaných hloubkách a odstupech včetně výkopu stavebních jam pro vsakovací jímku a vodoměrnou šachtu.

Otevřená základová spára bude převzata projektantem nebo statikem pro případné další opatření založení objektu. Zemní práce budou prováděny strojně pomocí traktorového nakladače.

Základové konstrukce:

Objekt bude plošně založen na základových pasech a v případě terasy na základových patkách z prostého betonu ČSN EN 206-1 C20/25. Tvar základových konstrukcí bude dle PD – výkresová část, Základové konstrukce.

Před betonáží pasů a patek se provede:

- kontrola základové spáry odpovědným projektantem stavby
- vytvoření prostupu pro přípojky inženýrských sítí
- vložení zemnicího pásu Fe-Zn 8mm na dno výkopu a ve vyznačených pozicích bude vyveden pro svislé napojení svislých svodů hromosvodu (není součástí této PD)

Po vytvrdnutí pasu se vytvoří řada ze ztraceného bednění a dřevěné šalování po obvodu objektu, rozvod ležaté kanalizace, přípojka NN, přívod z rozvodu dálkového vytápění a vodovodní přípojka. To vše se provede do pískového obsypu frakce 0/4 mm minimálně 20cm nad rozvod poté se výkop postupně zasype výkopkem a hutní se po vrstvách maximálně 20cm. Podkladní beton bude z betonu ČSN EN 206-1 C20/25 - XC2 a bude vytvářet podkladní vrstvu o tloušťce 150 mm vyztuženou svařovanou KARI sítí 100/100 mm, průměru 8mm.

Svislé nosné konstrukce

- ***Popis navrženého konstrukčního systému stavby***

Objekt je plošně založen na betonových pasech. Konstrukční systém byl zvolen stěnový systém. Pro svislé nosné stěny byl zvolen stavební systém POROTHERM.

- POROTHERM 40 EKO+ profi na maltu porotherm profi
- POROTHERM 30 PROFI na maltu porotherm profi

Jako svislé nosné prvky jsou ve stavbě umístěny prvky železobetonové sloupy 300x300mm. Dále je jako nosný prvek sloupu využita ocelových nosníků HEA 240 S235.

Svislé nenosné konstrukce

Nenosné konstrukce jsou tvořeny POROTHERM 17,5, PROFI na maltu porotherm profi.

Jako nenosné prvky jsou ve stavbě použity dřevo ocelové montované koňské boxy.

Železobetonové věnce

Železobetonové věnce se betonují současně s betonáží a zmonolitnění stropního systému. Ocelovou výztuž věnce tvoří 4 betonářské pruty z žebírkové oceli, průměru 12mm B500B. Použitý beton je ČSN EN 206-1 C20/25 – XC1.

Překlady

Nad všemi otvory jsou provedeny typizované překlady stavebního systému POROTHERM pro větší rozpětí byly použity ocelové profily IPE 200 S235.

Vodorovné konstrukce

Vodorovnou stropní konstrukci tvoří stropní systém POROTHERM. Tvořen vložkami MIAKO. Konstrukce vyžaduje přítomnost jeřábu, kde budou jeřábem osazeny stropní nosníky o délce 5250 mm s roztečí 625mm a uložením 125mm. Tyto nosníky budou podepřeny, aby nedošlo k jejich porušení vlivem průhybu. Po položení nosníku dojde k osazení keramických tvarovek CSV MIAKO 19/62,5 PTH. Po položení vložek dojde k následnému přebetonování v úrovni strop k podélnému a příčnému ztužení ve vodorovném směru, použitý beton bude ČSN EN 206-1 C20/25 – XC1. Výrobní PD bude zpracována jako subdodávka od dodavatele stropní konstrukce.

Schodiště

V objektu jsou navržena dvě schodiště. Schodiště je jednou zalomené, levotočivé s podestou a druhé je přímé. Rozměry jednoho stupně jsou 170 x 290 mm což vytváří sklon schodiště 30°. Nosná část schodiště bude

z železobetonu ČSN EN 206-1 C20/25 – XC1 a celé schodiště bude obloženo modřínovým obkladem. Zábradlí je rovněž dřevěné.

Střešní konstrukce

Konstrukce krovu je dřevěná vaznicová soustava s vrcholovou vaznicí a v hospodářské části příhradovými vaznicemi. Rozměry jednotlivých prvků jsou popsány ve výkresové části PD a jsou navrženy dle empirických vzorců. Prvky příhradové konstrukce jsou ověřeny statickým výpočtem. Pohledové prvky přesahů atd. budou hoblované s konečnou úpravou (dvojitým nátěrem). Tvar střešní konstrukce je složen ze tří sedlových střech se spádem 30° a u příhradové části 14°. Střecha je opláštěná lehkým živičným šindelem. Veškeré klempířské prvky budou provedeny z mědi a budou napojeny na hromosvod. Skladba střešní krytiny je popsána ve výkresové části PD.

Úpravy povrchů

Úpravy povrchů stěn budou zhotoveny dle technologických pravidel výrobců. Obvodové zdivo bude z vnější strany omítnuto silikátovou jemnozrnnou omítkou s fasádním silikátovým nátěrem. Do výšky 500mm nad terén bude obvodová stěna omítnutá umělým kamenem Marmolit a v úrovni 2.NP bude obložena dřevěnými modřínovými palubkami. Z vnitřní strany je následně omítnutí VPC omítkou. a v případě místností s mokřým provozem se obloží keramickým obkladem do požadované výšky dle výkresové části PD.

Podlaha v celém objektu bude z keramické dlažby, laminátové podlahy popřípadě zátěžového koberce. V hospodářské části budou ve stáních pro koně dřevěné kostky z buku. V místě komunikační cesty v hospodářské části bude drátkobeton. Podhled stropu bude 1.NP a 2.NP vápenocementovou omítkou a v podkroví SDK podhledem a hladkou štukovou omítkou, v hospodářské části bude podhled z desek CETRIS.

Ocelové nosné konstrukce budou opatřeny žárovým zinkováním. Nátěry vnějších dřevěných prvků budou provedeny bezbarvým nátěrem.

Malby

Povrchy, které mají jako podkladní vrstvu provedenou omítku, SDK a desky Cetris, budou opatřeny interiérovou malbou. Konkrétní odstíny budou vybrány v dalším stupni projektové dokumentace, na základě požadavků investora.

Výplně otvorů

Okna včetně střešních a vstupní dveře (francouzských oken) a vjezdových vrat do hospodářské části budou z modřínu vyrobeny na zakázku technické a akustické požadavky ($U_n = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$). Rám oken bude z lepených modřínových profilů jako výplň bude izolační dvojsklo.

Navrhované stavební konstrukce budou navrženy a následně provedeny tak, aby vyhovovaly doporučeným hodnotám součinitele prostupu tepla U_n dle ČSN 730540-2.

Výpočet tepelných prostupů u jednotlivých vícevrstevných konstrukcí byl proveden pomocí zjednodušeného výpočtového modelu volně dostupného na serveru TZB-info. Více viz příloha Tepelné posouzení obalových konstrukcí.

Vnitřní dveře budou typové dřevěné modřínové s obložkovými zárubněmi.

Truhlářské výrobky

Obložení schodiště, zábradlí, vnitřní dveře, zařizovací předměty vybavení restaurace včetně výčepu a kuchyňské linky, venkovní obložení. Bude modřínové s přírodními nátěry.

Tesařské výrobky

Tesařské konstrukce tvoří zastřešení objektu (vaznicový krov) příhradové vazníky. Prvky těchto konstrukcí budou opatřeny příslušnými impregnačními nátěry proti vlhkosti, plísním a dřevokazným houbám. Tesařské spoje budou provedeny dle obvyklých technologických postupů.

Klempířské výrobky

Veškeré klempířské prvky budou provedeny z mědi v detailu u styku sedlové střechy a zdi bude zvýšeno oplechování, aby nedocházelo k odstříku srážkové vody na zdivo. Klempířské práce budou provedeny dle příslušných technologických postupů.

Zámečnické výrobky

V objektu jsou použity ocelové prvky. Na dvou místech stavby, v místech určených pro parkující techniku a v hospodářské části, kde pomáhají roznést stropní konstrukci. Na obou místech jsou svislé a vodorovné prvky tvořeny HEA 240, S 235 a ztužení bezešvou trubkou D=30mm. Spoje ocelových prvků budou svařovány.

Podlahy

Skladby podlah viz výkresová část PD, ŘEZ OBJEKTEM A-A, ŘEZ OBJEKTEM B-B'.

Obklady

V koupelnách a na toaletách bude proveden keramický glazovaný obklad stěn do výšky dle výkresové části PD. V kuchyni bude proveden v pásu 0,6 m mezi horními díly kuchyňských skříněk a rovinou kuchyňské linky. U všech ostatních místností, kde bude dlažba, bude proveden sokl do výšky 100mm. Přesné typy obkladů budou vybrány a specifikovány v dalším stupni projektové dokumentace, dle požadavků investora

Hydroizolace

Izolační pásy jsou z důvodu zvýšené úrovně radonového nebezpečí (2.stupeň) vybaveny hliníkovou protiradonovou vrstvou. Izolace proti radonu je navržena z hydroizolačních pásů Bitalbit S na asfaltový penetrační nátěr ALP.

Hydroizolace balkonu je aquafin – 2K dvousložková flexibilní hydroizolace pod dlažbu.

Oplocení

Kolem navrhované novostavby není navrženo žádné oplocení

- ***Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce***

Zatěžovací stavy:

- klimatické zatížení:
 - sníh – sněhová oblast III. $S_k = 1,5 \text{ kPa}$
 - vítr – větrná oblast II. $V_{b,0} = 25 \text{ m/s}$
- stálé zatížení - vlastní hmotnost: (střešní krytina, podlahová konstrukce, stropní konstrukce, stěnový plášť, vlastní hmotnost nosných prvků)
- užité zatížení: kategorie A - obytné místnosti $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
- ***Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů***

Stavba neobsahuje žádné zvláštní, neobvyklé konstrukce ani zvláštní konstrukční detaily a technologické postupy.

- ***Technologické podmínky postupu prací, které by mohli ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby***

Nutnost dodržení technologických pauz a postupů zejména při tvrdnutí betonové směsi při dobetonování stropní konstrukce.

Jedná se o novostavbu, nevyskytují se zde žádné bourací, podchycovací či zpevňovací práce.

- **Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Kontrola zakrývaných konstrukcí bude provedena stavbyvedoucím dle normy ČSN ENV 13760-1.

- **Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software**

ČSN EN 1990 - Zásady navrhování stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991 - Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 - Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1995 – Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN EN 1997 – Navrhování geotechnických konstrukcí

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

Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění novely 62/2013 Sb. O dokumentaci staveb

Software:

Microsoft office 2007

AutoCAD civil 2011

FIN 2D

- **Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem**

Před zahájením realizace je nutno zhotovit prováděcí projekt. Nebude-li tak učiněno, přebírá odpovědnost za funkčnost realizační firma. Při realizaci je nutno postupovat v souladu s normou ČSN ENV 13760-1. Do stavební konstrukce lze zabudovávat jen prvky s platnou certifikací pro daný účel.

b) Výkresová část

Tato PD neobsahuje žádnou další výkresovou část

c) Statické posouzení

Mechanická odolnost a stabilita je řešena v příloze - Statický výpočet.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení není předmětem této bakalářské práce.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Technika prostředí staveb není předmětem této bakalářské práce.

**D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A
TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

Technickými a technologickými zařízeními se bude zabývat specializovaná firma včetně subdodávky.

E DOKLADOVÁ ČÁST

Dokladová část není předmětem této PD.

Akce:

NOVOSTAVBA STÁJÍ PRO KONĚ SE ZÁZEMÍM A VÝČEPEM, AŠSKÁ ULICE 8, HAZLOV 351 32

na p.p.č. 554/10,553/5,553/6,553/22 v k.ú. Hazlov

| | |
|-------------------|--|
| Charakter stavby: | Novostavba |
| Stupeň PD: | Projektová dokumentace pro stavební povolení |
| Datum: | 07/2013 |
| Vypracoval: | Martin Drozdek |

ZÁVĚR

Při vypracování bakalářské práce jsem shrnul dosavadní teoretické a praktické znalosti získané za bakalářské studium oboru Stavitelství na ZČU.

Využil jsem znalosti napříč všemi předměty absolvované během bakalářského studia. Své znalosti jsem promítnul do projektu objektu pro zemědělství – stáje pro koně, aby splňovala požadavky zjednodušené projektové dokumentace pro stavební povolení.

Objekt jsem navrhnul s využitím tradičního systému POROTHERM. Do stavby jsem zakomponoval netradiční řešení a spojení hospodářské budovy a stravovacího zařízení. V dalším patře byla zkombinována celoroční bytová jednotka správce a 5 pokojů pro sezónní zaměstnance. Stavba byla zakomponována na reálné místo, kde je přímý přístup na obhospodařované pozemky a zároveň přístup na místní obslužnou komunikaci. Vnější vzhled objektu byl vytvářen, aby bylo využito přírodních materiálů a stavba se včlenila do krajiny. Tato stavba splňuje požadavky jak na komerční využití sportovní jízdy na koních, tak požadavky pro výchovu závodních koních.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ČSN EN 1990 - Zásady navrhování stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991 - Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 - Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1995 – Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN EN 1997 – Navrhování geotechnických konstrukcí

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

Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění novely 62/2013 Sb. O dokumentaci
staveb

INTERNETOVÉ ZDROJE:

<http://www.tzb-info.cz>

<http://nahlizenidokn.cuzk.cz>

<http://mapy.cz>

<http://www.wienerberger.cz>

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

<http://www.krytiny-strechy.cz>

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta aplikovaných věd

Katedra mechaniky – Oddělení stavitelství

Akademický rok: 2012/2013

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

STATICKÝ VÝPOČET

Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace

Objekt pro zemědělství – stáje pro koně

Vypracoval: Martin Drozdek

Vedoucí práce: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.

3) STATICKÝ VÝPOČET

Obsah

| | |
|---|----|
| 3) STATICKÝ VÝPOČET | 0 |
| ZATĚŽOVACÍ STAVY: | 2 |
| KLIMATICKÉ ZATÍŽENÍ: | 2 |
| STÁLÉ ZATÍŽENÍ VÝPOČET PŘÍHRADOVÉHO VAZNÍKU: | 6 |
| POSOUZENÍ STROPNÍ KONSTRUKCE PROTHERM: | 12 |
| VÝPOČET ZATÍŽENÍ PRO POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZÁKLADOVÉ SPÁRY: | 15 |
| POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZÁKLADOVÉ SPÁRY | 16 |
| EMPIRICKÉ VZORCE PRO VÝPOČET VELIKOSTI ROZMĚRŮ PROFILŮ JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ KONSTRUKCE KROVU | 17 |

ZATĚŽOVACÍ STAVY:

- klimatické zatížení:
 - sníh – sněhová oblast III. $S_k = 1,5 \text{ kPa}$
 - vítr – větrná oblast II. $V_{b,0} = 25 \text{ m/s}$
- stálé zatížení - vlastní hmotnost: (střešní krytina, podlahová konstrukce, stropní konstrukce, stěnový plášť, vlastní hmotnost nosných prvků)
- užité zatížení: kategorie A - obytné místnosti $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

KLIMATICKÉ ZATÍŽENÍ:

VÍTR:

Oblast: II

Rychlost větru:

$$V_{b,0} = 25 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

Výška:

$$h = 6,20 \text{ m}$$

Součinitel orografie:

$$C_{0(z)} = 1$$

Kategorie terénu III:

Délka drsnosti: $Z_0 = 0,3 \text{ m}$ $Z_{0,II} = 0,05 \text{ m}$

Min výška: $Z_{\min} = 2 \text{ m}$

Součinitel terénu:

$$K_r = 0,19 \cdot \left(\frac{Z_0}{Z_{0,II}}\right)^{0,07} = 0,19 \cdot \left(\frac{0,3}{0,05}\right)^{0,07} = 0,22$$

Základní rychlost větru:

$$V_b = C_{\text{dir}} \cdot C_{\text{season}} \cdot V_{b,0} = 1 \cdot 1 \cdot 25 = 25 \text{ m/s}$$

$$C_{\text{dir}} = \text{součinitel směru větru} = 1$$

$$C_{\text{season}} = \text{součinitel ročního období} = 1$$

Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace – Objekt pro zemědělství –
stáje pro koně

Součinitel drsnosti terénu:

$$C_r(Z = 6,20) = K_r \cdot \ln\left(\frac{Z}{Z_0}\right) = 0,22 \cdot \ln\left(\frac{6,20}{0,3}\right) = 0,66$$

Střední rychlost větru:

$$V_m(Z = 6,20) = C_r(Z) \cdot C_0(Z) \cdot V_b = 0,66 \cdot 1 \cdot 25 = 16,66 \text{ m/s}$$

Tlak kolmo na plochu:

$$W_e = q_b \cdot C_e(Z_e) \cdot C_{pe}$$

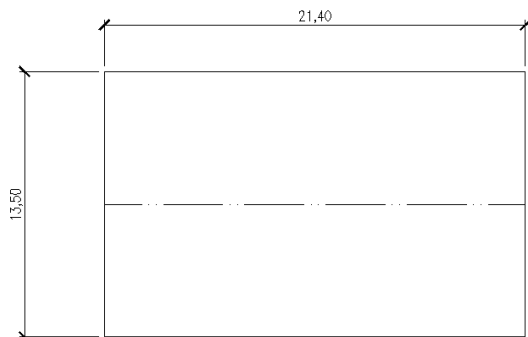
Základní dynamický tlak od větru:

$$q_b = 1/2 \cdot \rho \cdot V_b^2 = 0,5 \cdot 1,25 \cdot 25^2 = 390 \text{ N/m}^2 = 0,39 \text{ KN/m}^2$$

Měrná hmotnost vzduchu:

$$\rho = 1,25 \text{ Kg/m}^3$$

Rozměry objektu:

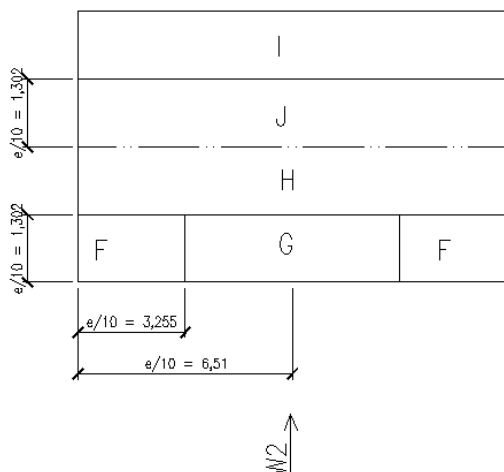


$$h = 6,20 \text{ m}$$

$$b \geq h \rightarrow 13,5 > 6,20$$

$$e = \text{MIN}(b; 2h) =$$

$$\text{MIN}(13,5; 2 \cdot 6,20) = 12,4 \text{ m}$$



$$W_e = q_b \cdot C_e(Z_e) \cdot C_{pe}$$

$$F = 0,39 \cdot 0,925 \cdot 0,7 = 0,25 \text{ KN/m}^2$$

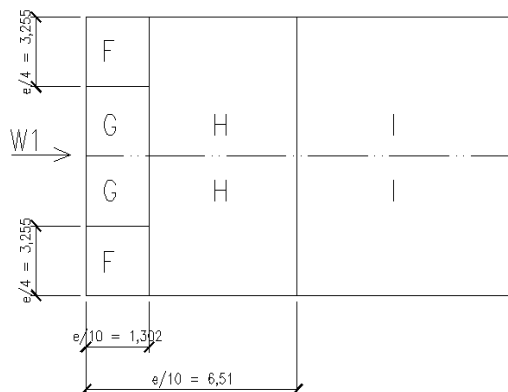
$$\mathbf{G = 0,39 \cdot 0,925 \cdot 0,7 = 0,25 \text{ KN/m}^2}$$

$$H = 0,39 \cdot 0,925 \cdot 0,4 = 0,14 \text{ KN/m}^2$$

$$I = 0,39 \cdot 0,925 \cdot -0,4 = -0,14 \text{ KN/m}^2$$

$$J = 0,39 \cdot 0,925 \cdot -0,5 = -0,18 \text{ KN/m}^2$$

Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace – Objekt pro zemědělství –
stáje pro koně



$$F = 0,39 \cdot 0,925 \cdot (-1,1) = -0,40 \text{ KN/m}^2$$

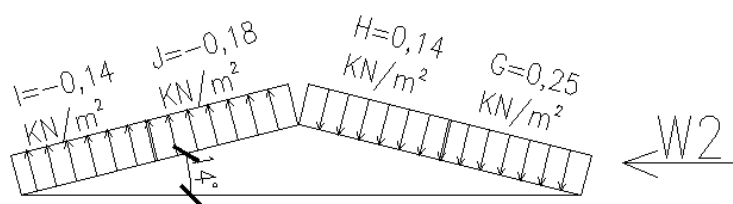
$$G = 0,39 \cdot 0,925 \cdot (-1,4) = -0,51 \text{ KN/m}^2$$

$$H = 0,39 \cdot 0,925 \cdot (-0,8) = -0,29 \text{ KN/m}^2$$

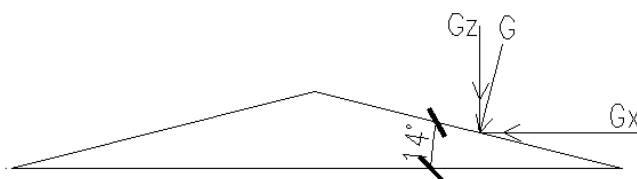
$$I = 0,39 \cdot 0,925 \cdot (-0,5) = -0,18 \text{ KN/m}^2$$

Pro nejhorší kombinaci zatížení volím kladné zatížení v oblasti G při zatěžovacím stavu – Vítř přičný – kolmo na hřeben střechy

Schéma zatížení:



Síla G_z – přepočet do svislého směru zatížení



G_z : zatížení na střešní rovinu pod oblastí G

$$\cos 14^\circ = \frac{G_z}{G}$$

$$G_z = \cos 14^\circ \cdot 0,25$$

$$G_z = 0,24 \text{ KN/m}^2$$

$$\cos 14^\circ = \frac{J_z}{J}$$

$$J_z = \cos 14^\circ \cdot (-0,18)$$

$$J_z = -0,17 \text{ KN/m}^2$$

SNÍH:

Hazlov (okres – Cheb) = III. sněhová oblast

Char. hodnota zatížení sněhem na zemi:

$$S_k = > 1,5 \text{ KPa}$$

Tvarový součinitel:

$$\mu(30^\circ) = 0,8$$

Součinitel expozice:

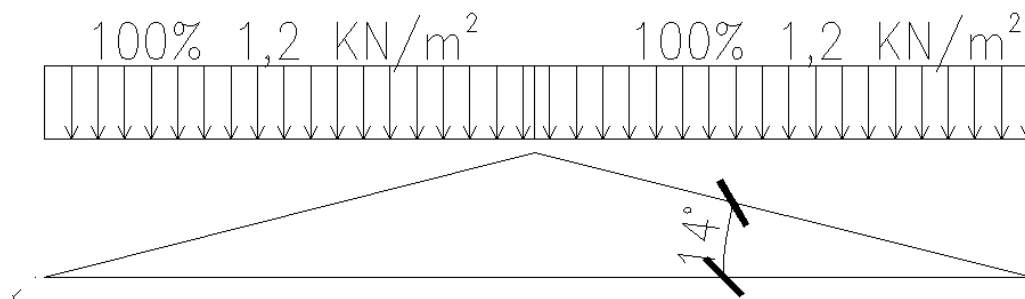
$$C_e = 1$$

Tepelný součinitel:

$$C_t = 1$$

Zatížení sněhem:

$$S = C_e \cdot C_t \cdot S_k \cdot \mu_i = 1 \cdot 1 \cdot 1,5 \cdot 0,8 = 1,2 \text{ KN/m}^2$$



STÁLÉ ZATÍŽENÍ VÝPOČET PŘÍHRADOVÉHO VAZNÍKU:**VLASTNÍ HMOTNOST PLÁŠTĚ STŘECHY****Střešní krytina:**

| Vrstvy | | Rozměry | Obj. tíha [kg/m ³] | Zatížení [KN/m ²] |
|-----------------------------|-------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Živičný šindel | 3 mm | 10 kg/m ² | - | 0,10 |
| Podkladní pás | 1 mm | 0,43kg/m ² | - | 0,0043 |
| Bednění prkno perodrážka | 24 mm | 400kg/m ³ | 400 | 0,096 |
| Celkem g_k | | | | 0,200 |

Návrhová hodnota zatížení:

$$\gamma = 1,35$$

$$g_d = g_k \cdot \gamma = 0,200 \cdot 1,35 = 0,27 \text{ KN/m}^2$$

Podhled:

| Vrstvy | | Rozměry | Obj. tíha [kg/m ³] | Zatížení [KN/m ²] |
|-----------------------------|---------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Minerální vata | 200 mm | 84 kg/m ³ | 84 | 0,168 |
| Parozábrana | | | - | - |
| Cetris profil | 62,5 mm | 1450kg/m ³ | 1450 | 0,174 |
| Celkem g_k | | | | 0,342 |

Návrhová hodnota zatížení:

$$\gamma = 1,35$$

$$g_d = g_k \cdot \gamma = 0,342 \cdot 1,35 = 0,462 \text{ KN/m}^2$$

Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace – Objekt pro zemědělství –
stáje pro koně

HORNÍ PÁSNICE (tlak)

$$N = 31,05 \text{ kN}$$

$$f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$$

$$E_{0,05} = 7400 \text{ MPa}$$

$$l_{ef} = 1,42 \text{ m}$$

$$k_c = 0,7 \text{ (odhad)}$$

$$k_{mod} = 0,8$$

$$\gamma_m = 1,3$$

Dřevo C24

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{c,0,k}}{\gamma_m} = 0,8 \cdot \frac{21}{1,3} = 12,92 \text{ Mpa}$$

$$A = \frac{N_{ed}}{k_c \cdot f_{c,0,d}} = \frac{31,05}{0,7 \cdot 12,92} = 3432,40 \text{ mm}^2$$

Návrh 30x120mm

$$i = \sqrt{\frac{1}{12} h^2} = \sqrt{\frac{1}{12} 120^2} = 34,64 \text{ mm}$$

$$\lambda = \frac{l_{ef}}{i} = \frac{1420}{34,64} = 40,93$$

$$\sigma_{c, crit} = \pi^2 \cdot \frac{E_{0,05}}{\lambda^2} = \pi^2 \cdot \frac{7400}{40,93^2} = 43,85 \text{ Mpa}$$

$$\lambda_{rel} = \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{\sigma_{c,krit}}} = \sqrt{\frac{21}{43,85}} = 0,692$$

$$k = 0,5[1 + \mu_c(\lambda_{rel} - 0,3) + \lambda_{rel}^2]$$

$$k = 0,5[1 + 0,2(0,692 - 0,3) + 0,692^2] = 0,780$$

$$k_c = 1 / \left(k + \sqrt{h^2 - \lambda_{rel}^2} \right) = 0,880$$

$$\frac{N_{ed}}{A} \leq k_c \cdot f_{c,0,d}$$

$$\frac{31,05}{0,03 \cdot 0,12} \leq 0,880 \cdot 12,92 \cdot 10^6$$

$$8,625 \leq 11,36 \text{ MPa} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace – Objekt pro zemědělství –
stáje pro koně

SLOUPEK (tlak)

$$N = 4,57 \text{ kN}$$

$$f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$$

$$E_{0,05} = 7400 \text{ MPa}$$

$$l_{ef} = 1,46 \text{ m}$$

$$k_c = 0,7 \text{ (odhad)}$$

$$k_{mod} = 0,8$$

$$\gamma_m = 1,3$$

Dřevo C24

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{c,0,k}}{\gamma_m} = 0,8 \cdot \frac{21}{1,3} = 12,92 \text{ Mpa}$$

$$A = \frac{N_{ed}}{k_c \cdot f_{c,0,d}} = \frac{31,05}{0,7 \cdot 12,92} = 505,19 \text{ mm}^2$$

Návrh 30x60mm

$$i = \sqrt{\frac{1}{12} h^2} = \sqrt{\frac{1}{12} 60^2} = 17,32 \text{ mm}$$

$$\lambda = \frac{l_{ef}}{i} = \frac{1460}{17,32} = 81,868$$

$$\sigma_{c, crit} = \pi^2 \cdot \frac{E_{0,05}}{\lambda^2} = \pi^2 \cdot \frac{7400}{81,86^2} = 10,89 \text{ Mpa}$$

$$\lambda_{rel} = \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{\sigma_{c, krit}}} = \sqrt{\frac{21}{43,85}} = 1,388$$

$$k = 0,5 [1 + \eta_c (\lambda_{rel} - 0,3) + \lambda_{rel}^2]$$

$$k = 0,5 [1 + 0,2 (1,388 - 0,3) + 1,388^2] = 1,572$$

$$k_c = 1 / \left(k + \sqrt{h^2 - \lambda_{rel}^2} \right) = 0,433$$

$$\frac{N_{ed}}{A} \leq k_c \cdot f_{c,0,d}$$

$$\frac{4,57}{0,03 \cdot 0,06} \leq 0,433 \cdot 12,92 \cdot 10^6$$

$$2,539 \leq 5,592 \text{ MPa} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

DOLNÍ PÁSNICE (tah)

$$N = 21,81 \text{ kN}$$

$$F_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$$

$$E_{0,05} = 7400 \text{ MPa}$$

$$l_{ef} = 1,37 \text{ m}$$

$$k_c = 0,7 \text{ (odhad)}$$

$$k_{mod} = 0,8$$

$$\gamma_m = 1,3$$

Dřevo C24

$$f_{t,0,d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{t,0,k}}{\gamma_m} = 0,8 \cdot \frac{14}{1,3} = 8,61 \text{ MPa}$$

$$A_{min} = \frac{N_{ed}}{f_{t,0,d}}$$

$$A_{min} = \frac{21,81 \cdot 10^3}{8,61 \cdot 10^6} = 2,531 \cdot 10^3 \text{ mm}^2$$

Návrh 30x120mm

$$\frac{N_{ed}}{A} \leq f_{t,0,d}$$

$$\frac{21,81}{0,03 \cdot 0,12} \leq 8,61$$

$$6,058 \leq 8,615 \text{ MPa} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

DIAGONÁLA (tah)

$$N = 5,22 \text{ kN}$$

$$F_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$$

$$E_{0,05} = 7400 \text{ MPa}$$

$$l_{ef} = 1,99 \text{ m}$$

$$k_c = 0,7 \text{ (odhad)}$$

$$k_{mod} = 0,8$$

$$\gamma_m = 1,3$$

Dřevo C24

$$f_{t,0,d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{t,0,k}}{\gamma_m} = 0,8 \cdot \frac{14}{1,3} = 8,61 \text{ MPa}$$

$$A_{min} = \frac{N_{ed}}{f_{t,0,d}}$$

$$A_{min} = \frac{5,22 \cdot 10^3}{8,61 \cdot 10^6} = 0,605 \cdot 10^3 \text{ mm}^2$$

Návrh 30x60mm

$$\frac{N_{ed}}{A} \leq f_{t,0,d}$$

$$\frac{5,22}{0,03 \cdot 0,12} \leq 8,61$$

2,900 ≤ 8,615 MPa → VYHOVUJE

POSOUZENÍ STROPNÍ KONSTRUKCE PROTHERM:**POSOUZENÍ STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP****STÁLÉ ZATÍŽENÍ:****Střešní krytina:**

| Vrstvy | Rozměry | Obj. tíha [kg/m ³] | Zatížení [KN/m ²] |
|-----------------------------|---------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Keramická dlažba | 9 mm | 2000 kg/m ³ | 2000 |
| Flexi stavební lepidlo | 3 mm | 1500 kg/m ³ | 1500 |
| Anhydritový potěr | 60 mm | 2200 kg/m ³ | 2200 |
| Isover TDPS 4,5 | 2x45 mm | 84kg/m ³ | 84 |
| Celkem g_k | | | 1,400 |

Návrhová hodnota zatížení:

$$\gamma = 1,35$$

$$g_d = g_k \cdot \gamma = 1,400 \cdot 1,35 = 1,89 \text{ KN/m}^2$$

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ: A=1,5 KN/m²

$$q_d = q_k \cdot \gamma = 1,5 \cdot 1,5 = 2,25 \text{ KN/m}^2$$

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STROPNÍ KONSTRUKCI:

Délka nosníku: 5250mm

Světlé rozpětí: 5000mm

Osová vzdálenost nosníků: 625mm

Beton: C20/25

Tloušťka stropní konstrukce: 250mm

Vložky: CSV MIAKO 19/62,5 PTH

Výpočet bude proveden ve statickém programu POROTHERM strop, který při výpočtu uvažuje schéma prostého nosníku:

Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace – Objekt pro zemědělství –
stáje pro koně

Vstupní data :

Keramická tvarovka CSV MIAKO : 19/62.5 PTH
 Pevnost betonu dobetonování : B 25
 Výška nadbetonování : 60 mm
 Počet nosníků : 1
 Délka nosníku : 5250 mm
 Světlé rozpětí : 5000 mm
 Celková výška stropu : 250 mm
 Rozteč nosníku : 625 mm
 Délka uložení nosníku : 125 mm
 Výztuž - svařovaný nosník d(1) : 12 mm
 d(2) : 12 mm
 - příložky d(3) : 12 mm
 - diagonála d.sb : 5 mm
 - výška svař. nosníku : 145 mm
 Smyková výztuž : automaticky

Kotvení - průřez příčných třmenů v oblasti uložení nosníků
 d.s : 0 mm
 - vzdálenost příčných třmenů v oblasti uložení nosníků
 s.s : 60 mm
 - používat pro kotvení svařované výztuže úpravu
 : SP

Nosník - povrch betonu nosníku : přirozeně drsný
 - šířka : 160 mm
 - výška plné části : 60 mm
 - krytí výztuže : 29 mm
 - pevnost betonu nosníku : B 30 MPa

Prostorová výztuž - povrch diagonály : hladká
 - podélné pruty - gama sw : 0.90
 - diagonála - gama sw : 0.50
 - kapa sf : 1.20
 R.sn : 500 MPa R.sd : 450 MPa
 R.sbn : 500 MPa R.sbd : 380 MPa
 Vzdálenost vnějších líců spodních prutů : 85 mm

Tvarovka - CNT - PTH
 - pevnost tvarovky nosníku : 15 MPa
 - tloušťka stěny : 14 mm
 - objemová tíha střepu tvarovky : 19.0 kN/m³

Příložky - povrch : žebírka
 - R.sd : 450 MPa
 - kapa.sf : 1.20
 - R.sn : 500 MPa
 - gama.s : 1.00
 sdružená vložka : NE

Stropní vložka - pevnost : P 12 MPa
 - objemová tíha střepu vložky : 19.0
 uvažovat vložku ve výpočtu 1.MS : NE
 uvažovat vložku ve výpočtu 2.MS : ANO

Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace – Objekt pro zemědělství –
stáje pro koně

Porotherm stropy - výsledky

Výpočet 1.MS

Rekapitulace mezního stavu únosnosti :

| | | |
|--|------------------|--------------|
| Únosnost stropní konstrukce | bez vlastní tíhy | celkem |
| Ohybový moment : | 9.65 | 13.41 |
| Podélný smyk - pružný výpočet : | 7.48 | 11.24 |
| Příčná posouvající síla : | 8.18 | 11.94 |
| Rozhodující zatížení [kN/m²] : | 7.48 | 11.24 |

Výpočet 2.MS

Konečné hodnoty zatížení stropní konstrukce v kN/m²

| Druh zatížení | normové | gama | výpočtové |
|--|---------|------|-----------|
| Vlastní tíha stropní konstrukce : | 3.42 | 1.10 | 3.76 |
| Stálé zatížení bez vlastní tíhy : | 1.40 | 1.35 | 1.90 |
| Dlouhodobá složka nahodilého zatížení: | 1.50 | 1.50 | 2.24 |
| Krátkodobá složka nahodilého zatížení: | 0.00 | 1.50 | 0.00 |
| Přítížení celkem : | 6,32 | | 7,90 |

Rekapitulace velikosti průhybů :

| | | |
|------------------------------------|-------------|--------------|
| Velikost průhybu [mm] podle tab.48 | mezní | spočtená |
| 2 Spolehlivost uložení prvku : | 34.17 | 18.94 |
| 10 Rovinnost podlah : | 8.54 | 10.97 |

→ NEVYHOVĚNÍ ROVINATOSTI PODLAHY NENÍ ZE STATICKÉHO HLEDISKA
 NEBEZPEČNÉ A NENÍ DŮVOD MĚNIT STATICKÉ SCHÉMA STROPU

| | | |
|---|-------|-------|
| 11 Neporušenost podhledu : | 17.08 | 10.97 |
| 13 Rovinnost viditelného spodního povrchu : | 25.00 | 10.97 |
| 14 Zamezení nežádoucího kmitání : | 10.25 | 2.55 |

Rekapitulace velikosti trhlin :

| | | |
|-------------------------|-------|----------|
| Velikost trhliny [mm] | mezní | spočtená |
| Svislé trhliny - trvalá | 0.30 | 0.10 |
| - celková | 0.40 | 0.10 |
| Šikmé trhliny - trvalá | 0.30 | - |
| - celková | 0.40 | - |

Vzhledem ke krytí výztuže betonem je strop vhodný pro prostředí třídy 1 a 2a.

Rekapitulace konstrukčních zásad :

| | |
|---|-------------------------------------|
| Poměr Q.d.max/Q.bu.min : | 0.73 |
| Poměr v.lt/v.s : | 1.00 |
| Kotvení výztuže ve volné podpoře : | |
| Plocha výztuže ve volné podpoře | (A.s) : 226.19 mm ² |
| Požadavek ČSN čl. 11.6.3.1 | (0.3xA.sm) : 101.79 mm ² |
| Požadavek ČSN čl. 11.6.3.2 | (A.sd) : 46.83 mm ² |
| Součinitel využití vložky v kotvení (kapa.sd) : | 0.50 |
| Min.délka kotvení za lícem podpory (delta.lb) : | 125.48 mm |

**VÝPOČET ZATÍŽENÍ PRO POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI
ZÁKLADOVÉ SPÁRY:****VLASTNÍ HMOTNOST NOSNÝCH PRVKŮ KROVU:**

Krokev 160/200:

$$1\text{ m}' \text{ krokve } 160/200 \quad V = 0,16 \cdot 0,20 \cdot 1 = 0,032 \text{ m}^3$$

$$\text{Hmotnost } 1 \text{ m}' \text{ krokve při } \rho_{\text{dřevo}} = 800 \text{ kg/m}^3 \text{ (smrk C24)}$$

$$g_k = 0,032 \cdot 800 = 25,6 \text{ kg/m}' = 0,26 \text{ KN/m}'$$

$$g_d = 0,26 \cdot 1,35 = 0,351 \text{ KN/m}'$$

Pozednice 160/200:

$$1\text{ m}' \text{ pozednice } 160/200 \quad V = 0,16 \cdot 0,20 \cdot 1 = 0,032 \text{ m}^3$$

$$\text{Hmotnost } 1 \text{ m}' \text{ pozednice při } \rho_{\text{dřevo}} = 800 \text{ kg/m}^3 \text{ (smrk C24)}$$

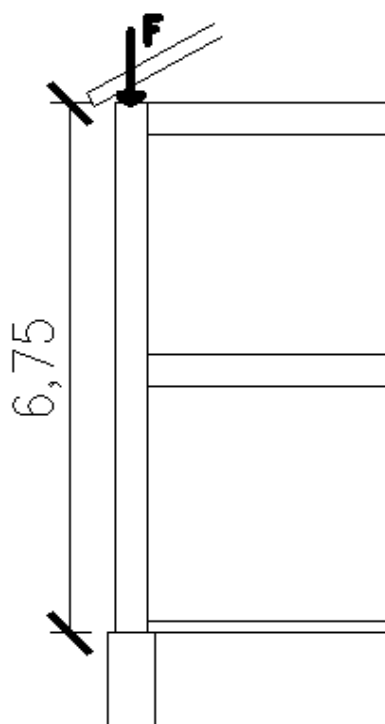
$$g_k = 0,032 \cdot 800 = 25,6 \text{ kg/m}' = 0,26 \text{ KN/m}'$$

$$g_d = 0,26 \cdot 1,35 = 0,351 \text{ KN/m}'$$

REAKCE OD KLIMATICKÉHO ZATÍŽENÍ A SKLADBY STŘECHY:

Zatížení z krokve na pozednici + hmotnost prvků krovu

$$19,26 + (0,351 \cdot 2,5) + (0,351 \cdot 1) = F = 20,48 \text{ KN}$$

**VLASTNÍ HMOTNOST OBVODOVÉHO ZDIVA OD PATY K
VRCHOLU:**Hmotnost zdiva POROTHERM 40 EKO 292
Kg/m² včetně omítek.

Hmotnost zdiva:

$$g_k = 292 \cdot 6,75 = 1971 \text{ kg/m}' = 19,71 \text{ KN/m}'$$

$$g_d = 19,71 \cdot 1,35 = 26,60 \text{ KN/m}'$$

Hmotnost a zatížení stropu 1.NP + 2. NP:

$$g_k = 7,90 \cdot 3 = 23,7 \text{ KN/m}'$$

$$g_d = 23,7 + 23,7 = 47,4 \text{ KN/m}'$$

Zatížení celkem na základový pas:

$$47,4 + 26,60 + 20,48 = 94,48 \text{ KN/m}'$$

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZÁKLADOVÉ SPÁRY

Třída zeminy G3

Hodnota tabulkové výpočtové únosnosti R_{dt} zemin šterkovitých při hloubce
založení 1 m a šířce základu $b = 0,5$ m: 250 kPa

Výpočet zatížení na základovou spáru:

Zatížení v patě střední nosné stěny: $N_{sd} = 94,48$ kN/m

Vlastní hmotnost základového pasu:

$$\begin{aligned}
 &1\text{ m}^{\prime} \text{ pasu } 600/1200/1000 && V = 0,6 \cdot 1,2 \cdot 1 = 0,72 \text{ m}^3 \\
 &\text{Hmotnost } 1 \text{ m}^{\prime} \text{ pasu při } \rho = 2200 \text{ kg/m}^3 && \\
 &&& g_k = 0,72 \cdot 2200 = 1584 \text{ kg/m}^{\prime} = 15,84 \text{ KN/m}^{\prime} \\
 &&& g_d = 15,84 \cdot 1,35 = 21,38 \text{ KN/m}^{\prime}
 \end{aligned}$$

celkové zatížení na základovou spáru:

$$N_z = N_{sd} + 21,38 = 94,48 + 21,38 = 115,86 \text{ kN/m}$$

$$\sigma = \frac{N_z}{A_{ef}} = \frac{115,86}{0,6 \cdot 1} = 193,10 \text{ kPa}$$

$$\sigma \leq R_{dt}$$

$$193,10 \leq 250 \quad [\text{kPa}] \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

EMPIRICKÉ VZORCE PRO VÝPOČET VELIKOSTI ROZMĚRŮ PROFILŮ JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ KONSTRUKCE KROVU

Tyto vzorce jsou pouze orientační. Skutečné velikosti profilů je nutné ověřit statickým výpočtem.

h = výška profilu

b = šířka profilu

a = volná délka prvku od vaznice k pozednici

d = volná délka vaznice (vzdálenost plných vazeb)

Vaznice:

$$h = a \cdot d + 3 \text{ cm} = 5,60 \cdot 5 + 3 = 31 \text{ cm} \quad \rightarrow 32 \text{ cm}$$

$$b = (3/4 - 4/5) h = 24 - 26 \text{ cm} \quad \rightarrow 24 \text{ cm}$$

Navrhují vaznici 240/320

Krokev:

$$h = 3 \cdot a + 4 \text{ cm} = 3 \cdot 5,60 + 4 = 20,8 \text{ cm} \quad \rightarrow 20 \text{ cm}$$

$$b = 4/5 h = 16,6 \text{ cm} \quad \rightarrow 16 \text{ cm}$$

Navrhují krokev 160/200

Sloupek:

$$h = a + 14 \text{ cm} = 3,30 + 14 = 17,3 \text{ cm} \quad \rightarrow 18 \text{ cm}$$

$$b = h = 18 \text{ cm} \quad \rightarrow 18 \text{ cm}$$

Navrhují sloupek 180/180

Kleštiny:

$$h = a + 16 \text{ cm} = 10,36 + 16 = 26,36 \text{ cm} \quad \rightarrow 26 \text{ cm}$$

dvojité kleštiny:

$$b = h/2 = 13 \text{ cm} \quad \rightarrow 14 \text{ cm}$$

Navrhují kleštiny 2x140/260

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta aplikovaných věd

Katedra mechaniky – Oddělení stavitelství

Akademický rok: 2012/2013

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

TEPELNÉ POSOUZENÍ OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ

Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace

Objekt pro zemědělství – stáje pro koně

Vypracoval: Martin Drozdek

Vedoucí práce: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.

Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace – Objekt pro zemědělství –
stáje pro koně

Navrhované stavební konstrukce byly navrženy a následně provedeny tak, aby vyhovovaly doporučeným hodnotám součinitele prostupu tepla UN dle ČSN 730540-2.

Výpočet tepelných prostupů u jednotlivých vícevrstevných konstrukcí byl proveden pomocí zjednodušeného výpočtového modelu volně dostupného na serveru TZB-info.

SOUČINITEL PROSTUPU PODLAHY 1. NP

| Název konstrukce - klepnutím změňte | | | | | | | |
|--|----------------------|-------|------------------|---------|--------------------------|--|-----------------------------|
| Vnitřní výpočtová teplota místnosti (podle ČSN 06 0210:1994) $t_i =$ | | | | | | 20 | °C ??? |
| Výpočtová teplota vnitřního vzduchu (dle ČSN 73 0540 se pro obytné budovy volí $t_{ap} = t_i + 1$) $t_{ap} =$ | | | | | | 21 | °C ??? |
| <input checked="" type="checkbox"/> Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce | | | | | | $R_{si} =$ | m ² K/W ??? |
| | | | | | | $t_{si,0} =$ | 21 °C ??? |
| | Materiál | d [m] | λ [W/mK] | | | | |
| interiér ↓ | 1. Keramická dlažba | 0.009 | 1.01 | $R_1 =$ | 0.009 m ² K/W | $t_{si,1} =$ | 20.95 °C ??? |
| | 2. Anhydritový potěr | 0.060 | 1.23 | $R_2 =$ | 0.049 m ² K/W | $t_{si,2} =$ | 20.66 °C ??? |
| | 3. ISOVER TDPT 7,0 | 0.140 | 0.033 | $R_3 =$ | 4.242 m ² K/W | $t_{si,3} =$ | -4.35 °C ??? |
| | 4. Beton hutný | 0.150 | 1.36 | $R_4 =$ | 0.11 m ² K/W | $t_{si,4} =$ | -5 °C ??? |
| exteriér ↑ | 5. | 0.000 | 0.000 | $R_5 =$ | - m ² K/W | $t_{si,5} =$ | - °C ??? |
| | 6. | 0.000 | 0.000 | $R_6 =$ | - m ² K/W | $t_{si,6} =$ | - °C ??? |
| $\Sigma d =$ | | | | 0.359 | m | $R_N =$ | 4.41 m ² K/W ??? |
| <input checked="" type="checkbox"/> Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce | | | | | | $R_{se} =$ | m ² K/W ??? |
| Součinitel prostupu tepla $U =$ | | | | | | 0.23 | W/m ² K |
| Tepelný odpor konstrukce $R_T =$ | | | | | | 4.41 | m ² K/W ??? |
| <p>Průběh teplot ve stavební konstrukci</p> <p>INTERIÉR</p> <p>EXTERIÉR</p> <p>Povrchové teploty: 01, 2, 3, 4</p> <p>Vrstvy</p> | | | | | | | |
| Plocha konstrukce $S =$ | | | | 1 | m ² | Prostup tepla konstrukcí $Q = U \cdot S \cdot (t_i - t_e) =$ | |
| | | | | | | 6 | |

SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U = 0,23 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
 POŽADOVANÁ HODNOTA SOUČinitele PROSTUPU TEPLA $U_{n,d} = 0,6 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
 DOPORUČENÁ HODNOTA SOUČinitele PROSTUPU TEPLA $U_{n,d} = 0,4 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
 $0,23 < 0,4 \text{ [W/m}^2 \cdot \text{K]}$ VYHOVUJE DOPORUČENÝM HODNOTÁM

Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace – Objekt pro zemědělství –
stáje pro koně

SOUČINITELEL PROSTUPU ŠIKMÉ STŘECHY

| Název konstrukce - klepnutím změňte | | | | | | | |
|---|-----------------------------|-------|------------------|--|------------------------|---------------------|--------|
| Vnitřní výpočtová teplota místnosti (podle ČSN 06 0210:1994) $t_i = 20$ °C ??? | | | | | | | |
| Výpočtová teplota vnitřního vzduchu (dle ČSN 73 0540 se pro obytné budovy volí $t_{ap} = t_i + 1$) $t_{ap} = 21$ °C ??? | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce $R_{si} =$ <input type="text"/> m ² K/W ??? $t_{si,0} = 21$ °C ??? | | | | | | | |
| | Materiál | d [m] | λ [W/mK] | | | | |
| interiér ↓ exteriér | 1. Sádkartón | 0.06 | 0.22 | $R_1 = 0.273$ | m ² K/W | $t_{si,1} = 19.66$ | °C ??? |
| | 2. Minerální vata Orsik 13 | 0.26 | 0.038 | $R_2 = 6.842$ | m ² K/W | $t_{si,2} = -14.04$ | °C ??? |
| | 3. Bednění prkno P+D | 0.024 | 0.15 | $R_3 = 0.16$ | m ² K/W | $t_{si,3} = -14.83$ | °C ??? |
| | 4. Asfaltový podkladní pás | 0.002 | 0.2 | $R_4 = 0.01$ | m ² K/W | $t_{si,4} = -14.88$ | °C ??? |
| | 5. Živičný šindel s posypem | 0.005 | 0.2 | $R_5 = 0.025$ | m ² K/W | $t_{si,5} = -15$ | °C ??? |
| | 6. | 0.000 | 0.000 | $R_6 = -$ | m ² K/W | $t_{si,6} = -$ | °C ??? |
| $\Sigma d = 0.351$ m | | | | $R_N = 7.31$ | m ² K/W ??? | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce $R_{se} =$ <input type="text"/> m ² K/W ??? $t_e = -15$ °C ??? | | | | | | | |
| Součinitel prostupu tepla $U = 0.14$ W/m ² K Tepelný odpor konstrukce $R_T = 7.31$ m ² K/W ??? | | | | | | | |
| <p>Průběh teplot ve stavební konstrukci</p> | | | | | | | |
| Plocha konstrukce $S = 1$ m ² | | | | Prostup tepla konstrukcí $Q = U \cdot S \cdot (t_i - t_e) = 5$ W | | | |

SOUČINITELEL PROSTUPU TEPLA $U = 0,14$ W/m²*K

POŽADOVANÁ HODNOTA SOUČINITELEL PROSTUPU TEPLA $U_{n,d} = 0,3$ W/m²*K

DOPORUČENÁ HODNOTA SOUČINITELEL PROSTUPU TEPLA $U_{n,d} = 0,2$ W/m²*K

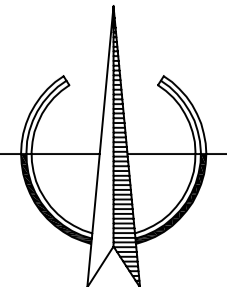
$0,14 < 0,2$ [W/m²*K] VYHOVUJE DOPORUČENÝM HODNOTÁM

Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace – Objekt pro zemědělství –
stáje pro koně

SOUČINITELEL PROSTUPU OBVODOVOU STĚNOU

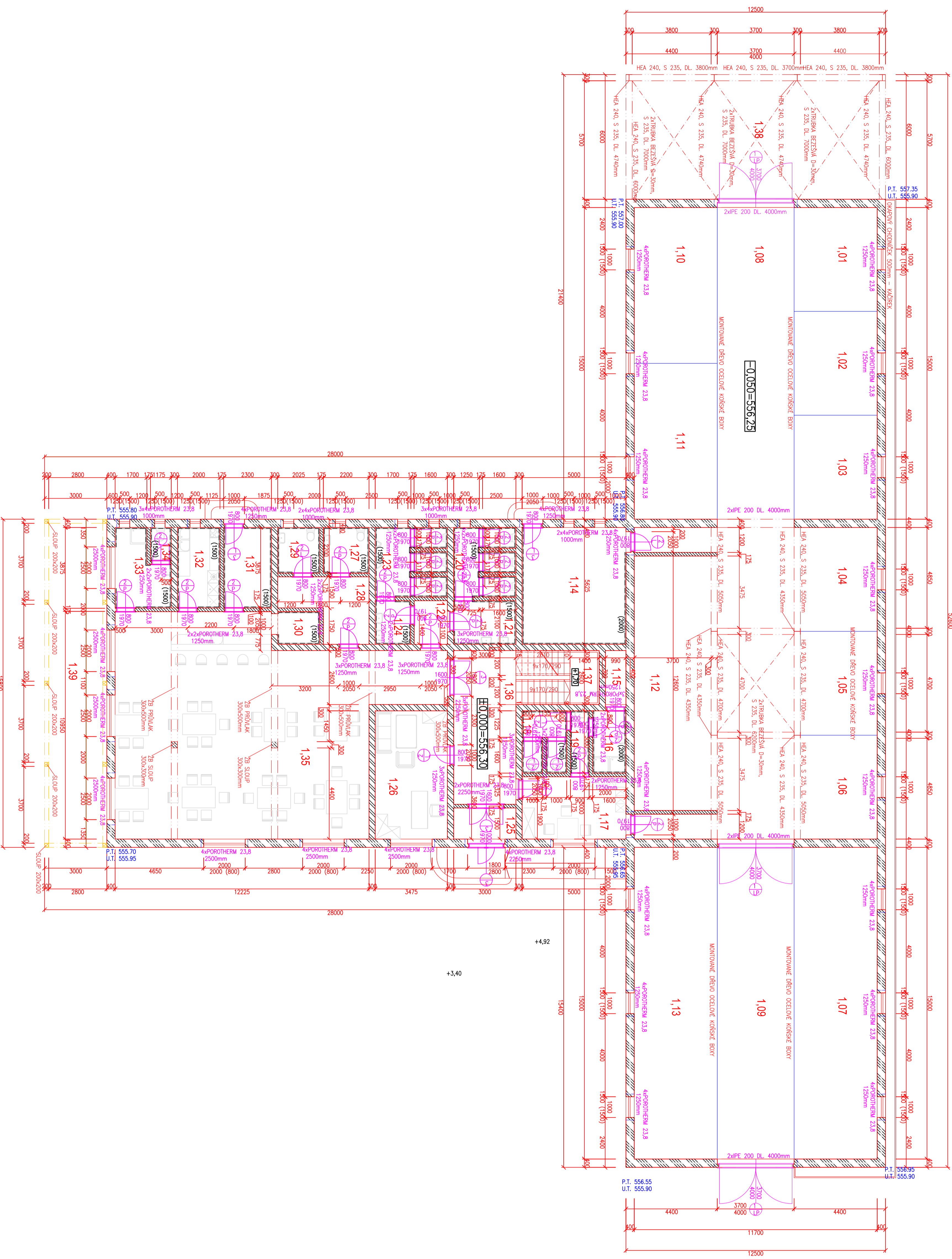
| Název konstrukce - klepnutím změňte | | | | | | | |
|---|------------------------------|-------------------|------------------|---------------|------------------------|---------------------|--------|
| Vnitřní výpočtová teplota místnosti (podle ČSN 06 0210:1994) $t_i = 20$ °C ??? | | | | | | | |
| Výpočtová teplota vnitřního vzduchu (dle ČSN 73 0540 se pro obytné budovy volí $t_{ap} = t_i + 1$) $t_{ap} = 21$ °C ??? | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce $R_{si} =$ m ² K/W ??? $t_{si,0} = 21$ °C ??? | | | | | | | |
| | Materiál | d [m] | λ [W/mK] | | | | |
| interiér ↑ ↓ exteriér | 1. Omítká vápenocementová | 0.015 | 0.99 | $R_1 = 0.015$ | m ² K/W | $t_{si,1} = 20.87$ | °C ??? |
| | 2. POROTHERM 40 EKO + PROFIL | 0.4 | 0.096 | $R_2 = 4.167$ | m ² K/W | $t_{si,2} = -14.94$ | °C ??? |
| | 3. Silikátová omítká | 0.005 | 0.7 | $R_3 = 0.007$ | m ² K/W | $t_{si,3} = -15$ | °C ??? |
| | 4. | 0.000 | 0.000 | $R_4 = -$ | m ² K/W | $t_{si,4} = -$ | °C ??? |
| | 5. | 0.000 | 0.000 | $R_5 = -$ | m ² K/W | $t_{si,5} = -$ | °C ??? |
| | 6. | 0.000 | 0.000 | $R_6 = -$ | m ² K/W | $t_{si,6} = -$ | °C ??? |
| | | $\Sigma d = 0.42$ | m | $R_N = 4.19$ | m ² K/W ??? | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce $R_{se} =$ m ² K/W ??? $t_e = -15$ °C ??? | | | | | | | |
| Součinitel prostupu tepla $U = 0.24$ W/m ² K Tepelný odpor konstrukce $R_T = 4.19$ m ² K/W ??? | | | | | | | |
| <p>Průběh teplot ve stavební konstrukci</p> <p>INTERIÉR</p> <p>EXTERIÉR</p> <p>Povrchové teploty 0 1</p> <p>Vrstvy</p> <p>$t_{ap} = 21.0$ °C</p> <p>$t_e = -15.0$ °C</p> | | | | | | | |
| Plocha konstrukce $S = 1$ m ² Prostup tepla konstrukcí $Q = U \cdot S \cdot (t_i - t_e) = 8$ W | | | | | | | |

SOUČINITELEL PROSTUPU TEPLA $U = 0,24$ W/m²*KPOŽADOVANÁ HODNOTA SOUČINITELEL PROSTUPU TEPLA $U_{n,d} = 0,38$ W/m²*KDOPORUČENÁ HODNOTA SOUČINITELEL PROSTUPU TEPLA $U_{n,d} = 0,25$ W/m²*K $0,24 < 0,25$ [W/m²*K] VYHOVUJE DOPORUČENÝM HODNOTÁM



PŮDORYS 1.NP

M 1:100



| č.m. | název místnosti | lm ² | dužh postřelny | postřelny |
|------|------------------------------|-----------------|-------------------------|---|
| 1.01 | Košířový box č.1 | 20,00 | Dřevěná dlažba, kositly | Vápenoocementová omítka, bovy výštv 3m |
| 1.02 | Košířový box č.2 | 20,00 | Dřevěná dlažba, kositly | Vápenoocementová omítka, bovy výštv 3m |
| 1.03 | Košířový box č.3 | 20,00 | Dřevěná dlažba, kositly | Vápenoocementová omítka, bovy výštv 3m |
| 1.04 | Košířový box č.4 | 19,95 | Dřevěná dlažba, kositly | Vápenoocementová omítka, bovy výštv 3m |
| 1.05 | Košířový box č.5 | 19,95 | Dřevěná dlažba, kositly | Vápenoocementová omítka, bovy výštv 3m |
| 1.06 | Košířový box č.6 | 19,95 | Dřevěná dlažba, kositly | Vápenoocementová omítka, bovy výštv 3m |
| 1.07 | Střadařovský prostor na sání | 60,00 | Dřevěná dlažba, kositly | Vápenoocementová omítka, bovy výštv 3m |
| 1.08 | Komunikační prostor stíhad | 112,42 | Dřevěná dlažba | Vápenoocementová omítka, bovy výštv 3m |
| 1.09 | Komunikační prostor stíhad | 55,46 | Dřevěná dlažba | Vápenoocementová omítka, bovy výštv 3m |
| 1.10 | Poradní box č.1 | 30,00 | Dřevěná dlažba, kositly | Vápenoocementová omítka, bovy výštv 3m |
| 1.11 | Poradní box č.2 | 30,00 | Dřevěná dlažba, kositly | Vápenoocementová omítka, bovy výštv 3m |
| 1.12 | Stíhad osov a gran, krmivo | 45,32 | Dřevěná dlažba, kositly | Vápenoocementová omítka, bovy výštv 3m |
| 1.13 | Stíhad stávy | 60,00 | Dřevěná dlažba, kositly | Vápenoocementová omítka, bovy výštv 3m |
| 1.14 | Stíhad stávy | 26,13 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 2m |
| 1.15 | Technická místnost | 2,97 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka |
| 1.16 | Koupelna záměstřanđ | 4,83 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 2m |
| 1.17 | Sání záměstřanđ | 15,00 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 1,5m |
| 1.18 | 2x WC záměstřanđ | 6,47 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 1,5m |
| 1.19 | Umývářna záměstřanđ | 2,70 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 1,5m |
| 1.20 | 3x WC ženy | 10,08 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 1,5m |
| 1.21 | Umývářna ženy | 3,36 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 1,5m |
| 1.22 | Chodba k WC | 11,64 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka |
| 1.23 | 3xWC, záměstřanđ | 3,57 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 1,5m |
| 1.24 | Umývářna mužů | 4,50 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 1,5m |
| 1.25 | Zářevník | 4,50 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka |
| 1.26 | Kancelářský spřadec nand | 21,48 | Zářevný koberce | Vápenoocementová omítka |
| 1.27 | WC invallidů ženy | 4,50 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 1,5m |
| 1.28 | Chodba k WC invallidů | 4,50 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 1,5m |
| 1.29 | WC invallidů mužů | 3,18 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 1,5m |
| 1.30 | Stíhad piva | 8,91 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 1,5m |
| 1.31 | Stíhad výřevu | 7,94 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 1,5m |
| 1.32 | Připravovna výřevu | 8,37 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 1,5m |
| 1.33 | Sání záměstřanđ výřevu | 1,60 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 1,5m |
| 1.34 | WC záměstřanđ výřevu | 13,87 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka, keram obklad do 1,5m |
| 1.35 | Výřev | 22,20 | Keramická dlažba | Vápenoocementová omítka |
| 1.36 | Chodba | 10,42 | Dřevěná dlažba | Vápenoocementová omítka |
| 1.37 | Skladový prostor | 10,42 | Dřevěná dlažba | Vápenoocementová omítka, dřev obklad do 1,5m |
| 1.38 | Opřadovna pletiva techniky | 10,42 | Beton, 2dm dlažba | Vápenoocementová omítka |
| 1.39 | terasa | 37,60 | Modřinová podlaha | Síťková omítka |

LEGENDA MATERIÁLŮ :

- POROTHERM 40 EKO+ Profi NA MALTU POROTHERM Profi
- POROTHERM 17,5 Profi NA MALTU POROTHERM Profi
- ZELEZOBETON C30/35
- DŘEVĚ LAKOVANÉ - MODŘIN
- VŠECHNY OCELOVÉ NOSNÉ PRVKY BUDOVY MĚT POVYŠCH ZÁROVĚ ZINKOVANY

±0,000 = 556,30 m.n.m. VYŠKOVÝ SYSTĚM BpV

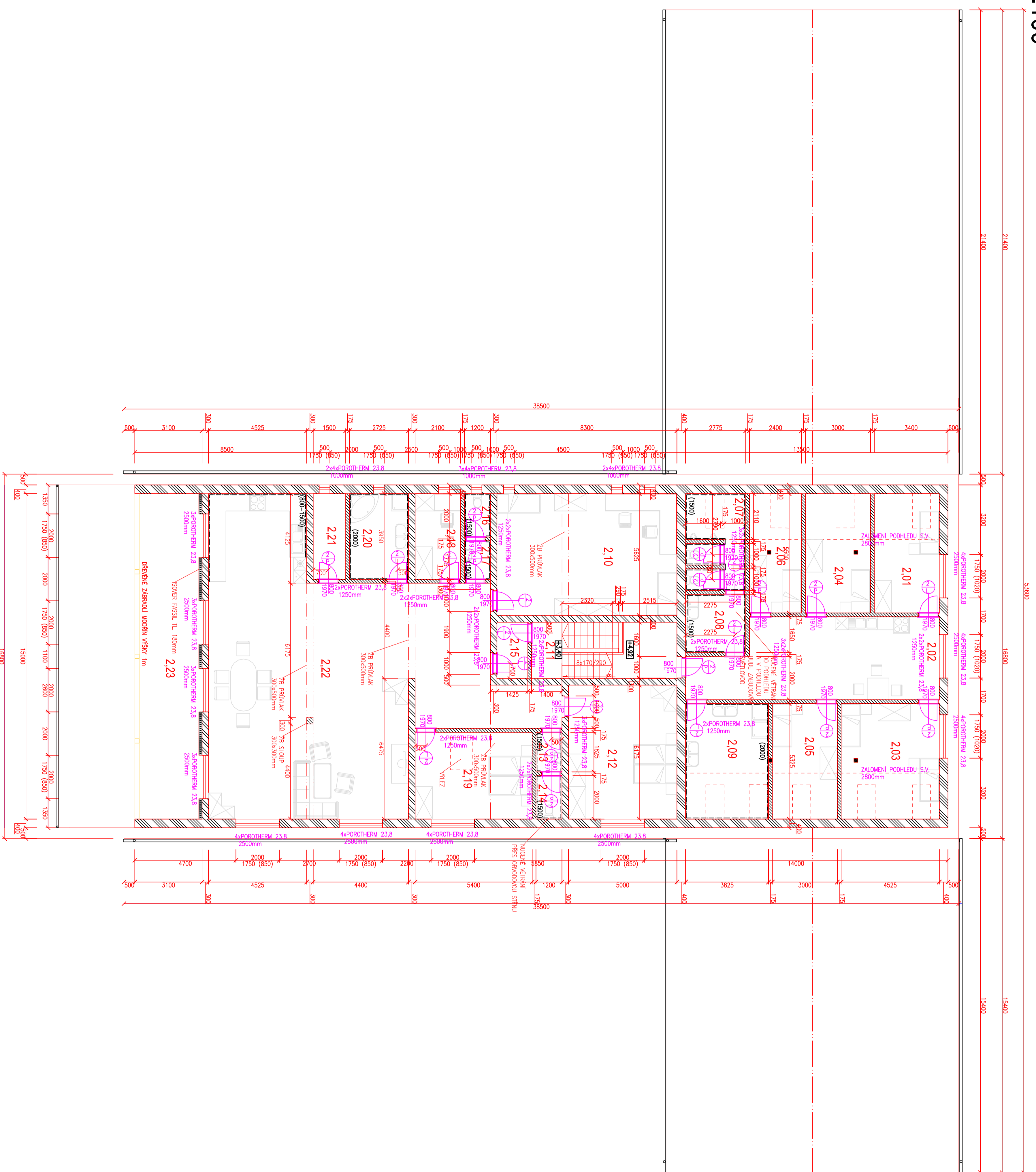
| | | |
|---------------|--|-------------------------|
| Výpracoval: | Dřevěná postřelny: | ZÁVĚRY ZNĚNÍ |
| Martin Dvořák | Martin Dvořák | FAKULTA ARCHITECTURNĚHO |
| Dělal: | KAD: | UNIVERZITNÍ 22. PŘÍZEMÍ |
| HEZLÍV: | KAD: | |
| Investor: | Investor: Libor Štáry, Smetanova 23, Střano 340 01 | |
| Adres: | Adres: 900A-600 | |
| | Datum: 30.8.2013 | |
| | Stupeň: DSP | |
| | Číslo akce: 01/2013 | |
| | Mřítko: 1:100 | |
| | Č. výkresu: 01 | |

PŮDORYS 1. NP



PŮDORYS 2.NP

M 1:100



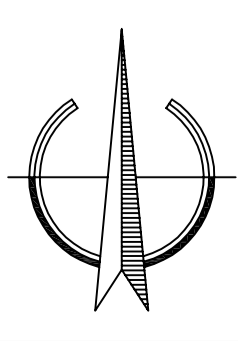
LEGENDA MÍSTNOSTI :

| č. m. místnosti | úplň | úplň podlahy | podlahka |
|-----------------|---------------------------|--------------|--------------------|
| 2.01 | Zaměstnanecký pokoj č.1 | 36,50 | žaluziový koberec |
| 2.02 | Kuchynka s oboustr. | 39,37 | keramická dlažba |
| 2.03 | Zaměstnanecký pokoj č.2 | 24,09 | žaluziový koberec |
| 2.04 | Zaměstnanecký pokoj č.3 | 16,50 | žaluziový koberec |
| 2.05 | Zaměstnanecký pokoj č.4 | 15,98 | žaluziový koberec |
| 2.06 | Zaměstnanecký pokoj č.5 | 13,90 | žaluziový koberec |
| 2.07 | ZWC zaměstnanec | 12,39 | keramická dlažba |
| 2.08 | Umývárna zaměstnanec | 7,48 | keramická dlažba |
| 2.09 | Koupelna zaměstnanec | 20,36 | keramická dlažba |
| 2.10 | Detektivský pokoj č.1 | 46,69 | laminirová podlaha |
| 2.11 | Schodišťový prostor | 17,42 | direktový obklad |
| 2.12 | ložnice | 30,97 | laminirová podlaha |
| 2.13 | Umývárna č.1 | 2,18 | keramická dlažba |
| 2.14 | WC č.1 | 2,40 | keramická dlažba |
| 2.15 | Zedevň | 3,70 | keramická dlažba |
| 2.16 | WC č.2 | 2,40 | keramická dlažba |
| 2.17 | Umývárna č.2 | 2,18 | keramická dlažba |
| 2.18 | Pracovna | 8,29 | laminirová podlaha |
| 2.19 | Pokoj pro hosty | 21,60 | laminirová podlaha |
| 2.20 | Koupelna | 10,76 | keramická dlažba |
| 2.21 | Spálňa | 5,91 | keramická dlažba |
| 2.22 | Kuchyňsko-obývací prostor | 150,18 | laminirová podlaha |
| 2.23 | Balkón | 46,50 | keramická dlažba |

- LEGENDA MATERIÁLU :**
- POROTHERM 40 EKO+ Profi NA MALTU POROTHERM Profi
 - POROTHERM 30 Profi NA MALTU POROTHERM Profi
 - POROTHERM 17.5 Profi NA MALTU POROTHERM Profi
 - ZELEZBETON C30/35

40.000 = 596,30 m.n.m. VÝŠKOVÝ SYSTÉM BV

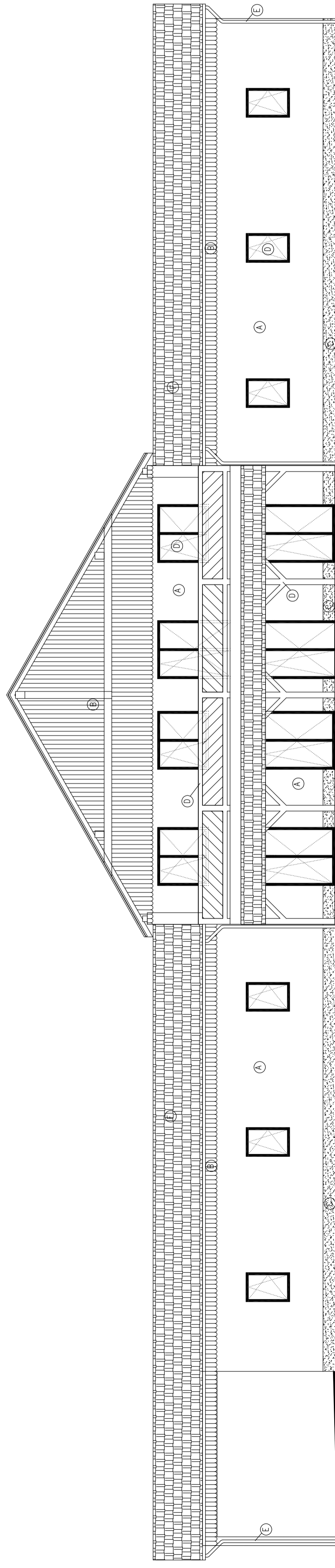
| | | | |
|--|------------------------------|---------------------|---|
| Výpracoval: | Opavský projektant: | Vedoucí projektant: | ZČU V PRAZE FAKULTA APPLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22. PAVEN |
| Martin Drozdek | Martin Drozdek | Martin Drozdek | |
| Obec: | kaj: | MAU: | |
| Hazlov | Katřovický | A5 | |
| Investor: | Smetanova 23, Stříbro 349 01 | formát: | 300x600 |
| Ace: | 30.8.2013 | Stupeň: | DSP |
| NOVOSTAVBA STAJÍ PRO KONĚ SE ZÁEMÍM A VÝČERM, ASSKA ULICE 8, HAZLOV 351 32 | 1.1.2013 | Metriky: | 1:100 |
| Výkres: | C. výkres č. 02 | | |



ZÁPADNÍ POHLED M 1:100

11.300

6.200



JIŽNÍ POHLED M 1:100

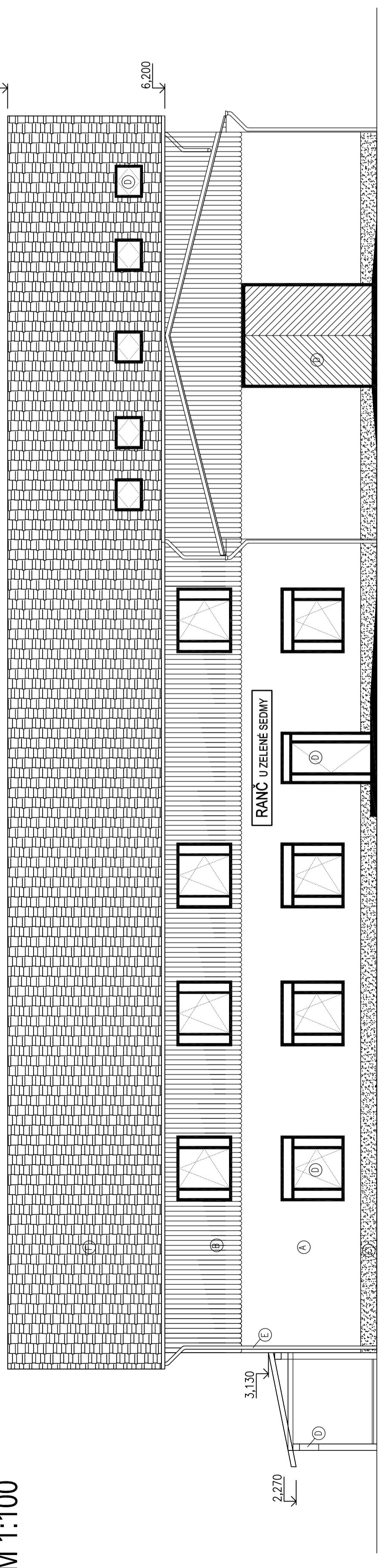
11.300

6.200

RANČ U ZELENÉ SEDMY

3.130

2.270



LEGENDA MATERIÁLU :

- A Fasáda - silikátová omítka tenkovrstvá bílá
- B Fasáda - dřevěný obklad pero drážka modřín s přírodním nátěrem
- C Sokl - soklová omítka marmolit
- D Truhlářské a tesařské konstrukce - eurookna, eurodveře, vrata, modřín přírodní lakované
- E Klempířské prvky - měď
- F Střešní krytina - živičný šindel s červeným posypem

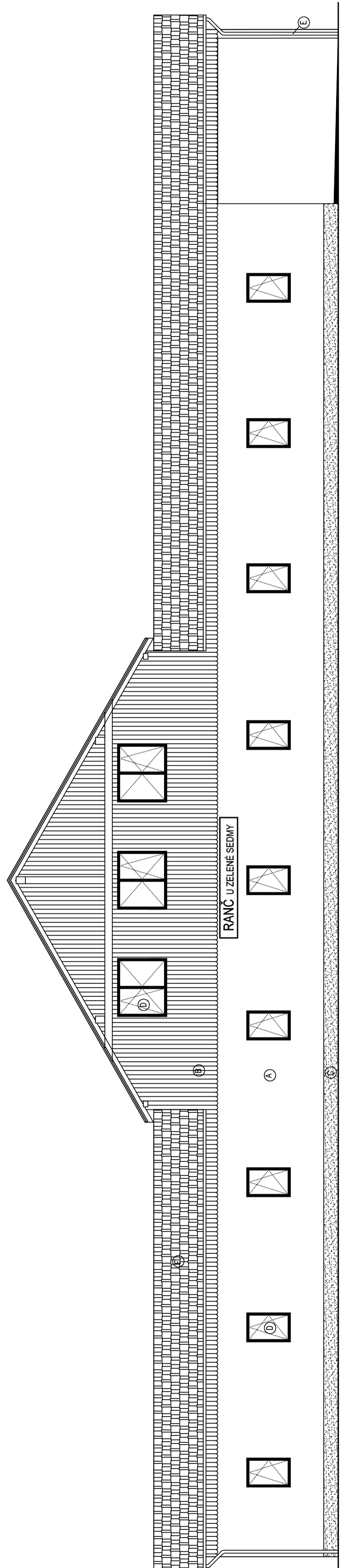
±0,000 = 556,30 m.n.m VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV

| | | | |
|--|-----------------------|---------------------|--|
| Vypracoval: | Odpovědný projektant: | Vedoucí projektant: | ZČU V PLZNI FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ |
| Martin Drozdek | Martin Drozdek | Martin Drozdek | |
| Obec: | Kraj: | MěÚ: | |
| Hazlov | Karlovarský | AS | |
| Investor: Libor Starý, Smetanova 23, Stříbro 349 01 | Formát: 900x300 | | |
| Akce: | Datum: 30.8.2013 | | |
| NOVOSTAVBA STÁJÍ PRO KONĚ SE ZÁZEMÍM A VÝČEPEM , AŠSKÁ ULICE 8, HAZLOV 351 32 | Stupeň: DSP | | |
| | Č. zakázky: 01/2013 | | |
| | Měřítko: 1 : 100 | | |
| Vykres: | Č. výkresu: 04 | | |
| TECHNICKÉ POHLED - ZÁPADNÍ, JIŽNÍ POHLED | | | |



VÝCHODNÍ POHLED M 1:100

11,300

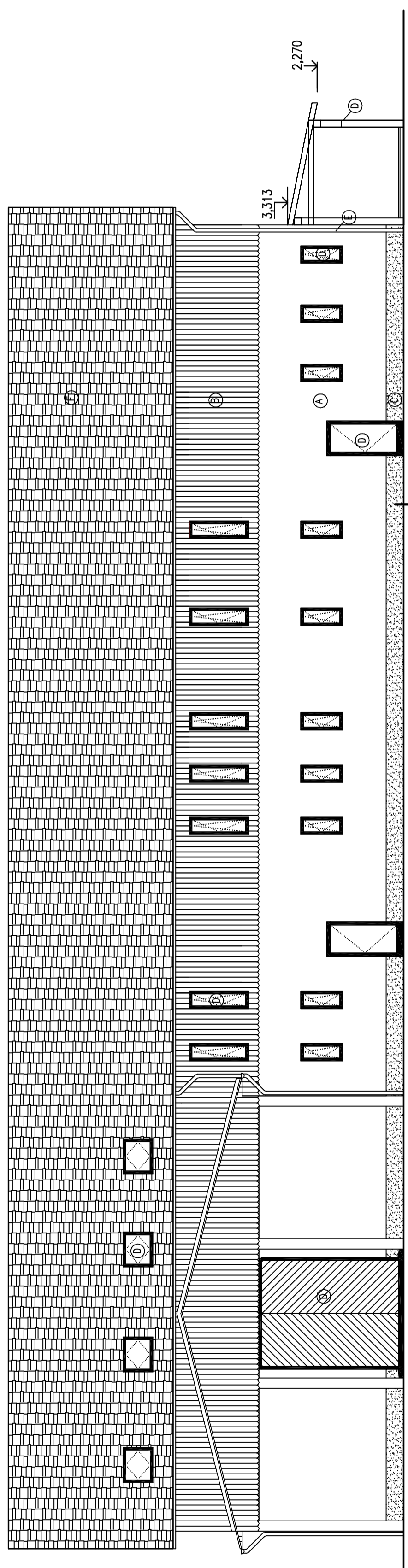


LEGENDA MATERIÁLU :

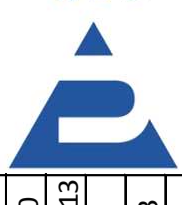
- A Fasáda - silikátová omítka tenkovrstvá bílá
- B Fasáda - dřevěný obklad pero drážka modřín s přírodním nátěrem
- C Sokl - soklová omítka marmolit
- D Truhlářské a tesařské konstrukce - eurookna, eurodveře, vrata, modřín přírodní lakované
- E Klempířské prvky - měď
- F Střešní krytina - živičný šindel s červeným posypem

SEVERNÍ POHLED M 1:100

11,300



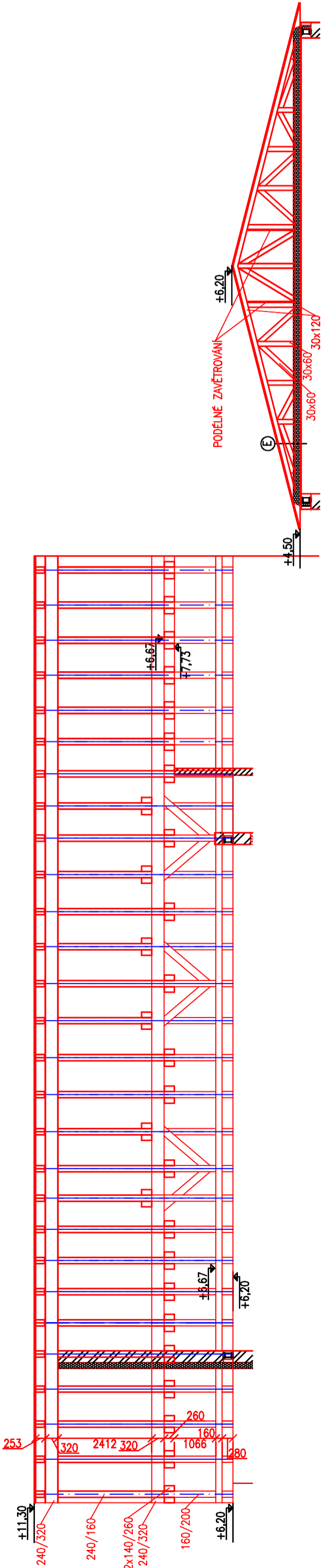
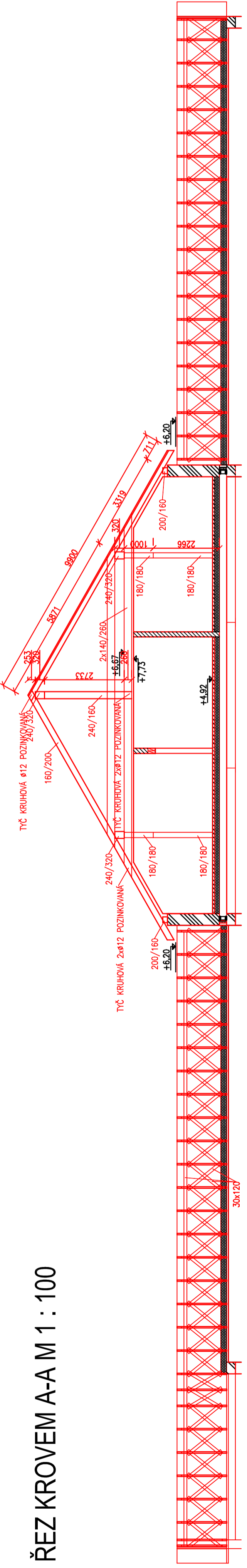
±0,000 = 556,30 m.n.m VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv




| | | | |
|--|--|---|--|
| Vypracoval: Martin Drozdek Obec: Hazlov Investor: Libor Starý, Smetanova 23, Stříbro 349 01 Akce: | Odpovědný projektant: Martin Drozdek Kraj: Karlovarský AŠ Formát: 900x300 Datum: 30.8.2013 | Vedoucí projektant: Martin Drozdek MeÚ: AŠ Stupeň: DSP Č. zakázky: 01/2013 Měřítko: 1:100 Č. výkresu: 05 | ZČUV PLZNI FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22. PLZEŇ  ZAPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI |
|--|--|---|--|

NOVOSTAVBA STÁJÍ PRO KONĚ SE
 ZÁZEMÍM A VÝČEPEM , AŠSKÁ ULICE 8,
 HAZLOV 351 32

Vykres:
TECHNICKÉ POHLED - VÝCHODNÍ, SEVERNÍ POHLED

ŘEZ KROVEM A-A M 1 : 100



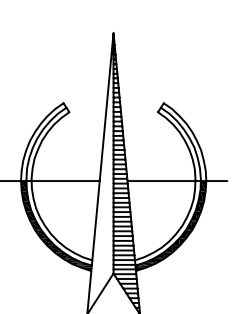
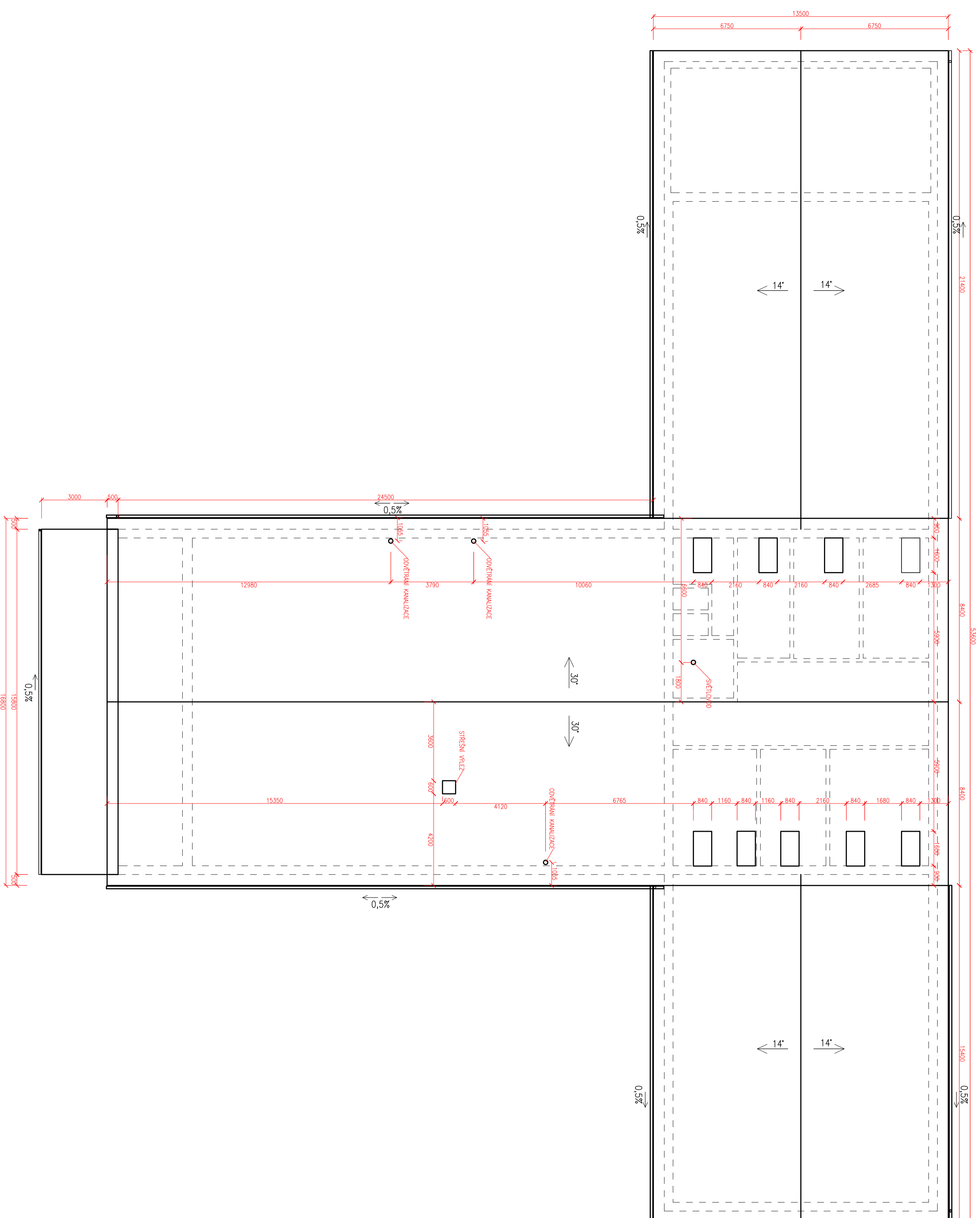
-  POROTHERM 40 EKO+ Profi NA MALTU POROTHERM Profi
-  POROTHERM 30 Profi NA MALTU POROTHERM Profi
-  POROTHERM 17.5 Profi NA MALTU POROTHERM Profi

±0,000 = 556,30 m.n.m VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

| | | | |
|---|---|---|---|
| Vypracoval: Martin Drozdek Obec: Hazlov | Odpovědný projektant: Martin Drozdek Kraj: Karlovarský | Vedoucí projektant: Martin Drozdek MěÚ: AŠ | ZČU V PLZNI FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ |
| Investor: Libor Starý, Smetanova 23, Stříbro 349 01 | Datum: 30.8.2013 | Formát: 900x600 | ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI |
| Akce: | Stupeň: DSP | Č. zakázky: 01/2013 | NOVOSTAVBA STÁJÍ PRO KONĚ SE ZÁZEMÍM A VÝČEPEM , AŠSKÁ ULICE 8, HAZLOV 351 32 |
| Vyřkes: | Měřítka: 1 : 100 | Č. výkresu: 07 | ŘEZ KROVEM A-A, ŘEZ KROVEM B-B |

PŮDORYS STŘEŠNÍ ROVINY

M 1:100



±0,000 = 556,30 m.n.m VÝŠKOVÝ SYSTÉM BVV

| | | | | | |
|-------------|--|-----------------------|----------------|---------------------|----------------|
| Vypracoval: | Martin Drozdek | Odpovědný projektant: | Martin Drozdek | Vedoucí projektant: | Martin Drozdek |
| Dle: | | kol: | Karlovský | MAU: | |
| Hedlov | | | | Formát: | ISO/A4 |
| Investor: | Libor Štáry, Smetanova 23, Střibo 399 01 | | | Datum: | 30.8.2013 |
| Adre: | NOVOSTAVBA STÁJÍ PRO KONČE SE | | | Stupeň: | DSP |
| | ZÁZEMNÍM A VÝČEREM, AŠSKÁ ULICE 8, | | | C. časový/DI/2013 | |
| | HAZLOV 351 32 | | | Měřítko: | 1:100 |
| | | | | C. výkresu: | 08 |

PŮDORYS STŘEŠNÍ ROVINY

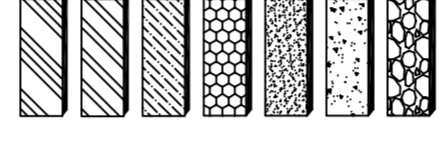
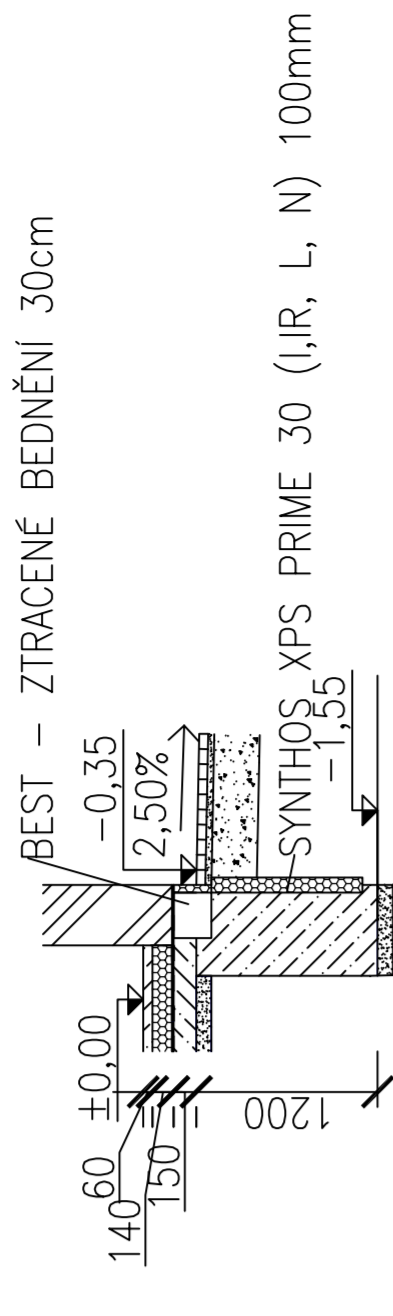
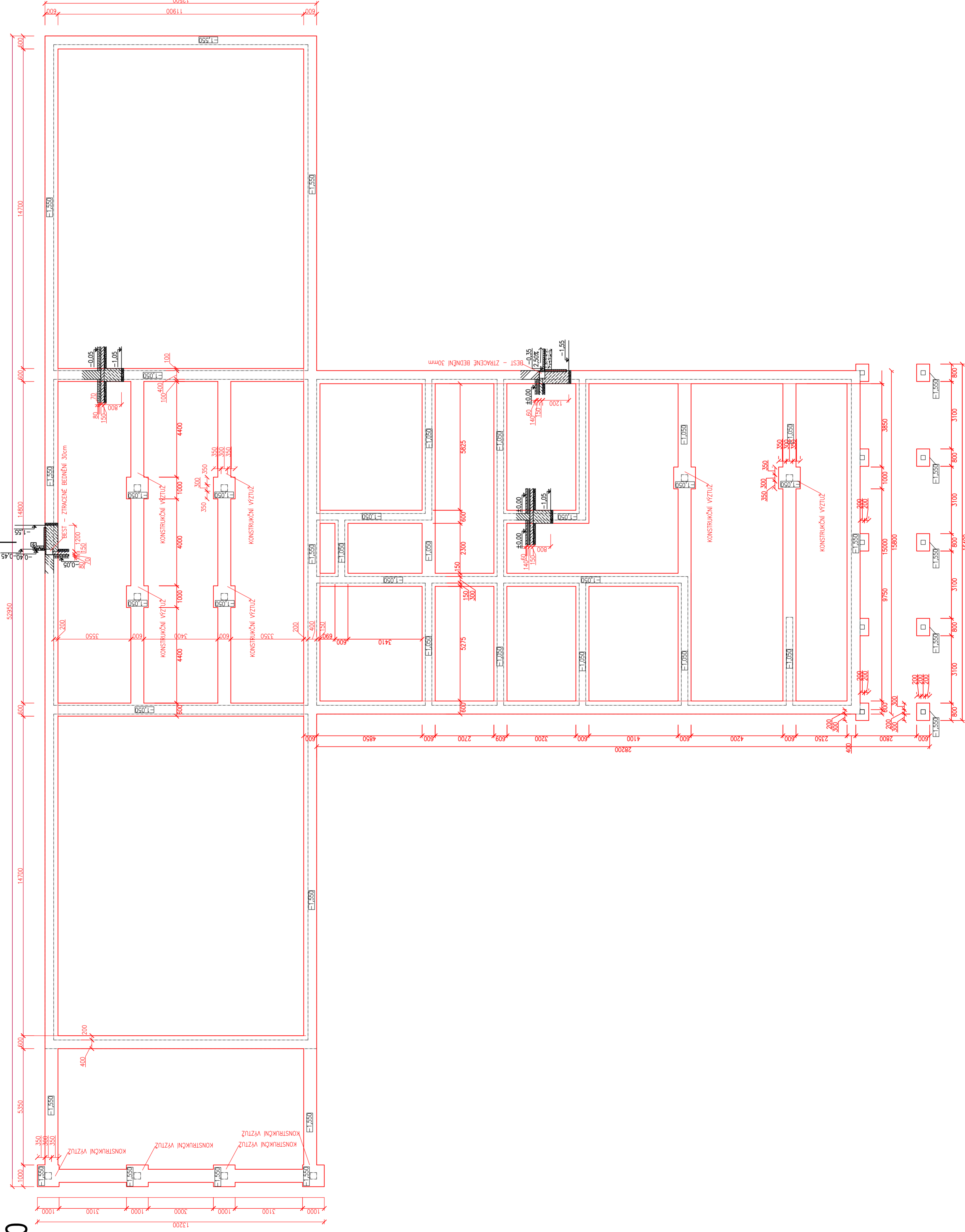


ZČU V PLZNI
FAKULTA ARCHITECTURNÍ A
URBANISTICKÁ
UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ

ZÁPADOČESKÁ
UNIVERZITA
V PLZNI

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

M 1:100

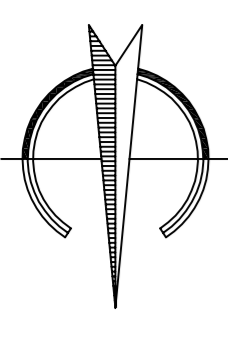


±0,000 = 556,30 m.n.m VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV

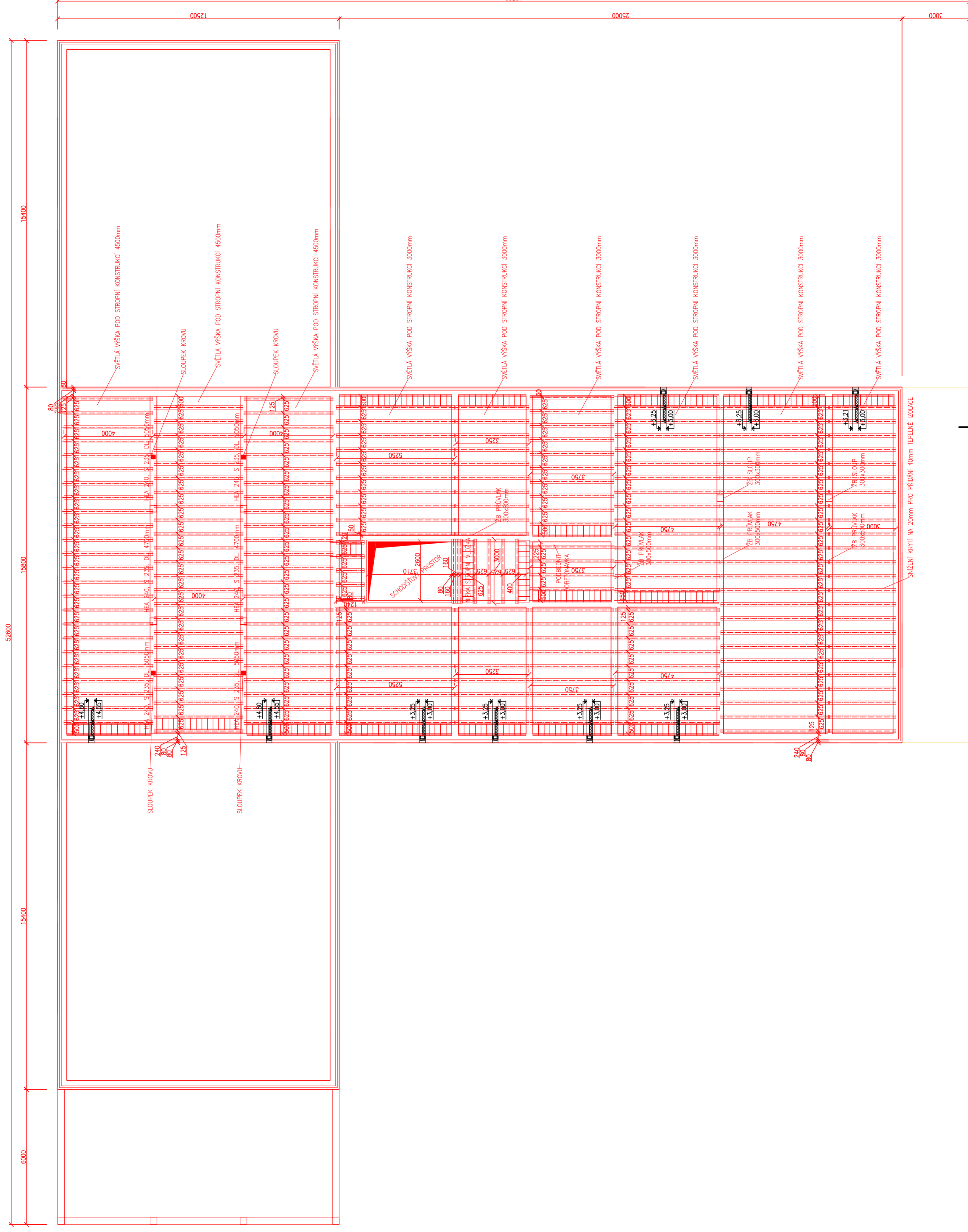
| | | | |
|----------------|--|---------------------|---|
| Vypracoval: | Odpovědný projektant: | Vedoucí projektant: | ZČU V PLZNI |
| Martin Drozdek | Martin Drozdek | Martin Drozdek | FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEN |
| Obec: | Kraj: | MěÚ: | |
| Havlov | Karlovarský | AS | |
| Investor: | Libor Starý, Smetanova 23, Štíbro 349 01 | | Formát: 900x600 |
| Akce: | NOVOSTAVBA STÁJÍ PRO KONĚ SE ZÁZEMÍM A VÝČEPEM, AŠSKÁ ULICE 8, HAZLOV 351 32 | | Datum: 30.8.2013 |
| | | | Stupeň: DSP |
| | | | Č. zakázky: 07/2013 |
| | | | Měřítko: 1:100 |
| | | | Č. výkresu: 09 |
| Výkres: | | | ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE |



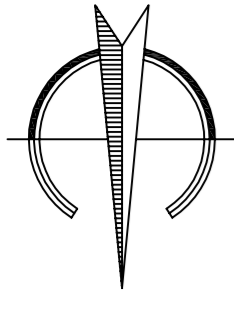
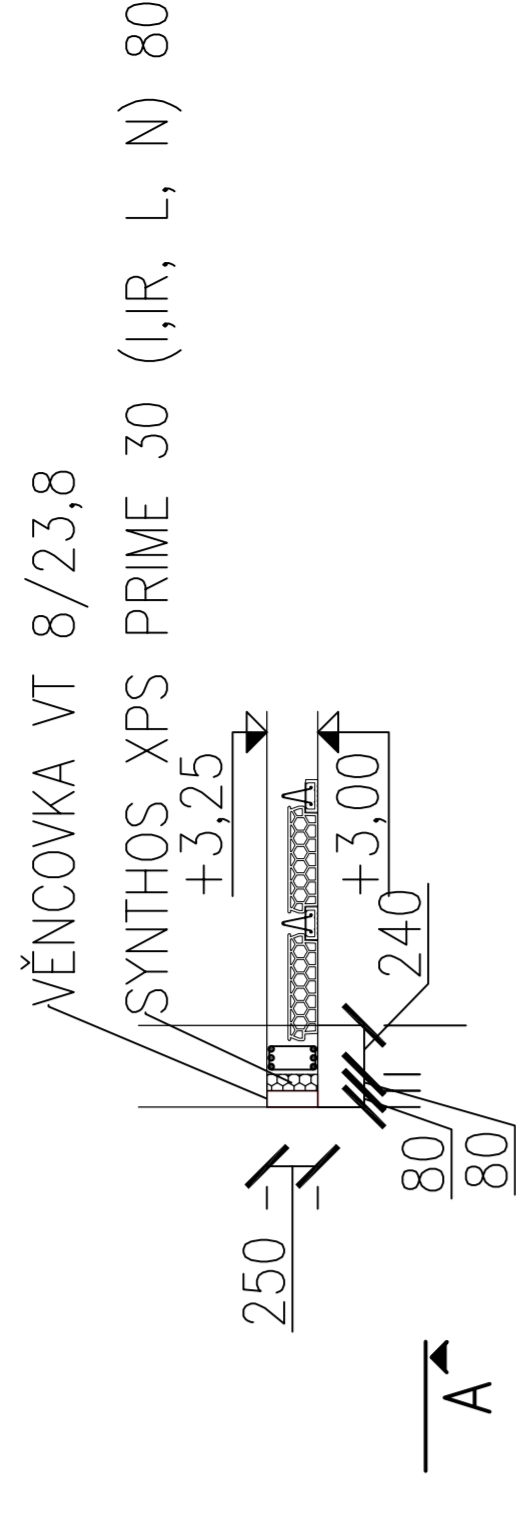
ZÁPADOČESKÁ
UNIVERZITA
V PLZNI




KLADECÍ PLÁN STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP M 1:100



DETAIL STROPNÍ KONSTRUKCE

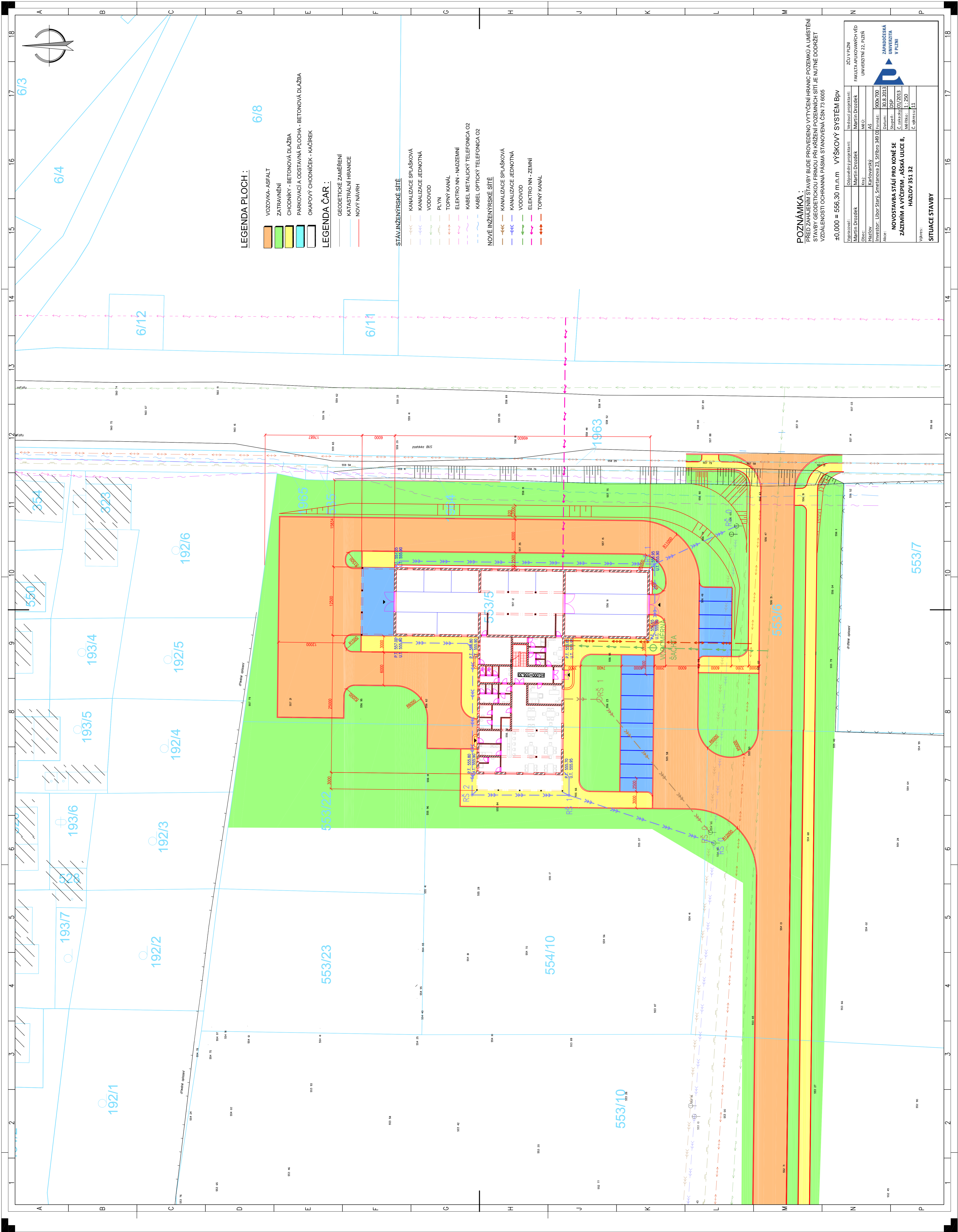


±0,000 = 556,30 m.n.m VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV

| | | | |
|---|-----------------------|---------------------|---|
| Vypracoval: | Odpovědný projektant: | Vedoucí projektant: | ZČU V PLZNI |
| Martin Drozdek | Martin Drozdek | Martin Drozdek | FAKULTA APUKOVANÝCH VĚD |
| Obec: | Kraj: | MěU: | UNIVERZITNÍ 22. PLZEŇ |
| Hazlov | Karlovarský | AŠ | |
| Investor: Libor Starý, Smetanova 23, Stříbro 349 01 | Formát: 900x600 | Datum: 30.8.2013 |  ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI |
| Alce: | Stupeň: DSP | Č. zakázky: 01/2013 | |
| | Měřítko: 1:100 | Č. výkresu: 10 | |
| | | | |

**NOVOSTAVBA STÁJÍ PRO KONĚ SE
ZÁZEMÍM A VÝČEPEM , AŠSKÁ ULICE 8,
HAZLOV 351 32**

Vykres: **KLADECÍ PLÁN STROPNÍ NAD 1.NP**



LEGENDA PLOCH :

- VOZOVKA - ASFALT
- ZATRAVNĚNÍ
- CHODNÍKY - BETONOVÁ DLÁŽBA
- PARKOVACÍ A ODSTAVNÁ PLOCHA - BETONOVÁ DLÁŽBA
- OKAPOVÝ CHODNÍČEK - KAČÍREK

LEGENDA ČAR :

- GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ
- KATASTRÁLNÍ HRANICE
- NOVÝ NÁVRH

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE JEDNOTNÁ
- VODOVOD
- PLYN
- TOPNÝ KANÁL
- ELEKTRO NN - NADZEMNÍ
- KABEL METALICKÝ TELEFONICA O2
- KABEL OPTICKÝ TELEFONICA O2

NOVÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE JEDNOTNÁ
- VODOVOD
- ELEKTRO NN - ZEMNÍ
- TOPNÝ KANÁL

POZNÁMKA :
 PŘED ZAHÁJENÍM STAVBY BUDE PROVEDENO VYTÝČENÍ HRANIC POZEMKŮ A UMÍSTĚNÍ STAVBY GEODETICKOU FIRMOU PŘI KRÍŽENÍ POZEMNÍCH SÍTÍ JE NUTNÉ DODRŽET VZDÁLENOSTI OCHRANNÁ PÁSMA STANOVĚNÁ ČSN 73 6005

±0,000 = 556,30 m.n.m. VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bp

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---|--------------------------|--|
| Výpracoval: | | Vedoucí projektant: | | ZČU v PLZNI | |
| Martin Drozdek | Martin Drozdek | Martin Drozdek | Martin Drozdek | FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD | |
| Obec: | Kraj: | Obec: | Kraj: | UNIVERZITNÍ 22. PÁZEN | |
| Havlův | Karlovarský | Havlův | Karlovarský | UNIVERZITNÍ 22. PÁZEN | |
| Akce: | Investor: | Akce: | Investor: | UNIVERZITNÍ 22. PÁZEN | |
| NOVOSTAVBA STAJÍ PRO KONĚ SE | Libor Starý, Smetanova 23, Stříbro 349 01 | NOVOSTAVBA STAJÍ PRO KONĚ SE | Libor Starý, Smetanova 23, Stříbro 349 01 | UNIVERZITNÍ 22. PÁZEN | |
| ZÁZEMNÍ A VÝČEREM, AŠSKÁ ULICE 8, | | ZÁZEMNÍ A VÝČEREM, AŠSKÁ ULICE 8, | | UNIVERZITNÍ 22. PÁZEN | |
| HAZLOV 551 32 | | HAZLOV 551 32 | | UNIVERZITNÍ 22. PÁZEN | |
| Výkres: | | Výkres: | | UNIVERZITNÍ 22. PÁZEN | |
| SITUACE STAVBY | | SITUACE STAVBY | | UNIVERZITNÍ 22. PÁZEN | |



ZÁPADOČESKÁ
UNIVERZITA
V PLZNI