

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**  
**FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD**  
**KATEDRA MECHANIKY – STAVEBNÍ ODDĚLENÍ**

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM**

**PLZEŇ, 2012**

**VÁCLAV JANOUŠKOVEC**

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vyhotovenou na závěr studia na Fakultě aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího práce Ing. Ludka Vejvary. Při práci bylo využito odborné literatury a pramenů uvedených v seznamu, který je součástí této práce.

V Plzni 13. 5. 2012

.....

Václav Janouškovec

## **ANOTACE**

Tato bakalářská práce se zabývá zpracováním projektu „Novostavby stájí se zázemím“. Jedná se o zjednodušenou projektovou dokumentaci pro stavební povolení. Hlavním záměrem tohoto projektu je navržení objektu s výpočtem vybraných partií stavby. Výkresová část byla vytvořena v programu Autodesk Revit Architecture a výpočtová část v programu Scipio B-2D. Veškeré návrhy a výpočty konstrukcí byly provedeny dle platných ČSN EN.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Stáje, zděná konstrukce, Porotherm, vazník, dřevo, průvlak, projektová dokumentace

## **ABSTRACT**

This bachelor's thesis deals with a project of „New building plan for stables with the hinterland“. It is a simplified project documentation for a planning permission. The main objective of this paper is to design an object with the calculation of selected parts of the building. The drawing part was drawn in the program Autodesk Revit Architecture and the calculation was done in the program Scipio B-2D. All designs and calculation of the construction were designed in accordance to the effective IEC.

## **KEY WORDS**

Stable, masonry construction, Porotherm, truss, wood, girder, project documentation



## **PODĚKOVÁNÍ**

Chtěl bych poděkovat vedoucímu bakalářské práce Ing. Ludku Vejvarovi za jeho čas, který mě věnoval. Děkuji za výborné vedení při práci, dobu strávenou při konzultacích a v neposlední řadě za profesionální rady i připomínky, jež jsem při práci využil.

Těmito řádky bych také rád poděkoval své rodině. Zejména děkuji svým rodičům za výchovu a podporu, kterou do mě vložili a díky nimž jsem mohl dosáhnout dosavadních úspěchů na vysoké škole.

**OBSAH:**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>11</b>
<b>A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA</b> .....	<b>12</b>
OBSAH .....	13
A. 1. Identifikační údaje .....	14
A. 2. Základní charakteristika stavby .....	14
A. 3. Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích .....	15
A. 4. Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu .....	15
A. 5. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů .....	16
A. 6. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu .....	16
A. 7. Údaje o splnění podmínek územního rozhodnutí .....	17
A. 8. Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby .....	17
A. 9. Statistické údaje .....	17
<b>B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</b> .....	<b>18</b>
OBSAH .....	19
<u>B. 1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení</u> .....	20
B. 1. 1. Zhodnocení staveniště .....	20
B. 1. 2. Urbanistické a architektonické řešení stavby .....	20
B. 1. 3. Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch .....	21
B. 1. 4. Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu .....	24
B. 1. 5. Vliv stavby na životní prostředí .....	25
B. 1. 6. Bezbariérové řešení .....	25
B. 1. 7. Průzkumy a měření .....	25

B. 1. 8.	Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém .....	26
B. 1. 9.	Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty .....	26
B. 1. 10.	Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení .....	26
<u>B. 2.</u>	<u>Mechanická odolnost a stabilita .....</u>	<u>28</u>
<u>B. 3.</u>	<u>Požární bezpečnost .....</u>	<u>28</u>
<u>B. 4.</u>	<u>Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí .....</u>	<u>28</u>
<u>B. 5.</u>	<u>Bezpečnost při užívání .....</u>	<u>29</u>
<u>B. 6.</u>	<u>Ochrana proti hluku .....</u>	<u>29</u>
<u>B. 7.</u>	<u>Úspora energie a ochrana tepla .....</u>	<u>29</u>
<u>B. 8.</u>	<u>Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....</u>	<u>29</u>
<u>B. 9.</u>	<u>Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí .....</u>	<u>29</u>
<u>B. 10.</u>	<u>Ochrana obyvatelstva .....</u>	<u>30</u>
<b>C.</b>	<b>SITUACE STAVBY .....</b>	<b>31</b>
<b>D.</b>	<b>DOKLADOVÁ ČÁST .....</b>	<b>33</b>
<b>E.</b>	<b>ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY .....</b>	<b>34</b>
	OBSAH .....	35
E. 1.	Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy na staveniště .....	36
E. 2.	Významné sítě technické infrastruktury .....	36
E. 3.	Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod. ....	37

E. 4.	Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace .....	37
E. 5.	Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů .....	37
E. 6.	Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů .....	37
E. 7.	Popis staveb zařízení staveniště vyžadující ohlášení .....	38
E. 8.	Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci .....	38
E. 9.	Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě .....	43
E. 10.	Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů .....	44
<b>F.</b>	<b>DOKUMENTACE STAVBY .....</b>	<b>45</b>
	OBSAH .....	46
F. 1.	ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	49
F. 1. 1.	<u>Technická zpráva</u> .....	49
F. 1. 1. 1.	Účel objektu .....	49
F. 1. 1. 2.	Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	49
F. 1. 1. 3.	Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění .....	50
F. 1. 1. 4.	Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost .....	51

F. 1. 1. 5.	Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů .....	54
F. 1. 1. 6.	Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu .....	56
F. 1. 1. 7.	Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků .....	56
F. 1. 1. 8.	Dopravní řešení .....	57
F. 1. 1. 9.	Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření .....	57
F. 1. 1. 10.	Dodržení obecných požadavků na výstavbu .....	58
<u>F. 1. 2.</u>	<u>Výkresová část</u> .....	<u>58</u>
F. 2.	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST .....	59
<u>F. 2. 1.</u>	<u>Technická zpráva</u> .....	<u>59</u>
F. 2. 1. 1.	Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny .....	59
F. 2. 1. 2.	Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky .....	60
F. 2. 1. 3.	Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce .....	60
F. 2. 1. 4.	Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů .....	61
F. 2. 1. 5.	Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby .....	61
F. 2. 1. 6.	Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů .....	62
F. 2. 1. 7.	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí .....	62

F. 2. 1. 8.	Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software .....	62
F. 2. 1. 9.	Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem .....	63
<u>F. 2. 2.</u>	<u>Výkresová část</u> .....	63
<u>F. 2. 3.</u>	<u>Statické posouzení</u> .....	64
F. 3.	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ .....	64
F. 4.	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB .....	64
<u>F. 4. 1.</u>	<u>Technická zpráva</u> .....	64
<u>F. 4. 2.</u>	<u>Výkresová část</u> .....	64
<u>F. 4. 3.</u>	<u>Výpočty</u> .....	64
<b>ZÁVĚR</b>	.....	<b>65</b>
<b>POUŽITÉ ZDROJE</b>	.....	<b>66</b>
<b>PŘÍLOHY</b>	.....	<b>67</b>
	Statický výpočet vazníku .....	68
	Statický výpočet průvlaků .....	84
	Posouzení stropních nosníků .....	95
	Výpočet prostupu tepla .....	100

## ÚVOD

Předmětem této bakalářské práce je návrh objektu, který bude sloužit pro chov koní a zároveň pro zázemí personálu. Výstavbou dotčený pozemek se nachází v okrajové části Plzně. Celá stavba je navržena v obdélníkovém tvaru o rozměrech 32,76 x 10,75m. Z již zmíněných důvodů rozdílných provozů bylo nezbytné stavbu pomyslně rozdělit na dva objekty, které jsou vzájemně propojeny. Na nižší objekt „A“, jež je dvoupodlažní, a na vyšší objekt „B“, který je čtyřpodlažní. Do obdélníkové části „A“ byl navrhnout prostor stájí a příslušenství k tomu potřebné. Do čtvercové části „B“, jenž má nejnižší podlaží zvoleno pod úroveň terénu, jsou koncipovány místnosti a prostory sloužící pro zázemí.

Objekt bude založen na základových pasech a patkách, které budou provedeny z betonu. Svislé nosné konstrukce budou zhotoveny z tvárnic Porotherm. Provedení příček bude taktéž z tvárnic Porotherm. Na zastropení jednotlivých podlaží bude užito nosníků Porotherm. Vzájemnou funkci zastropení posledního podlaží a střešní konstrukce budou tvořit dřevěné vazníky. Komunikaci mezi jednotlivými podlažími zajistí železobetonová monolitická schodiště. Na pozemku kolem objektu jsou navrženy komunikace, jež zajistí spojení samotného objektu s veřejnou komunikací.

V první polovině práce je možno nalézt převážně teoretickou část, která obsahuje všechny patřičné zprávy. Dále práce přechází do části numerické, kde jsou provedeny výpočty vybraných částí stavby. Pro výpočtovou část byl zvolen statický program Scipio B-2D. V koncovém úseku práce je výkresová část, na jejíž vytvoření bylo užito programu Autodesk Revit Architecture.

Projekt bude zpracován v rozsahu projektové dokumentace pro stavební povolení. Při provádění projektu bude postupováno dle vyhlášky 499/2006 Sb., která definuje příslušné náležitosti projektu, včetně jeho řádného členění.

# PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

## NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM

Hokejová 19, 350 02, Plzeň

zpracováno v květnu 2012

Část

**A**

Zhotovitel

**Václav Janoušek**



**OBSAH:**

- A. 1. Identifikační údaje
- A. 2. Základní charakteristika stavby
- A. 3. Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích
- A. 4. Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- A. 5. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
- A. 6. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
- A. 7. Údaje o splnění podmínek územního rozhodnutí
- A. 8. Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby
- A. 9. Statistické údaje

A. 1. Identifikační údaje

Název stavby:	Novostavba stájí se zázemím
Místo stavby:	Plzeň, Hokejová ul.
Investor:	Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň
Způsob provedení:	Dodavatelsky odbornou stavební firmou dle výběrového řízení investora
Projektant:	Václav Janoušek, Palírenská 31, 326 00, Plzeň

A. 2. Základní charakteristika stavby

Projekt řeší novostavbu stájí pro koně o rozměrech 32,76 x 10,75m. Objekt se sestává ze dvou částí. Stavba je částečně podsklepena. Všechna podlaží jsou propojena schodištěm. Orientace vstupu do objektu je na jih. Světlé výšky v části „A“ jsou v suterénu a v přízemí 3000mm. V prvním podlaží je světlá výška 2960mm a v druhém podlaží 3300mm. V části „B“ v přízemí 3000mm a v 1. NP 2745mm. Před hlavním i vedlejším vchodem do objektu je navržena rampa se sklonem přípustným pro ZTP, avšak pro ZTP je objekt přístupný jen v přízemí. Celý pozemek bude řádně oplocen.

V suterénu je navržena technická místnost, sprchy, klubovna, sklad, chodba, schodišťový prostor, předsíňka a sociální zařízení.

V přízemí je navržena vstupní hala, sociální zařízení, kuchyňka, kancelář, úklidová místnost, chodba, schodišťový prostor 1, schodišťový prostor 2, sprchový box pro koně a 8x box pro koně.

V prvním patře je umístěn salónek, kuchyňka, schodišťový prostor 1, schodišťový prostor 2, skladovací prostory, předsíňka a sociální zařízení.

V druhém patře je řešen byt pro správce. Je zde umístěno zádveří, sklad, koupelna + WC, spíž, obývací pokoj + kuchyňský kout, chodba a schodišťový prostor.

Stavba bude založena na betonových pasech. Nosné, nenosné zdivo a stropní konstrukce jsou navrženy ze systému Porotherm. Komunikace mezi podlažími zajistí monolitická desková schodiště. Střešní konstrukci budou tvořit dřevěné vazníky.

A. 3. Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku  
a o majetkoprávních vztazích

Výstavbou dotčený pozemek p. č. 213/23 se nachází v katastrálním území Plzeň – město a je ve vlastnictví investora. Jedná se o nově zastavované území v okrajové části Plzně.

VLASTNICKÉ VZTAHY:

<b>Č. PARC. DLE KN</b>	<b>VLASTNÍK</b>	<b>ADRESA</b>	
213/13	Josef Straka	U stadionu 13, 333 00, Plzeň	Zájmový p.
213/10	Petr Slezák	Hokejová 17, 350 02, Plzeň	Sousední p.
213/15	Jan Kopecký	Hokejová 21, 350 02, Plzeň	Sousední p.
213/00	Město Plzeň	Nám. Republiky 1, 306 32, Plzeň	Sousední p.

A. 4. Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní  
a technickou infrastrukturu

Na místě pozemku byl proveden technický průzkum, při kterém byl zjištěn lehký porost, keře a několik menších stromů. Taktéž byl proveden geotechnický průzkum. Zde byly zjištěny jednoduché základové poměry. Technická infrastruktura v místě stavby se nachází v ulici Hokejové. Jedná se o elektrické rozvody, veřejný vodovod, plynovod, kanalizaci dešťovou a splaškovou.

*KANALIZACE SPLAŠKOVÁ*

Splašková kanalizační přípojka bude provedena do předem připravené odbočky v Hokejové ulici.

*KANALIZACE DEŠŤOVÁ*

Dešťová kanalizační přípojka bude provedena do předem připravené odbočky v Hokejové ulici.

#### *VODOVOD*

Vodovodní přípojka bude provedena do předem připravené odbočky v Hokejové ulici.

#### *PLYNOVOD*

Plynovodní přípojka bude provedena do předem připravené odbočky v Hokejové ulici.

#### *SILOVÉ KABELY ELEKTRICKÉ ENERGIE*

Objekt bude napojen na stávající přípojku elektrické energie z elektroměrového sloupku na hranici pozemku.

#### *DOPRAVA V KLIDU*

Parkování bude zajištěno na pozemku investora, v počtu 7 parkovacích míst pro osobní automobily.

#### A. 5. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Na základě údajů z územně plánovací informace od MMP – odbor stavebně správní ze dne 20. 11. 2011 SZ MMP/169195/11/SIR, č. j. MMP/183552/11 O podmínkách provedení se nestanoví žádné další podmínky k provedení stavby. Doporučuje spojit územní a stavební řízení k této stavbě.

#### A. 6. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projekt je navržen v souladu s příslušnými technickými obecnými požadavky na výstavbu:

- vyhláškou 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- vyhláškou 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území ve znění vyhlášky 269/2009 Sb., která je novelou vyhlášky 501/2006 Sb.
- vyhláškou MV 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb

A. 7. Údaje o splnění podmínek územního rozhodnutí

Tato stavba nepodléhá územnímu řízení.

A. 8. Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Předpokládané zahájení výstavby	srpen 2012
Předpokládané dokončení výstavby	listopad 2013

A. 9. Statistické údaje

Zastavěná plocha objektu:	352,17m <sup>2</sup>
Orientační cena:	15 500 000Kč

V Plzni 13. 5. 2012

Zpracoval: Václav Janouškovec

# SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

## NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM

Hokejová 19, 350 02, Plzeň

zpracováno v květnu 2012

Část

**B**

Zhotovitel

**Václav Janoušek**

**OBSAH:**

**B. 1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

- B. 1. 1. Zhodnocení staveniště
- B. 1. 2. Urbanistické a architektonické řešení stavby
- B. 1. 3. Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch
- B. 1. 4. Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu
- B. 1. 5. Vliv stavby na životní prostředí
- B. 1. 6. Bezbariérové řešení
- B. 1. 7. Průzkumy a měření
- B. 1. 8. Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém
- B. 1. 9. Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty
- B. 1. 10. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení

**B. 2. Mechanická odolnost a stabilita**

**B. 3. Požární bezpečnost**

**B. 4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**

**B. 5. Bezpečnost při užívání**

**B. 6. Ochrana proti hluku**

**B. 7. Úspora energie a ochrana tepla**

- B. 7. 1. Splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů
- B. 7. 2. Stanovení celkové spotřeby energie stavby

**B. 8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

**B. 9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

**B. 10. Ochrana obyvatelstva**

## **B. 1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

### **B. 1. 1. Zhodnocení staveniště**

Pozemek se nachází v nově zastavovaném území na okraji města Plzně, kde je výstavba tohoto typu schválena územním plánem. Jedná se o pozemek přiléhající na jedné straně k Hokejové ulici, na druhé straně k lesu. Na pozemku bude vystaven objekt stájí, výběh pro koně a pomocné objekty (např. prostor hnojiště). Původní pozemek je mírně svažité. Ve výsledných úpravách bude srovnán do roviny a po obvodu kompletně oplocen.

Pozemek bude zatravněn a manipulační plochy budou upraveny zámkovou dlažbou. Na uliční straně bude vytvořen vjezd pro vozidla i vstup pro pěší. Na opačné straně budou umístěna vrátka umožňující vstup přímo k lesu. Podélná osa objektu (hřebene) je situována ve směru rovnoběžném s uliční čarou.

### **B. 1. 2. Urbanistické a architektonické řešení stavby**

Výstavbou dotčený pozemek leží na jižním okraji plzeňské městské části Slovany. Je rovinatý, severní stranou přilehlý k lesu. Okolní pozemky jsou zatím nezastavěné, proto není potřeba přizpůsobovat tuto stavbu okolní zástavbě. Návrh tedy vychází z požadavku investora při respektování charakteristiky daného území.

Pozemek je volný, nezastavěný, dopravně přístupný z Hokejové ulice. Na pozemku se nachází historický monumentální strom, který bude zachován a zakomponován do návrhu parkového uspořádání nezastavěné plochy.

Objekt je navržen stupňovitě se sedlovou střechou. Dispozičně a provozně je rozdělen na dvě části, které jsou vzájemně propojeny. První část pro ustájení koní a sklady (dále část „A“), druhá část provozní, společenská a ubytovací (dále část „B“).

Podrobný návrh architektonického řešení je patrný z výkresové části dokumentace.



### B. 1. 3. Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Stavebně – technické řešení navrženého objektu je koncipováno s uplatněním tzv. klasické stavební technologie, za použití běžně dostupných stavebních materiálů, vyhovujících požadovaným technickým normovým parametrům.

#### **Dispoziční řešení:**

Část „A“ je dvoupodlažní. V 1. NP se nachází osm boxů pro koně, sprchový box pro koně a chodba v návaznosti na schodišťový prostor, dále vstup do chodby z venkovního prostoru a průchod do vedlejší části. Ve 2. NP jsou umístěny skladovací prostory a schodišťový prostor.

Část „B“ je řešena jako čtyřpodlažní. V 1. PP je navržena technická místnost, sklad, chodba, schodišťový prostor, klubovna, sprchy a sociální zařízení. V 1. NP je situována kancelář, kuchyňka, úklidová místnost, sociální zařízení, schodišťový prostor a vstupní hala, zajišťující hlavní vchod do objektu. Ve 2. NP je řešena kuchyňka, salónek, sociální zařízení a schodišťový prostor. Ve 3. NP je umístěna koupelna + WC, spíž, obývací pokoj + kuchyňský kout, ložnice, sklad, chodba, zádveří a schodišťový prostor.

#### **Technické řešení stavební části:**

Objekt je koncipován do obdélníkového půdorysu o vnějších rozměrech 32,76 x 10,75m. Část „A“ je nižší, dvoupodlažní, o konstrukčních výškách v 1. NP 3300mm, ve 2. NP 3250mm. Část „B“ je vyšší, čtyřpodlažní, o konstrukčních výškách ve všech podlažích 3300mm. Na obou částech je navržena sedlová střecha. Konstrukce byly voleny tak, aby splňovaly všechny normové parametry z hlediska tepelné techniky.

Po sejmutí ornice v tloušťce 150mm bude strojně provedena hlavní výkopová jáma pod vyšším objektem, se svahováním stěn 1:1. Poté budou rovněž převážně strojně hloubeny rýhy pro jednotlivé základové pasy, kanalizační potrubí atd. Základové pasy pod objektem „A“ budou vyhloubeny po provedení spodní stavby části „B“ do úrovně stropu 1. PP.

Základové pasy jsou navrženy z prostého betonu C 25/30. Šířka a hloubka základových konstrukcí vyplývá ze zatížení svislými nosnými konstrukcemi. Hloubka závisí také na průběhu rostlého terénu a skutečnosti, zda se jedná o pas pod obvodovou stěnou (nezámrazná hloubka) nebo základ pod vnitřní nosnou zdí. Součástí základů je i podkladní beton tloušťky 150mm (C 25/30).

Jelikož se navržený objekt nachází v těsné blízkosti území se střední koncentrací radonu v podloží, je jako protiopatření navržen hydroizolační asfaltový pás.

Zděné nosné konstrukce jsou provedeny v systému Porotherm (30 Profi, 40 Profi o pevnostech P10, 42,5 T Profi o pevnosti P8, pilíře 30 Profi o pevnosti P15, zděné na tenkovrstvou maltu). Izolační přizdívka bude provedena z CP na MC 5. Překlady ve zdivu jsou navrženy keramické Porotherm 7. Průvlaky potřebné k uložení stropních nosníků budou zhotoveny z ocelových profilů I 100, I 180 a I 280 (I profily budou zabezpečeny proti klopení svařením, pomocí pasovinových pásků á 1m). Anglické dvorky budou zhotoveny z betonu C 25/30 s armovací sítí 100/100/8 a zakryty ocelovým roštem. Komín je navržen ze systému Schiedel UNI\*\*\*PLUS, v nadstřešní části bude obezděn z vápenopískových cihel a ukončen komínovou hlavou.

Příčky jsou vyžděny taktéž v systému Porotherm (14 Profi o pevnosti P8 zděné na tenkovrstvou maltu). Jednotlivé boxy budou rozděleny montovanými příčkami (ocelový pozinkovaný rám s dřevěnou výplní, kotvený do stěn a podlahy). Vstup do boxů bude stejné konstrukce s posuvnými dveřmi.

Stropy jsou keramické systému Porotherm (nosníky POT, vložky Miako), tloušťky 250mm a 290mm. Zastropení nad posledními podlažimi bude provedeno dřevěnými zbíjenými vazníky. V úrovni stropu budou provedeny železobetonové ztužující věnce (věncovka, tepelná izolace 100mm, výztuž 4 x 10mm s třmínkem 150/150 á 400mm).

Skladby podlah, včetně podlahových krytin, jsou patrný z výkresové části dokumentace.

Konstrukce střechy je vytvořena dřevěnými zbíjenými vazníky, které jsou kotveny do pozedních věnců. Krytina je navržena z živičného šindele, který je položen na dřevěném bednění. Klempířské konstrukce budou provedeny v mědi.

Schodiště budou železobetonová desková bezschodnicová. Stupně budou nabetonované a obložené keramickou dlažbou, zábradlí ocelová s dřevěným madlem.

V posledních nadzemních podlažích obou částí jsou navrženy zavěšené sádkartonové podhledy. Mezi podhledem a vazníky bude umístěna tepelná izolace (vata Isover, v části „A“ o tloušťce 150mm, v části „B“ o tloušťce 200mm).

Jsou navržena dřevěná Eurookna s mikroventilací. Dveře zajišťující hlavní vstup do objektu (část „B“) a dveře spojující halu s chodbu mezi boxy jsou navrženy jako Eurodveře. Venkovní dveře na východní straně budou dřevěné do truhlářských zárubní. Ostatní vnitřní dveře jsou dřevěné do obložkových zárubní.

Vnitřní omítky v celém objektu budou dvouvrstvé vápnocementové (jádro + štuk). V části „A“ budou opatřené dvojnásobným vápenným pačokem a v části „B“ navíc ještě vnitřní malbou. Ocelové průvlaky v části „A“ (1. NP) nebudou omítány, budou opatřeny antikoročním nátěrem, v části „B“ (2. NP) budou omítnuty. Barevné řešení bude provedeno dle přání investora.

Rozsah a výška keramických obkladů jsou patrné z výkresové části dokumentace (úklidová místnost, WC a kuchyňky v. = 1500mm; sprchy, sprchový box pro koně a koupelna ve 3. NP v. = 2000mm). Pod všechny obklady bude provedena hydroizolační stěrka. V boxech pro koně bude proveden sokl z keramické dlažby (v. = 200mm) a dřevěný obklad zděných stěn (v. = od 200mm do 1200mm).

Venkovní omítka bude vápnocementová dvouvrstvá (jádro + štuk). Na ní bude nanesena silikátová vrchní tenkovrstvá probarvená omítka. Sokly budou opatřeny nenasákavou soklovou omítkou (Marmolit). Barevné řešení bude provedeno dle přání investora.

Kolem objektu (vyjma přímo napojených zpevněných ploch ze zámkové dlažby – bezbariérové vstupy) je navržen okapový chodník z betonových desek šířky 500mm. Určujícím prvkem pro terénní a parkové úpravy pozemku je zachování historického monumentálního stromu. Rozsah zeleně, jednotlivých zpevněných ploch – chodníků a komunikací ze zámkové dlažby je patrný z výkresové dokumentace.

#### B. 1. 4. Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba je napojena obousměrným sjezdem šířky 4000mm, z obslužné komunikace v ulici Hokejové, který byl vybudován při dělení parcel. Parkovací místa pro osobní automobily budou vytvořena na pozemku investora. Jedná se o 7 parkovacích míst, z toho jedno bude řešeno pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### **Přípojky inženýrských sítí:**

##### *Kanalizační přípojka*

Odvedení odpadních vod je provedeno novou kanalizační přípojkou DN 150, která je napojena na veřejný kanalizační řad v ulici Hokejové. Součástí přípojky je revizní šachta, která je umístěna vně objektu. Potrubí bude uloženo v minimálním spádu 2%.

##### *Vodovodní přípojka*

Objekt bude napojen nově zbudovanou vodovodní přípojkou DN 32 na veřejný uliční řad z ulice Hokejové. Vodoměrná soustava bude umístěna v revizní šachtě vně objektu. Hloubka uložení potrubí bude minimálně 1,6m.

##### *Plynovodní přípojka*

Objekt bude napojen nově zbudovanou plynovodní přípojkou DN 20 na veřejný uliční řad z ulice Hokejové. Plynoměrná soustava bude umístěna ve sloupku v oplocení. Hloubka uložení potrubí bude minimálně 0,8m.

##### *Dešťová kanalizace*

Odvedení dešťových vod je provedeno novou dešťovou přípojkou DN 150, která je napojena na veřejný dešťový řad z ulice Hokejové. Součástí přípojky je revizní šachta, která je umístěna vně objektu. Potrubí bude uloženo v minimálním spádu 2%.

### *„Stájová“ kanalizace*

Samostatnou část tvoří odkanalizování stájí pro koně a sprchového boxu pro koně, jež bude provedeno přes podlahové vpusti, které budou zaústěny do ležatého potrubí DN 150. Potrubí bude svedeno do odpadní jímky, která je součástí hnojiště. Cca v polovině délky potrubí bude vně objektu umístěna revizní šachta. Potrubí bude uloženo v minimálním spádu 2%. Vyprazdňování jímky bude zajištěno smlouvou se specializovanou firmou.

### *Elektro přípojka*

Elektro přípojka byla zhotovena již před několika lety a je ukončena v elektroměrovém sloupku na hranici pozemku. Bude tedy provedeno její prodloužení z tohoto sloupku do objektu k hlavnímu rozvaděči.

### B. 1. 5. Vliv stavby na životní prostředí

V zájmovém území se nenachází žádné chráněné území. Realizace se nedotýká a nedotkne stávajícího životního prostředí. Splaškové vody budou čištěny v městské čistírně odpadních vod. Vytápění a příprava teplé užitkové vody bude zajištěno plynovým kotlem.

### B. 1. 6. Bezbariérové řešení

Přístup z obecního pozemku na vlastní je řešen bezbariérově. Na vyznačené parkovací ploše před hlavním vstupem je vyhrazeno jedno stání pro vozidla zdravotně postižených osob.

### B. 1. 7. Průzkumy a měření

Projektantovi byly investorem předány a následně využity při provádění projektové dokumentace tyto průzkumy a měření:

- posouzení základových poměrů
- radonový průzkum a posouzení radonového rizika

Byly zjištěny jednoduché základové poměry a střední koncentrace radonu v podloží.

B. 1. 8. Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Projektantovi bylo investorem předáno a následně využito při provádění projektové dokumentace geodetické zaměření pozemku.

B. 1. 9. Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty

Objekt je rozdělen dispozičně a provozně na dvě části, které jsou vzájemně propojeny. První část pro ustájení koní a sklady (část „A“), druhá část provozní, společenská a ubytovací (část „B“). Projekčně jsou obě části řešeny najednou.

B. 1. 10. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení

Stavba jako celek nebude mít negativní vliv na zdraví osob a životní prostředí. Veškeré odpadní vody budou odvedeny do městské čistírny odpadních vod. Vytápění bude zajištěno plynovým kotlem.

V souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. a dále vyhl. 338/97 Sb. budou všechny odpady z druhotných surovin tříděny, skladovány, odvezeny a zlikvidovány přímo dodavatelem stavby.

Odpady označené „O“ budou v souladu s obecnou vyhláškou obce likvidovány a budou odvezeny na povolenou skládku.

Odpady označené „N“ – nebezpečné, budou skladovány zvlášť v kontejnerech a v rámci smluvního zajištění budou odvezeny specializovanou firmou a likvidovány v souladu se zákonem o odpadech.

**Předpokládané odpadové hospodářství při realizaci stavby:**

<i><b>Kód odpadu</b></i>	<i><b>Název</b></i>	<i><b>Kategorie</b></i>	<i><b>Likvidace</b></i>
150101	Papírový obal	O	Sběrné sur.
150103	Dřevěný obal (palety)	O	Znovu užití
170101	Beton	O	Odvoz
170102	Cihly	O	Odvoz

170103	Keramika	O	Odvoz
170104	Sádrová stavební hmota	O	Odvoz
170301	Asfalt s obsahem dehtu	N	Odvoz
170201	Dřevo	O	Odvoz
170202	Sklo	O	Odvoz
170203	Plast	O	Odvoz
170405	Železo, ocel	O	Odvoz
170408	Kabely	O	Odvoz
170501	Zemina, kameny	O	Odvoz
170602	Ostatní izolační materiály	O	Odvoz
170701	Směsný stavební a demoliční odpad	N	Odvoz
170904	Směsi stavební	O	Odvoz
200121	Zářivky	N	Spec. firma
200301	Směsný komunální odpad	O	Odvoz
200127	Barvy, lepidla, pryskyřice	N	Odvoz

**Předpokládané odpadové hospodářství při provozu stavby:**

<b>Kód odpadu</b>	<b>Název</b>	<b>Kategorie</b>	<b>Likvidace</b>
150101	Papírový nebo lepenkový obal	O	Sběrné sur.
150102	Plastový obal	O	Tříděný odp.
150103	Dřevěný obal	O	Spalovna
200121	Zářivky	N	Spec. firma
200301	Směsný komunální odpad	O	Odvoz

Pevný domovní odpad se bude ukládat do nádoby k tomu určené, umístěné při hranici pozemku. Uživatel nemovitosti zajistí formou smlouvy s OÚ vyvážení odpadu specializovanou firmou na řízenou skládku. Koňský hnůj bude skladován na k tomu zřízeném hnojišti, nacházejícím se na pozemku. Dále bude využíván k zemědělským účelům.

Při výstavbě bude používáno běžných strojů a zařízení, které nepřesáhnou povolenou hlukovou zátěž okolí dotčeného stavbou (v časech 7:00 – 21:00 maximálně 65dB, v časech 21:00 – 7:00 maximálně 45dB).

### **B. 2. Mechanická odolnost a stabilita**

Statický výpočet navržené stavby bude proveden tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby nemělo za následek zřícení stavby, větší nepřípustné přetvoření, poškození části stavby atd. Popis pevností materiálů je uveden v příslušných výpočtech v příloze.

### **B. 3. Požární bezpečnost**

Tato problematika je samostatně řešena požárním specialistou ve formě podrobné požární zprávy. Bude se jednat o evakuaci osmi ustájených koní, čtyř pracovníků stálého personálu a cca patnácti externích pracovníků či příznivců.

### **B. 4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**

Projektová dokumentace je v souladu s požadavky předpisů v oblasti ochrany veřejného zdraví ve smyslu § 77 zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů s § 4 odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb. (stavebního zákona).

Odpady viz bod B. 1. 10. Dle § 76, odst. 4 zákona č. 114/1992 Sb. O ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů v platném znění, je projektová dokumentace v souladu se zákonem. Odpady ze stájí (hnůj) budou skladovány v hnojišti na pozemku a následně budou využity k zemědělským účelům. Realizace se nedotýká a nedotkne stávajícího životního prostředí.

Veškeré místnosti jsou přirozeně odvětrané. Ve většině místností je zajištěno dostatečné denní osvětlení. Výjimku tvoří 1. PP. Umělé osvětlení těchto prostor je řešeno v samostatném návrhu projektové dokumentace v části elektro.



### **B. 5. Bezpečnost při užívání**

Projekt je navržen v souladu s příslušnými technickými obecnými požadavky na výstavbu:

- s vyhláškou 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
- s vyhláškou 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území ve znění vyhlášky 269/2009 Sb., která je novelou vyhlášky 501/2006
- s vyhláškou MV 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb

Při vlastním provozu stavby (po předání všech revizí, zkoušek apod.) musí být dbáno na bezpečnost provozu. Toto bude řešeno budoucím uživatelem stavby, proškolením pracovníků odpovědnou osobou.

### **B. 6. Ochrana proti hluku**

V zájmovém území se nenachází žádné zdroje hluku. Objekt je navržen ze standardních materiálů.

### **B. 7. Úspora energie a ochrana tepla**

Návrh projektové dokumentace byl zpracován v souladu s normou ČSN 730540-2 Tepelná ochrana budov. Skladby konstrukcí byly navrženy na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla  $U$  [ $W/m^2K$ ] dle normy.

### **B. 8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu**

#### **a orientace**

Dle požadavku investora je bezbariérově řešen pouze přístup do 1. NP obou částí objektu, včetně vnitřních prostor tohoto podlaží.

### **B. 9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Návrh stavby byl zpracován dle nejnovějších trendů a technologií ve stavebnictví. Střešní konstrukce jsou navrženy tak, aby docházelo k co

nejrychlejšímu odtoku srážkových vod z konstrukce. Z hlediska tepelné fyziky jsou použity materiály, konstrukční vrstvy a výplně otvorů splňující normy. Z hlediska ultrafialového záření jsou použity materiály, které dle certifikátů splňují náročné požadavky na stálobarevnost materiálů.

#### **B. 10. Ochrana obyvatelstva**

V rámci zástavby v této lokalitě se nepředpokládají úkryty CO. V případě živelné či ekologické pohromy by se realizovaly úkryty budované svépomocí podle podmínek CO a IZS u konkrétních staveb.

V Plzni 13. 5. 2012

Zpracoval: Václav Janouškovec

# SITUACE STAVBY

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

## NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM

Hokejová 19, 350 02, Plzeň

zpracováno v květnu 2012

Část

**C**

Zhotovitel

**Václav Janoušek**

**Příloha:**

Viz výkresy:

- 01 Situace
- 02 Terénní úpravy

V Plzni 13. 5. 2012

Zpracoval: Václav Janoušek

# **DOKLADOVÁ ČÁST (NEOBSAZENO)**

**DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

## **NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM**

**Hokejová 19, 350 02, Plzeň**

zpracováno v květnu 2012

Část

**D**

Zhotovitel

**Václav Janoušek**

# ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

## NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM

Hokejová 19, 350 02, Plzeň

zpracováno v květnu 2012

Část

**E**

Zhotovitel

**Václav Janoušek**

**OBSAH:**

- E. 1. Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy na staveniště
- E. 2. Významné sítě technické infrastruktury
- E. 3. Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.
- E. 4. Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
- E. 5. Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů
- E. 6. Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů
- E. 7. Popis staveb zařízení staveniště vyžadující ohlášení
- E. 8. Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- E. 9. Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě
- E. 10. Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů

### E. 1. Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy na staveniště

Zařízení staveniště a dočasné skládky materiálu se nachází na pozemku stavby – č. p. 213/13, k. ú. Plzeň. Pozemek stavby se nachází v nově zastavovaném území na okraji města Plzně. Pozemek přiléhá z jedné strany k Hokejové ulici, z druhé strany k lesu a pozemek bude po obvodu kompletně oplocen. Oplocení staveniště bude opatřeno výstražnými tabulemi pro veřejnost. Příjezd na staveniště je z Hokejové ulice. Skládky materiálu budou provedeny v mobilních plechových skladech dodavatele, které budou osazeny po dobu stavby na zpevněné ploše na pozemku.

Všechny práce se budou provádět dle platných technologických předpisů. Budou dodržovány předpisy BOZ, zejména zákon 324/90 Sb., ve znění pozdějších dodatků a předpisů souvisejících s nařízením vlády č. 553/2005 Sb., kterým se stanoví podrobnější podmínky na pracoviště a pracovní podmínky.

### E. 2. Významné sítě technické infrastruktury

#### *Kanalizace splašková*

Odpadní vody z objektu budou odváděny nově zbudovanou kanalizační přípojkou, jež bude napojena na veřejný uliční řad v Hokejové ulici. Pro potřeby staveniště bude využito této přípojky.

#### *Kanalizace dešťová*

Odvedení dešťových vod z plochy objektu bude zajišťovat nově zbudovaná přípojka napojená z veřejného dešťového řadu z Hokejové ulice. Pro potřeby staveniště nebude využito této přípojky.

#### *Vodovod*

Objekt bude napojen na nově zbudovanou vodovodní přípojkou vedoucí z veřejného řadu v Hokejové ulici. Pro potřeby staveniště bude využito této přípojky.

#### *Elektrická energie*

Přípojka elektrické energie byla zhotovena již před několika lety a je ukončena v elektroměrovém sloupku v oplocení. Pro potřeby staveniště bude využito této přípojky.



### *Plynovod*

Objekt bude napojen na nově zbudovanou plynovodní přípojku na veřejný řad z ulice Hokejové. Pro potřeby staveniště nebude využito této přípojky.

#### E. 3. Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.

Pro potřeby staveniště bude užito nově zbudované kanalizační přípojky. Do této přípojky bude svedeno též odvodnění staveniště. Na staveništi bude využíváno nově zbudované vodovodní přípojky. Elektrickou energii na staveništi zajistí již zhotovená přípojka ve sloupku v oplocení.

#### E. 4. Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Přístup třetích osob na staveniště se předpokládá v omezeném množství. Předpokládají se jen osoby dodržující dohled nad stavebními pracemi a osoby konající autorský dozor stavby. Je nutné, aby tyto osoby vstupovali na staveniště v ochranných pomůckách. Při samotné výstavbě se nepředpokládá, že se na staveništi budou vyskytovat osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### E. 5. Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Dojde-li k jakýmkoliv cenným archeologickým nálezům, bude nutné, aby stavebník neprodleně provedl patřičné ohlášení příslušnému správnímu úřadu. Stavebník je při nálezu povinen učinit řádná opatření, aby nedošlo k znehodnocení nálezů a zastavit stavbu.

Toto téma je také obsaženo v části projektové dokumentace týkající se ochrany životního prostředí, bezpečnosti a ochrany zdraví.

#### E. 6. Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů

Pro potřeby staveniště budou dodavatelem na pozemek přivezeny mobilní stavební buňky, které se osadí na zpevněnou plochu po dobu výstavby. Bude se jednat

o buňky zajišťující prostory šaten, WC a sprchy. Stravování pracovníků bude řešeno mimo prostory staveniště.

#### E. 7. Popis staveb zařízení staveniště vyžadující ohlášení

Na staveništi se nenacházejí žádná zařízení vyžadující ohlášení.

#### E. 8. Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Druh provozu, který je uvažován v objektu, nemá žádné zvláštní požadavky na opatření s hlediska bezpečnosti práce. Navržené prostory odpovídají platným ČSN. Během stavby musí všichni pracovníci dodržovat předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví. Všichni pracovníci musí být před zahájením prací řádně poučeni.

Projektová dokumentace splňuje požadavky vyhlášky ČÚBP 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce ve znění vyhlášek č. 324/1990 sb., č. 207/1991 Sb. Elektrické rozvody splňují požadavky příslušných ČSN. Osvětlení je v souladu a příslušnými normami.

Při provádění stavebních a montážních prací musí dodavatel dbát na dodržování předpisů o bezpečnosti práce ve smyslu vyhlášky č. 324/90 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, která stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení podle platných postupů. Zejména se jedná o dodržování těchto předpisů:

#### *§ 10 Povinnosti pracovníků (odst. 1 – 2)*

Pracovníci při provádění stavebních prací jsou povinni:

- Dodržovat technologické a pracovní postupy, pravidla a pokyny
- Používat náradí a ochranné pomůcky, které jim byly pro práci určeny
- Dodržovat bezpečnostní označení, výstražné signály, upozornění a pokyny určených pracovníků pověřených střežením ohroženého prostoru

- Změnu podmínek v průběhu prací, která ovlivní bezpečnost práce na stavbě, musí odpovědní pracovníci stavby neprodleně oznámit vedení stavby

*§ 13 Zajištění otvorů a jam (odst. 1 – 4)*

- Všechny otvory a jámy na staveništi, kde hrozí nebezpečí pádu osob, musí být zakryty nebo ohrazeny

*§ 14 Vertikální komunikace (odst. 1 – 13)*

- Na žebřících se nesmějí provádět práce s pneumatickými nástroji, vstřelovacími přístroji, motorovými pilami apod.

*§ 15 Skladování – základní ustanovení (odst. 1 – 12)*

- Při skladování materiálu musí být zajištěn jeho bezpečný přísun a odběr v souladu s postupem stavebních prací

*§ 37 Výroba, zpracování a doprava malt (odst. 1 – 4)*

- Zařízení pro výrobu, zpracování a dopravu malt musí být umístěna tak, aby při provozu neohrožovala obsluhu ani pracovníky provádějící další pracovní činnosti
- Pracovníci musí při činnostech, kde hrozí nebezpečí ohrožení odstříknutím vápenné malty používat osobní ochranní pracovní prostředky

*§ 48 Zajištění proti pádu (odst. 1 – 6)*

- Od výšky 1,5m musí být provedena ochrana pracovníků proti pádu

*§ 53 Práce na střeše (odst. 1 – 6)*

Při práci na střeše musí být pracovníci chráněni proti:

- Pádu ze střešních plášťů na volných okrajích

- Sklouznutí z plochy střechy při jejím sklonu nad 25°
- Propadnutí střešní konstrukcí

*§ 71 Základní ustanovení (odst. 1 – 5)*

*§ 72 Obsluha (odst. 1 – 10)*

*§ 73 Provozní podmínky strojů (odst. 1 – 13)*

*§ 74 Opravy a údržba (odst. 1 – 2)*

*§ 75 Zakázané činnosti (odst. a – v)*

*§ 76 Stroje pro zemní práce (odst. 1 – 10)*

*§ 80 Čerpadla směsí a strojní omítačky (odst. 1 – 10)*

*§ 89 Zabezpečení stroje při přerušení a ukončení práce (odst. 1 – 4)*

- Práce související se stavební činností

*§ 92 Manipulace (odst. 1 – 7)*

- Jeden pracovník smí ručně přenášet, nakládat nebo vykládat jenom břemena do 50kg hmotnosti, pokud zvláštní předpisy nestanoví hodnotu nižší

*§ 93 Lepení krytin na podlahy, stěny, stropy a jiné konstrukce (odst. 1 – 8)*

*§ 96 Natavovací zařízení na propan – butan (odst. 1 – 5)*

*§ 98 Malířské a natěračské práce (odst. 1 – 4)*

**§ 103 Výjimky (odst. 1 – 3)**

- Od ustanovení této vyhlášky je možné se odchýlit na nezbytně nutnou dobu v případech, kdy hrozí nebezpečí z prodlení při záchraně lidí, nebo při likvidaci závažné provozní nehody, pokud budou provedena bezpečnostní opatření
- Kromě shora uvedených případů se může dodavatel stavebních prací odchýlit od ustanovení druhé až dvanácté části jen se souhlasem Českého úřadu bezpečnosti práce nebo Českého báňského úřadu
- Návrh na odchylku, doložený potřebnými náhradními opatřeními k zajištění bezpečnosti práce předkládá dodavatel stavebních prací prostřednictvím příslušného inspektorátu bezpečnosti práce nebo obvodního báňského úřadu
- Na dodavatele stavebních prací, který tyto práce provádí jako podnikatel sám nebo se skupinou do pěti pracovníků, kterou při výkonu práce osobně řídí, se nevztahují ustanovení § 3 odst. 1, § 4,7 odst. 2, § 10 odst. 1 písm. d/ a § 71 odst. 3

**Souhrnně je nutné řídit:**

Projektová dokumentace splňuje požadavky vyhlášky ČÚBP 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce ve znění vyhlášek 324/1990 Sb., č. 207/1991.

Při provádění všech prací je nutné respektovat všechny příslušné předpisy a normy:

- Zákon č. 174/1968 Sb. O státním odborném dozoru na bezpečnou práci
- Vyhláška MSV č. 77/1965 O výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- Výnos FMD č. j. 11466/74 O pravidelném přezkušování jeřábníků a vazačů
- Vyhláška ČÚBP č. 110/1975 Sb. O evidenci a registraci pracovních úrazů
- Vyhláška ČÚBP 19/1979 Sb., kterou určují vyhrazená zdvihací zařízení

- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená el. zařízení
- Výnos ČBÚ č. 5/1981 Sb. O bezpečnosti a ochraně zdraví při sváření plamenem a řezání kyslíkem
- Vyhláška ČÚBP 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce ve znění vyhlášek 324/1991 Sb., č. 207/1991 Sb.
- Vyhláška ČÚBP 59/1983 Sb., kterou se stanoví některé povinnosti organizací k zajištění bezpečnosti práce u dovážených technických zařízení
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ 18/1987 Sb., kterou se stanoví požadavky na ochranu před výbuchy hořlavých plynů a par
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ 324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a tech. zařízení při stavebních pracích
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ 213/1991 Sb. O bezpečnosti práce při údržbě a opravách vozidel
- Vyhláška ČÚBP č. 73/1994 Sb. O zajištění bezpečnosti práce a provozu u skladovacích zařízení sypkých hmot
- Veškerou obsluhu technologických zařízení musí provádět pouze osoba k tomu oprávněná a řádně zaškolená
- Obsluha strojů a zařízení musí být prováděna dle návodu a pokynů výrobce
- Servis strojů a zařízení může provádět jen osoba k tomu oprávněná

Stavba a její zařízení jsou navrženy a budou realizovány tak, aby byly splněny požadavky vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., vyhlášky ČÚBP a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb. Na stavbě budou přijata opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, stanovené na základě zhodnocení všech předvídatelných rizik možného ohrožení zaměstnanců a jiných osob při budoucím provozu. Technická zařízení jsou navržena tak, aby hluk a vibrace nepřekročily hodnoty

požadované hygienickými předpisy. Provádění elektromontážních prací je na stavbě možné jen organizacemi, majícími platné oprávnění pro tuto činnost v souladu s § 3, písm. a/ vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 20/1979 Sb., ve znění vyhl. č. 553/1990 Sb.

Elektrická zařízení a rozvody budou realizovány v souladu s § 195 – 199 vyhlášky 48. Z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem budou navrženy a zrealizovány v souladu s ČSN 33 2000 – 4 – 41. Základní ochrana bude provedena nulováním, zvýšená ochrana pak proudovým chráničem. Na elektrická zařízení a rozvody provede montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 33 2000 – 6 – 61 a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 1500.

Při svařovacích pracích a řezání plamenem budou respektovány požadavky § 111 a 112 vyhl. Č. 48 Sb. A § 99 vyhl. č. 324 Sb.

Při nepředvídatelných okolnostech je nutno neprodleně vyrozumět investora i projektanta a postup konzultovat. Během provádění stavebních prací je nutno udržovat čistotu. Po ukončení prací bude každý den proveden úklid. Veškeré konstrukce a stavebně montážní práce budou prováděny podle platných ČSN, právních předpisů a dále podle předpisů a nařízení v oblasti zajištění bezpečnosti práce. Případné změny musí být projednány a zakresleny do výkresové dokumentace.

#### E. 9. Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Stavební práce budou prováděny bez omezení provozu na příjezdové komunikaci, bez zásahu do silničního provozu. Prašnost při stavebních pracích bude minimalizována kropením a mlžením. Použité stroje a zařízení nepřekročí povolené hodnoty hluku požadované hygienickými předpisy. Odpady vznikající při stavbě budou likvidovány dle kategorizace odpadu. Zhotovitel stavby před zahájením prací předloží schválený plán likvidace odpadů ze stavby, včetně smluvního zajištění u specializovaných firem. S odpady vzniklými při stavbě bude nakládáno tak, aby nedošlo k porušení zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech, vyhl. 383/2001 Sb. Katalog odpadů.

E. 10. Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů

Předpokládané zahájení výstavby	srpen 2012
Předpokládané dokončení výstavby	listopad 2013

Během výstavby budou provedeny kontrolní prohlídky stavby, na které bude přizván Stavební úřad daného Městského obvodu Plzeň – Odbor výstavby.

**Plán kontrolních prohlídek:**

- Předání staveniště stavby
- Účast na kontrolních dnech stavby, konaných 1x za 14 dnů, dle uvážení úřadu (plán kontrolních dnů bude stavebnímu úřadu předložen před zahájením výstavby)
- Dokončení hrubé stavby
- Předkolaudační prohlídka

V Plzni 13. 5. 2012

Zpracoval: Václav Janouškovec



# DOKUMENTACE STAVBY

## DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

### NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM

**Hokejová 19, 350 02, Plzeň**

zpracováno v květnu 2012

Část

**F**

Zhotovitel

**Václav Janoušek**

**OBSAH:**

**F. 1. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

**F. 1. 1. Technická zpráva**

- F. 1. 1. 1. Účel objektu
- F. 1. 1. 2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- F. 1. 1. 3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
- F. 1. 1. 4. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost
- F. 1. 1. 5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
- F. 1. 1. 6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu
- F. 1. 1. 7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků
- F. 1. 1. 8. Dopravní řešení
- F. 1. 1. 9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
- F. 1. 1. 10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

**F. 1. 2. Výkresová část**

## **F. 2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST**

### **F. 2. 1. Technická zpráva**

- F. 2. 1. 1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny
- F. 2. 1. 2. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky
- F. 2. 1. 3. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce
- F. 2. 1. 4. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů
- F. 2. 1. 5. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby
- F. 2. 1. 6. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů
- F. 2. 1. 7. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí
- F. 2. 1. 8. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software
- F. 2. 1. 9. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

### **F. 2. 2. Výkresová část**

### **F. 2. 3. Statické posouzení**

**F. 3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**F. 4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

**F. 4. 1. Technická zpráva**

**F. 4. 2. Výkresová část**

**F. 4. 3. Výpočty**

## F. 1. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### F. 1. 1. Technická zpráva

#### F. 1. 1. 1. Účel objektu

Výstavbou dotčený pozemek je ve vlastnictví investora. Na pozemku bude vystaven objekt stájí, který je dispozičně a provozně členěn na dvě části, které jsou vzájemně propojeny. První část pro ustájení koní a sklady (dále část „A“), druhá část provozní, společenská a ubytovací (dále část „B“). Dále bude na pozemku vystaven výběh pro koně a pomocné objekty (např. prostor hnojiště).

#### F. 1. 1. 2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Výstavbou dotčený pozemek leží na jižním okraji plzeňské městské části Slovany. Je rovinatý, severní stranou přilehlý k lesu. Okolní pozemky jsou zatím nezastavěné, proto není potřeba přizpůsobovat tuto stavbu okolní zástavbě. Vychází tedy z požadavku investora při respektování charakteristiky daného území. Pozemek je volný, nezastavěný, dopravně přístupný z Hokejové ulice. Na pozemku se nachází historický monumentální strom, který bude zachován a zakomponován do návrhu parkového uspořádání nezastavěné plochy.

Objekt je navržen částečně podsklepený, se stupňovitě sedlovou střechou. Komunikaci mezi jednotlivými podlažími zajistí dvě navržená schodiště. Dispozičně a provozně je rozdělen na dvě části. Část „A“ je dvoupodlažní, přístupná buď přímo z venkovního prostoru (z východní strany) nebo nepřímě z provozní části „B“. V prvním podlaží se nachází 8x box pro koně, chodba, schodišťový prostor 2 a sprchový box pro koně. V druhém podlaží jsou navrženy skladovací prostory. Část „B“ je čtyřpodlažní, přístupná z venkovního prostoru z jižní strany. V suterénu je navržena technická místnost, sprchy, šatny, sklad, chodba, schodišťový prostor, sociální zařízení a úklidová místnost. V přízemí je umístěna vstupní hala, sociální zařízení předsíňky, sociální zařízení, schodišťový prostor 1, kancelář, kuchyňka + denní místnost. V prvním patře

jsou řešeny předsínky, sociální zařízení, schodišťový prostor, kuchyňka a salónek. V druhém patře je navržena koupelna + WC, spíž, obývací pokoj + kuchyňský kout, ložnice, sklad, chodba a schodišťový prostor. Pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je řešeno pouze přízemí.

Vjezd na pozemek je zajištěn vraty, přes které se dostaneme na kruhový objezd, jehož pomyslný střed tvoří monumentální historický strom. Po levé straně objezdu je navrženo parkoviště o sedmi parkovacích místech, z toho jedno je řešeno pro ZTP. Po pravé straně objezdu je počítáno se zpevněnou plochou, sloužící jako manipulační prostor, současně umožňující příjezd potřebných vozidel do těsné blízkosti vstupu do stájí. V oplocení jsou navržena dvojce vrátka. Jižní vrátka umožňují vstup na pozemek pro pěší. Přes chodník a parkoviště nás přivedou k hlavnímu vstupu do objektu. Severní vrátka umožňují rychlý přístup k lesu. Na pravou stranu pozemku jsou situovány pomocné objekty. V přední části je navržen výběh pro koně, v horní části pak hnojiště. Ostatní volné plochy budou zatravněny a do jistých míst, dle přání investora budou zahradním architektem navrženy okrasné rostliny, či menší dřeviny. Přístup na pozemek bude bezbariérový a umožní přístup osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

F. 1. 1. 3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Zastavěná plocha objektu:	352,17m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor objektu:	3896,52m <sup>3</sup>

Objekt je situován hlavním vchodem na jižní stranu. Hřeben střechy je orientován rovnoběžně s uliční čarou. Celkově je počítáno s osmi koňmi pro ustájení. Zázemí je uvažováno pro 4 pracovníky jako stálý personál a pro cca 15 externích pracovníků či příznivců. Ve 3.NP je navržen byt správce areálu.

Veškeré místnosti jsou přirozeně odvětrané. Ve většině těchto prostor je zajištěno dostatečné denní osvětlení, výjimku tvoří 1. PP. Umělé osvětlení těchto prostor bude řešeno v samostatném návrhu projektové dokumentace v části elektro.

F. 1. 1. 4.      Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě  
na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Před započítáním zemních prací bude provedeno výškové i plošné vytyčení objektu. Nejprve bude sejmuta ornice o tloušťce 150mm, jež bude uložena na mezideponii na pozemku a dále využita k terénním úpravám. Pod vyšším objektem bude strojně provedena hlavní výkopová jáma, se svahováním stěn 1:1. Následně budou taktéž strojně hloubeny rýhy pro základové pasy (o tloušťkách 300mm, 500mm a 600mm – viz výkresová dokumentace), kanalizační potrubí aj. V případě potřeby bude provedeno ruční začištění rýh. Výkopy pro základové pasy pod objektem „A“ (tloušťky 300mm a 500mm) budou pokračovat po vyzdění objektu „B“ do úrovně terénu. Následně budou vyhloubeny patky pod pilíře (500mm x 700mm).

Základové pasy jsou navrženy z prostého betonu C 25/30 (o tloušťkách 300mm, 500mm a 600mm, o výškách 800mm a 1000mm). Základové patky budou zhotoveny z prostého betonu C 25/30 (o rozměrech 500mm x 700mm, o výšce 1000mm). Šířka a hloubka základových konstrukcí vyplývá ze zatížení svislými nosnými konstrukcemi. Hloubka též závisí na průběhu rostlého terénu a nezámrné hloubce. Součástí základů je i podkladní beton tloušťky 150mm a třídy C 25/30.

Navržený objekt se nachází poblíž území s převládající střední koncentrací radonu v podloží. Jako opatření proti tomuto jevu je navržena izolace proti zemní vlhkosti Foalbit Al S 40 v jedné vrstvě tloušťky 3mm.

Po vyzdění objektu „B“ do úrovně terénu bude kolem tohoto objektu uloženo drenážní potrubí o průměru 100mm, napojené do dešťové kanalizace. Kolem potrubí bude proveden štěrkový obsyp výšky 400mm. Na štěrkovou vrstvu bude před zásypem hlínou uložena geotextilie.

Zděné nosné konstrukce budou vyzděny v systému Porotherm (tvárnice Profi a T Profi). V části „A“ v prostoru stájí jsou z důvodu větší variability voleny zděné pilíře 300mm x 500mm o pevnosti P15, namísto střední zdi. Vnitřní nosné zdi budou vyzděny o tloušťce 300mm, obvodové zdivo o tloušťce 400mm o pevnostech P10. V části „B“ je navrženo vnitřní nosné zdivo o tloušťkách 300mm a 400mm o pevnostech P10 a obvodové zdivo o tloušťce 425mm o pevnosti P8. Veškeré zdivo bude zděno

na tenkovrstvou maltu M 10. V suterénní části jako ochrana hydroizolace bude užito CP na MC 5. Na překlady ve zdivu bude užito překladů Porotherm 7, doplněných o tepelnou izolaci (EPS). U průvlaků bude užito ocelových válcovaných profilů I 100, I 180 a I 280, jenž budou zajištěny proti klopení, svařením pomocí pasovinových pásků á 1m. Anglické dvorky jsou navrženy jako monolitické, z betonu C 25/30 s armovací sítí 100/100/8 a ze shora budou následně zakryty ocelovým roštem. Komínové těleso je navrženo v systému Schiedel UNI\*\*\*PLUS, s průměrem průduchu 140mm. V nadstřešní části bude obezděn z vápenopískových cihel a ukončen komínovou hlavou.

Příčky budou vyžděny taktěž v systému Porotherm (tvárnice Profi). Je navržena jednotná tloušťka příček 140mm o pevnosti P8, zděné na tenkovrstvou maltu. Jednotlivé boxy pro koně budou rozděleny montovanými příčkami, které budou zhotoveny z ocelového pozinkovaného rámu doplněného dřevěnou výplní. Tyto příčky budou kotveny do pilířů, stěn a podlahy. Vstupy do boxů budou zajišťovat posuvné dveře stejné konstrukce jako pevné příčky.

Stropní konstrukce je volena též v systému Porotherm. Bude užito nosníků POT a vložek Miako. Tloušťky stropů nad 1. PP a 1. NP jsou 250mm, nad 2. NP 290mm. V úrovni stropů budou provedeny železobetonové ztužující věnce. Bude užito věncovky (VT 8/23,8 a VT 8/27,5), tepelné izolace o tloušťce 100mm (EPS) a betonu C 25/30 s výztuží 4 x 10mm s třmínkem 150/150 á 200mm. Zastropením nad posledními podlažími bude provedeno dřevěnými vazníky spojovanými deskami GANG-NAIL, které budou tvořit konstrukci střechy o spádu 30°. Na vaznících bude zavěšen sádrokartonový podhled, na který bude uložena tepelná izolace, v části „A“ o tloušťce 150mm a v části „B“ o tloušťce 200mm (Isover). Na sádrokartonový rastr bude umístěna parozábrana Jutafol. Vazníky budou kotveny do pozdního věnce pomocí ocelových L profilů. Krajiní vazníky budou kotveny do věnců po celé délce á 1m a budou z vnější strany opatřeny dřevěným obkladem (pero – drážka). Stejným způsobem bude proveden obklad říms. Krytinu bude tvořit živičný Finský šindel, který bude položen na podkladním pásu (IKO) na dřevěném bednění, jež budou tvořit prkna pero - drážka. Všechny dřevěné prvky krovu a střechy budou naimpregnovány proti dřevokazným



houbám a hmyzu nátěrem Bochemit. Části, které budou vystaveny povětrnostním vlivům, se opatří ochranným nátěrem.

Detailní skladby podlah včetně podlahových krytin jsou uvedeny ve výkresech. Při užití keramické dlažby bude součástí zhotovení keramický sokl výšky 100mm. U dřevěné plovoucí podlahy budou součástí dřevěné soklové lišty.

Všechny klempířské konstrukce budou provedeny z měděného plechu tloušťky 1mm. Jsou navrženy podokapní žlaby RŠ 330mm a svody o průměrech 100mm.

Schodiště jsou navržena jako železobetonová monolitická bezschodnicová. Jednotlivé stupně budou nabetonované a obložené keramickou dlažbou. V části „A“ je schodiště tříramenné, v části „B“ je schodiště dvouramenné. Všechna zábradlí budou ocelová s dřevěným madlem ve výšce 1m.

Jako výplň otvorů jsou navržena Eurookna s mikroventilací. Na zasklení bude použito izolačního trojskla. U francouzských oken bude mezi ostěním provedeno ocelové zábradlí do výšky 1m. Jako Eurodveře jsou navrženy dveře zajišťující hlavní vstup do objektu (část „B“) a dveře spojující obě části. Venkovní dveře do stájové chodby a skladovacích prostor (část „A“) budou dřevěné do tesařských zárubní. Ostatní vnitřní dveře budou dřevěné do obložkových zárubní.

Vnitřní omítky v celém objektu budou zhotoveny jako dvouvrstvé vápenocementové, tzn. jádro + štuk. V části objektu „A“ bude na omítky proveden dvojnásobný vápenný pačok, v části „B“ bude ještě navíc přidána vnitřní malba. Ocelové průvlaky v části „A“ (1.NP) nebudou omítány, budou jen opatřeny antikoročním nátěrem. Průvlaky v části „B“ budou omítnuty. Barevné řešení omítek bude upřesněno v dle přání investora.

Rozsah keramických obkladů je patrný z výkresové dokumentace, výška obkladů je zvolena 1500mm, krom koupelny ve 3. NP, kde je výška obkladů navržena na 2000mm. Pod všechny obklady bude provedena hydroizolační stěrka. V boxech pro koně bude proveden sokl z keramické dlažby do výšky 200mm a dřevěný obklad zděných stěn do výšky 1200mm.

Venkovní omítka bude vápenocementová dvouvrstvá, tzn. jádro + štuk. Na omítku bude nanesena silikátová vrchní tenkovrstvá probarvená omítka. Sokly

budou opatřeny nenasákavou soklovou omítkou Marmolit do výšky 400mm. Barevné řešení omítek i dřevěných prvků na fasádě bude upřesněno dle přání investora.

Na východní straně fasády objektu „A“ i „B“ bude osazen ocelový žebřík pro přístup na střechu. Pro přístup ke komínu na objektu „B“ budou na střeše namontovány stoupací plošiny.

Kolem objektu bude zhotoven okapový chodník z betonových dlaždic 500mm x 500mm. Vnější zpevněné plochy budou tvořeny zámkovou dlažbou, kterou budou lemovat betonové obrubníky. Jsou navrženy dvě venkovní rampy, jejichž součástí je ocelové zábradlí, které budou též zhotoveny z betonových obrubníků a zámkové dlažby. Betonové obrubníky i zámková dlažba budou žluté barvy. Nad hlavním vstupem do objektu je navržena jednoduchá stříška, jejíž kostru budou tvořit dřevěné profily, na které bude zhotovená stejná skladba jako u střechy nad objektem. Ostatní volné plochy budou zatravněny, případně budou osazeny okrasné rostliny či drobné dřeviny.

#### F. 1. 1. 5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Při návrhu skladeb jednotlivých konstrukcí bylo vycházeno z tepelně technických vlastností udávaných výrobcem. Konstrukce jsou navrženy na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla  $U$  [ $W/m^2K$ ] v souladu s normovými hodnotami.

#### **POROTHERM 40 Profi**

- |  |             |
|--|-------------|
| • <i>Rozměry d/š/v [mm]</i>  | 247/400/249 |
| • <i>Třída objemové hmotnosti [<math>kg/m^3</math>]</i>                        | max. 780    |
| • <i>Hmotnost [kg/ks]</i>  | cca 19,2    |
| • <i>Pevnost v tlaku</i>   | P8/P10/P15  |
| • <i>Tloušťka zdiva [mm]</i>   | 400         |
| • <i>Spotřeba [<math>ks/m^2</math>]</i>  | 16          |
| • <i>Hmotnost zdiva včetně omítek [<math>kg/m^2</math>]</i>                    | 344         |
| • <i>Vážená laboratorní neprůzvučnost <math>R_w</math> [dB]</i>                | 47          |
| • <i>Požární odolnost REI</i>  | REI 180 DP1 |
| • <i>Tepelný odpor zdiva bez omítek <math>R_u</math> [<math>m^2K/W</math>]</i> | 3,18        |

- *Součinitel tepelné vodivosti bez omítek  $\lambda_u$  [W/mK]* 0,126
- *Součinitel prostupu tepla bez omítek  $U_{ext}$  [W/m<sup>2</sup>K]* 0,30

**POROTHERM 42,5 T Profi**

- *Rozměry d/š/v [mm]* 248/425/249
- *Třída objemové hmotnosti [kg/m<sup>3</sup>]* 650
- *Hmotnost [kg/ks]* cca 16,6
- *Pevnost v tlaku* P8
- *Tloušťka zdiva [mm]* 425
- *Spotřeba [ks/m<sup>2</sup>]* 16
- *Hmotnost zdiva včetně omítek [kg/m<sup>2</sup>]* 310
- *Vážená laboratorní neprůzvučnost  $R_w$  [dB]* 48
- *Požární odolnost REI* REI 120 DP1
- *Tepelný odpor zdiva bez omítek  $R_u$  [m<sup>2</sup>K/W]* 5,67
- *Součinitel tepelné vodivosti bez omítek  $\lambda_u$  [W/mK]* 0,075
- *Součinitel prostupu tepla bez omítek  $U_{ext}$  [W/m<sup>2</sup>K]* 0,17

**EUROOKNO**

- *Zasklení izolačním trojsklem*  $U_g = 0,53$  W/m<sup>2</sup>K
- *SGG PLU4-18-4-18-PLU4, SWS V, argon*  $g = 50\%$
- *Součinitel prostupu tepla rámu (smrk)*  $U_f = 0,70$  W/m<sup>2</sup>K
- *Součinitel prostupu tepla okna (smrk)*  $U_w = 0,70$  W/m<sup>2</sup>K
- *Tři těsnění - optimálně umístěna v profilu okna*
- *Dvojitě utěsnění skel, optimální odvětrání skel*

**EURODVEŘE**

- *Součinitel prostupu tepla dveří*  $U = 0,75$  W/m<sup>2</sup>K
- *Materiál* Smrk, meranti, dub
- *Dělené prahy přerušující tepelné mosty*
- *Těsní ve dvou úrovních*

- *Podkladními profily s napojením na hydroizolaci*

F. 1. 1. 6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Na základě zadání zpracování projektové dokumentace projektantovi byly předány od investora průzkumy a měření posouzení základových poměrů a radonový průzkum, s posouzením koncentrace radonového rizika. Tyto podklady byly projektantem využity a byly z nich následně zjištěny běžné základové poměry a střední koncentrace radonu v podloží.

F. 1. 1. 7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

V zájmovém území se nenachází žádné chráněné území, nejsou zde evidovány žádné chráněné rostliny či živočichové. Při provozu stavby nebude nijak znehodnoceno stávající životní prostředí, bude použito běžných strojů a zařízení, které nepřesáhnou hlukovou zátěž okolí dotčeného stavbou. Veškeré odpadní vody budou odvedeny do městské čistírny odpadních vod. Vytápění objektu a příprava teplé užitkové vody bude zajišťovat plynový kotel. V souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. a dále vyhl. 338/97 Sb. budou všechny odpady z druhotných surovin tříděny, skladovány, odvezeny a zlikvidovány přímo dodavatelem stavby.

Odpady označené „O“ budou v souladu s obecnou vyhláškou obce likvidovány a budou odvezeny na povolenou skládku.

Odpady označené „N“ – nebezpečné, budou skladovány zvlášť v kontejnerech a v rámci smluvního zajištění budou odvezeny specializovanou firmou a likvidovány v souladu se zákonem o odpadech.

**Předpokládané odpadové hospodářství při realizaci stavby:**

Viz souhrnná technická zpráva.

**Předpokládané odpadové hospodářství při provozu stavby:**

Viz souhrnná technická zpráva.

Pevný domovní odpad se bude ukládat do nádoby k tomu určené, umístěné při hranici pozemku. Uživatel nemovitosti zajistí formou smlouvy s OÚ vyvážení odpadu specializovanou firmou na řízenou skládku. Koňský hnůj bude skladován na k tomu zřízenému hnojišti na pozemku a dále bude využíván k zemědělským účelům.

**F. 1. 1. 8. Dopravní řešení**

Při dělení parcel byl zbudován sjezd z obslužné komunikace v Hokejové ulici. Stavba bude na tento sjezd napojena a v oplocení budou vybudována vrata umožňující vjezd na pozemek. Vstup pro pěší budou zajišťovat vrátka v oplocení. Parkovací místa pro osobní automobily jsou navržena na pozemku investora v počtu 7 parkovacích míst, z toho jedno je navrženo pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Klasická parkovací místa jsou navržena o velikosti 2500 x 5000mm, parkovací místo pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je navrženo o velikosti 3500 x 5000mm.

**F. 1. 1. 9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Zájmový pozemek se nenachází v oblastech záplavových, poddolovaných, seizmických, ani v oblasti s hrozbou sesuvu půdy. Objekt byl navržen dle moderních trendů a technologií ve stavebnictví. Střecha je navržena tak, aby srážkové vody co nejrychleji odtékaly z konstrukce. Z pohledu tepelné fyziky jsou navrženy materiály, skladby konstrukcí a výplně otvorů splňující normy. Z hlediska ultrafialového záření budou použity materiály, jež jsou certifikovány a splňují náročné požadavky na stálobarevnost materiálů.

Na základě průzkumů bylo zjištěno, že objekt se nachází v oblasti se středním radonovým rizikem. Jako opatření bude použita izolace proti zemní vlhkosti Foalbit Al S 40 v jedné vrstvě tloušťky 3mm.

**F. 1. 1. 10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Využití pozemku je navrženo tak, aby splňovalo technické požadavky na výstavbu. Pozemek se nachází v nezastavěném území. Z tohoto důvodu není potřeba návrh stavby přizpůsobovat okolní zástavbě. Jsou navrženy připojení objektu na technické sítě, oplocení pozemku i parkovací plochy. Návrh objektu vychází především z požadavků investora při respektování charakteristiky daného území. Bezpečnost stavby a její bezpečné užívání je zajištěno důkladným návrhem stavby a jejím důkladným provedením. Požární bezpečnost je řešena samostatnou podrobnou požární zprávou, zpracovanou požárním specialistou. Projektová dokumentace neobsahuje všechny potřebné podrobnosti nutné k realizaci stavby, ale slouží zejména pro vydání stavebního povolení.

**F. 1. 2. Výkresová část**

- 04 Půdorys 1. PP
- 05 Půdorys 1. NP
- 06 Půdorys 2. NP
- 07 Půdorys 3. NP
- 11 Řez A-A´
- 12 Řez B-B´
- 15 Západní + Východní pohled
- 16 Jižní pohled
- 17 Severní pohled

## F. 2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

### F. 2. 1. Technická zpráva

#### F. 2. 1. 1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Stavba je navržena v podélném nosném systému v obou jejích částech. Část „A“ je řešena jako třítrakt. Vnitřní nosné konstrukce tvoří převážně zděné pilíře a ocelové průvlaky (z části zdivo Porotherm). Část „B“ je řešena jako dvoutrakt, s nosnou střední zdí ze zdiva Porotherm.

Pod objektem budou zhotoveny základové pasy z prostého betonu C 25/30 (o tloušťkách 300mm, 500mm a 600mm, o výškách 800mm a 1000mm). Provedou se základové patky z prostého betonu C 25/30 (o rozměrech 500mm x 700mm, o výšce 1000mm). Ze zatížení svislými nosnými konstrukcemi vyplývá návrh rozměrů základových konstrukcí. Hloubka založení je též závislá na nezámrazné hloubce a průběhu rostlého terénu. Podkladní beton tloušťky 150mm a třídy C 25/30 bude součástí základů.

Veškeré nosné zdivo bude zhotoveno v systému Porotherm (tvárnice Profi a T Profi). V části „A“ bude vnitřní nosné zdivo vyzděno o tloušťce 300mm o pevnosti P10 a vnější obvodové zdivo o tloušťce 400mm o pevnosti P10. Dále budou vyzděny pilíře o rozměru 300mm x 500mm o pevnosti P15. V části „B“ bude zhotoveno vnitřní nosné zdivo o tloušťkách 300mm a 400mm o pevnostech P10, obvodové zdivo o tloušťce 425mm o pevnosti P8. Při veškerém zdění bude užito tenkovrstvé malty. V 1. PP bude provedena ochranná přízdívka z CP na MC 5. Jako překlady budou použity systémové překlady Porotherm 7, mezi něž bude vložena tepelná izolace (EPS). Na průvlaky budou použity ocelové válcované profily I 100, I 180 a I 280. Profily se zajistí proti klopení navažením pasovinových pásků á 1m.

Na stropní konstrukci v systému Porotherm bude užito nosníků POT a vložek Miako. Tloušťky stropů jsou voleny 250mm a 290mm. Železobetonové ztužující věnce budou zhotoveny z betonu C 25/30 s výztuží 4x10mm a třmínkem 150/150 á 400mm,

při užití věncovek (VT 8/23,8 a VT 8/27,5) a tepelné izolace tloušťky 100mm (EPS). Věnce budou provedeny v úrovni stropní konstrukce.

V objektu jsou navržena dvě schodiště. V části „A“ je schodiště tříramenné, v části „B“ je schodiště dvouramenné. Jsou řešena jako železobetonová monolitická desková bezschodnicová, kde jednotlivé stupně budou nabetonované a obložené keramickou dlažbou. Všechna zábradlí budou ocelová s dřevěným madlem.

Konstrukci střechy budou tvořit dřevěné vazníky spojované pomocí desek GANG-NAIL. Střešní rovina je navržena ve spádu 30°. Střešní rovinu bude tvořit dřevěné bednění (pero – drážka), na které bude položen podkladní pás (IKO). Jako střešní krytina je navržen živičný Finský šindel. Kotvení vazníků je řešeno pomocí L profilů. Pod vazníky bude zavěšen sádkartonový podhled, na který bude položena tepelná izolace (Isover) o tloušťce 150mm v části „A“ a o tloušťce 200mm v části „B“.

#### F. 2. 1. 2. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Do základových konstrukcí bude užito betonu C 25/30. Jedná se o zděnou stavbu, při níž bude užito v největší možné míře systému Porotherm, jmenovitě zdící tvárnice Profi a T Profi, překlady Porotherm 7 a stropní nosníky POT s vložkami Miako. Na průvlaky bude užito ocelových válcovaných profilů I 100, I 180 a I280. Schodiště budou zhotovena jako monolitická z betonu C 25/30. Střešní konstrukci budou tvořit dřevěné vazníky spojované GANG-NAIL deskami.

#### F. 2. 1. 3. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

*Zatížení na střešní konstrukci (charakteristické hodnoty)*

Vítr 1:	0,47kN/m´
Vítr 2:	-0,34kN/m´
Užitné:	0,75kN/m´
Sníh:	0,6kN/m´
Vlastní tíha střeš. pláště:	0,27kN/m´



Vlastní tíha nosné střešní konstrukce je řešena statickým programem.

*Zatížení na stropní konstrukce (charakteristické hodnoty)*

Užitné

Strop nad 1. PP (část „B“):	3kN/m <sup>2</sup>
Strop nad 1. NP (část „B“):	3kN/m <sup>2</sup>
Strop nad 1. NP (část „A“):	5kN/m <sup>2</sup>
Strop nad 2. NP (část „B“):	1,5kN/m <sup>2</sup>

Stálé

Strop nad 1. PP (část „B“):	4,61kN/m <sup>2</sup>
Strop nad 1. NP (část „B“):	4,61kN/m <sup>2</sup>
Strop nad 1. NP (část „A“):	4,61kN/m <sup>2</sup>
Strop nad 2. NP (část „B“):	5,07kN/m <sup>2</sup>

Důkladnější řešení zatížení je provedeno ve výpočtové části v příloze.

F. 2. 1. 4. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Součástí návrhu stavby je jediná zvláštní konstrukce, a to odvod splaškových vod z boxů pro koně a sprchového boxu pro koně. Odvedení vod bude provedeno přes podlahové vpusti do hnojišťové jímky, která bude opatřena dvojitou izolací. Do této jímky bude též svedeno odvodnění hnojiště.

F. 2. 1. 5. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Vzhledem k tomu, že část objektu „B“ je podzemní, bude nejprve provedena výstavba 1. PP této části po úroveň terénu. Od tohoto bodu bude výstavba pokračovat v obou částech současně. V blízkosti stavby nejsou žádné objekty, které by výstavba mohla staticky ovlivnit.

F. 2. 1. 6. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Jedná se o novostavbu, tyto práce nebudou prováděny.

F. 2. 1. 7. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Před prováděním podkladního betonu v části „A“ přiléhající k části „B“ je nutné provést zkoušku zhutnění násypu, který se provede po dokončení stavby v části „B“ do úrovně terénu. Tyto zkoušky je nutné provést před započatím budování anglických dvorků.

F. 2. 1. 8. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

- Vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- Vyhláška 324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla
- Doc. Ing. Petr Kuklík, CSc.; Ing. Anna Kuklíková, Ph.D.; Ing. Karel Mikeš, Ph.D.: Dřevěné konstrukce - Cvičení
- Leonardo da Vinci Pilot Project; editor Kuklík Petr: Příručka 2 – Navrhování dřevěných konstrukcí podle Eurokódu 5
- soubor katalogů Porotherm
- <http://www.wienerberger.cz/>
- Microsoft Office Word
- Microsoft Office Excel
- Adobe Reader
- Scipio B-2D
- Autodesk Revit Architecture
- Autodesk AutoCAD Architecture

F. 2. 1. 9.      Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Tato dokumentace by měla sloužit jako podklad pro jakoukoliv další dokumentaci pro provádění stavby. Pokud nastanou jakékoliv změny v konstrukci, je potřeba kontaktovat zhotovitele konstrukční části.

**F. 2. 2. Výkresová část**

- 03 Základy
- 08 Strop nad 1. PP
- 09 Strop nad 1. NP
- 10 Strop nad 2. NP
- 13 Střecha SO „A“
- 14 Střecha SO „B“
- 18 Vazník
- 19 Detail A a B

### **F. 2. 3. Statické posouzení**

Výpočty jsou řešeny v přílohách:

- Statický výpočet vazníku
- Statický výpočet průvlaků
- Posouzení stropních nosníků

### **F. 3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Není předmětem řešení.

### **F. 4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

#### **F. 4. 1. Technická zpráva**

Není předmětem řešení.

#### **F. 4. 2. Výkresová část**

Není předmětem řešení.

#### **F. 4. 3. Výpočty**

Výpočet je řešen v příloze:

- Výpočet prostupu tepla

V Plzni 13. 5. 2012

Zpracoval: Václav Janouškovec

## ZÁVĚR

Tato práce je věnována návrhu objektu pro chov koní a zázemí personálu. Cílem práce bylo zhotovení projektové dokumentace pro stavební povolení. Výkresová část projektu, jež tvoří jednotlivé výkresy, byla provedena převážně v měřítku 1:50. Ke zhotovení výkresů bylo užito programu Autodesk Revit Architecture. Výpočtová část byla provedena za pomoci programu Scipio B-2D.

Při návrhu veškerých konstrukcí, provádění výkresové části, při výpočtech i u provádění textových částí bylo postupováno dle platných vyhlášek a ČSN EN.

Součástí této práce je příloha, která obsahuje výkresovou i výpočtovou část a přiložený CD-ROM obsahující tuto práci v digitální podobě v PDF.

V této bakalářské práci jsem se snažil užítkové veškeré vědomosti nasbírané nejdříve na základní škole, následně na Střední průmyslové škole stavební a nyní studiem na Fakultě aplikovaných věd v oboru Stavitelství. Činnost na této práci pro mne byla kusem života. Přinesla mi další, velmi cenné zkušenosti do života a nastínila bližší realitu při zpracování projektů v praxi, což je podle mého názoru nejdůležitější. Zkušenosti se totiž nedají koupit, ani naučit, zkušenosti se musejí prožít.

Závěrem bych chtěl dodat, že jsem tuto práci prováděl dle svého nejlepšího svědomí a svých možností.

**POUŽITÉ ZDROJE**

- Vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- Vyhláška 324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla
- Doc. Ing. Petr Kuklík, CSc.; Ing. Anna Kuklíková, Ph.D.; Ing. Karel Mikeš, Ph.D.: Dřevěné konstrukce - Cvičení
- Leonardo da Vinci Pilot Project; editor Kuklík Petr: Příručka 2 – Navrhování dřevěných konstrukcí podle Eurokódu 5
- soubor katalogů Porotherm
- <http://www.wienerberger.cz/>

## PŘÍLOHY

### Výpočty:

- Statický výpočet vazníku (viz strana 68)
- Statický výpočet průvlaků (viz strana 84)
- Posouzení stropních nosníků (viz strana 95)
- Výpočet prostupu tepla (viz strana 100)

### Výkresy:

- 01 Situace
- 02 Terénní úpravy
- 03 Základy
- 04 Půdorys 1. PP
- 05 Půdorys 1. NP
- 06 Půdorys 2. NP
- 07 Půdorys 3. NP
- 08 Strop nad 1. PP
- 09 Strop nad 1. NP
- 10 Strop nad 2. NP
- 11 Řez A-A´
- 12 Řez B-B´
- 13 Střecha SO „A“
- 14 Střecha SO „B“
- 15 Západní + Východní pohled
- 16 Jižní pohled
- 17 Severní pohled
- 18 Vazník
- 19 Detail A a B

# STATICKÝ VÝPOČET VAZNÍKU

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM

Hokejová 19, 350 02, Plzeň

zpracováno v květnu 2012

Část

**Příloha**

Zhotovitel

**Václav Janoušek**





**ZATĚŽOVACÍ STAVY**

**1) VÍTR**

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

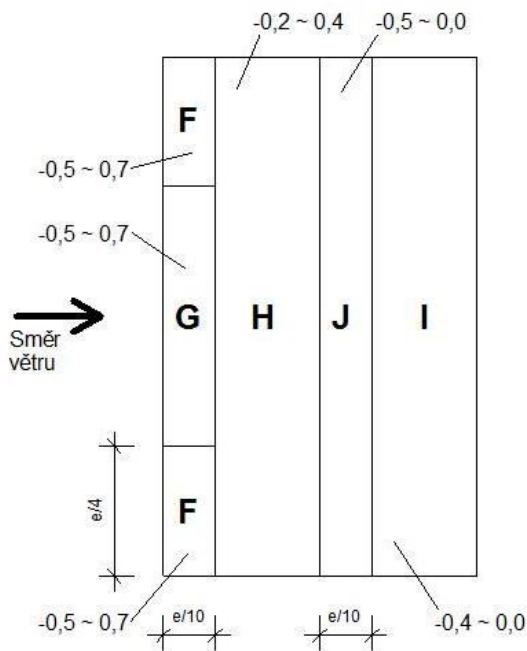
$v_b = 25\text{m/s}$

$C_e = 2$

$q_b = 0,5 \cdot \rho \cdot v_b^2 = 390,63\text{N/m}^2$

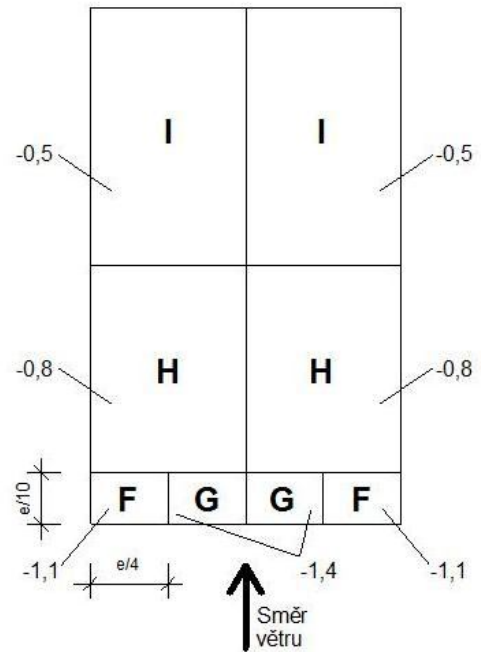
$W_e = q_b \cdot C_e \cdot C_{pe} = 0,39063 \cdot 2 \cdot \dots$

**Vítr 1**



"e" je min (b, 2h) => e = 27000mm

**Vítr 2**



"e" je min (b, 2h) => e = 10750mm

**2) UŽITNÉ**

0,75kN/m2 ..... nepochozí střecha

### 3) SNÍH

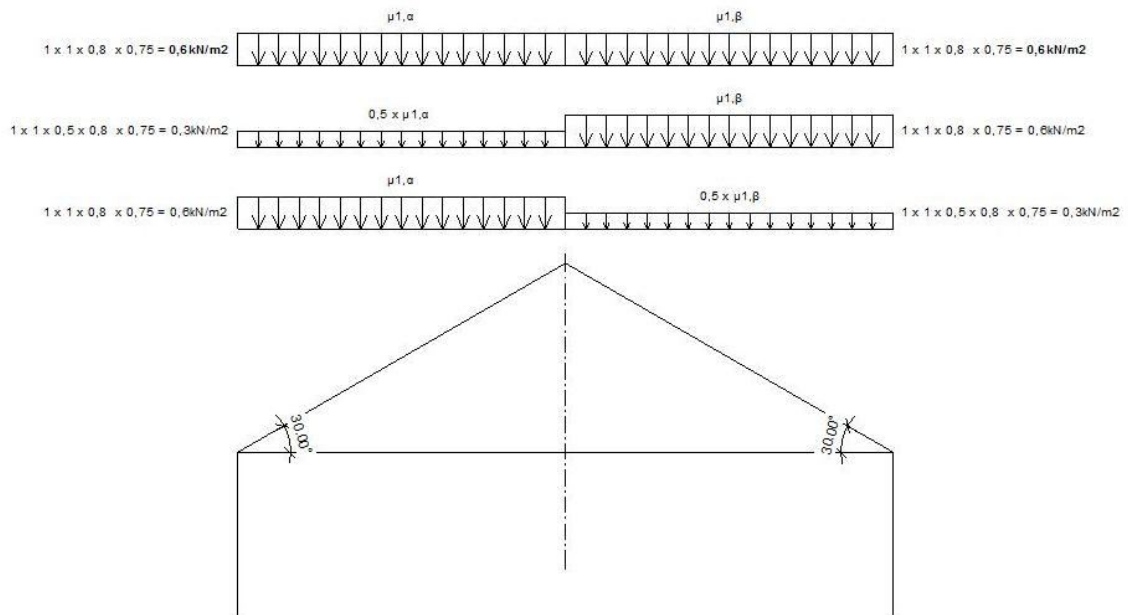
$$S_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$$

$$\mu_1 = 0,8$$

$$C_e = 1$$

$$C_t = 1$$

$$S = C_e \cdot C_t \cdot S_k \cdot \mu_1$$



### 4) VLASTNÍ TÍHA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

Živičný šindel	3mm	10kg/m <sup>2</sup>	0,1kN/m <sup>2</sup>	1,35	0,14kN/m <sup>2</sup>
Podkladní pás	1mm	0,43kg/m <sup>2</sup>	0,0043kN/m <sup>2</sup>	1,35	0,01kN/m <sup>2</sup>
Prkna (pero – dr.)	24mm	380kg/m <sup>3</sup>	0,091kN/m <sup>2</sup>	1,35	0,12kN/m <sup>2</sup>
					<b>0,27kN/m<sup>2</sup></b>

### PODHLÉD

Tep. izol. (vata)	200mm	84kg/m <sup>3</sup>	0,168kN/m <sup>2</sup>	1,35	0,23kN/m <sup>2</sup>
Parozábrana	/	/	/	/	/
Sádrok. + rošt	62,5mm	11kg/m <sup>2</sup>	0,11kN/m <sup>2</sup>	1,35	0,15kN/m <sup>2</sup>
					<b>0,38kN/m<sup>2</sup></b>

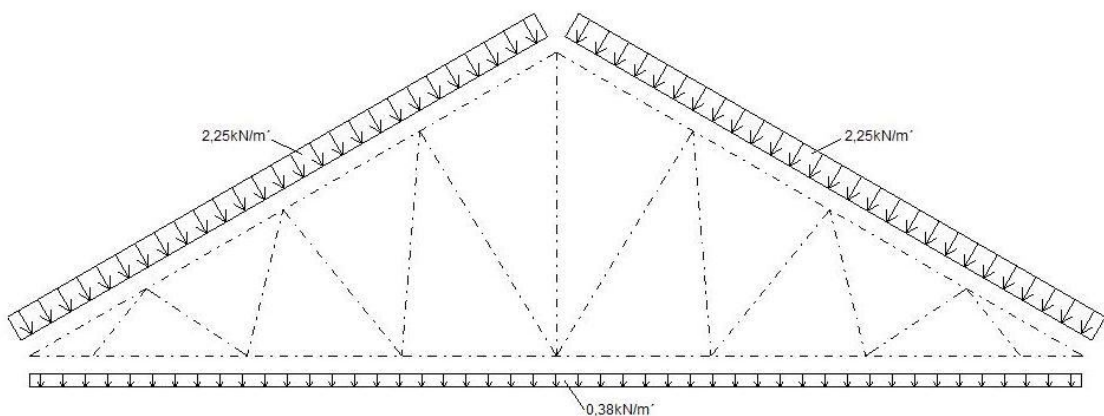
**KOMBINACE ZATĚŽOVACÍCH STAVŮ**

(pro rovinu střechy vazníku)

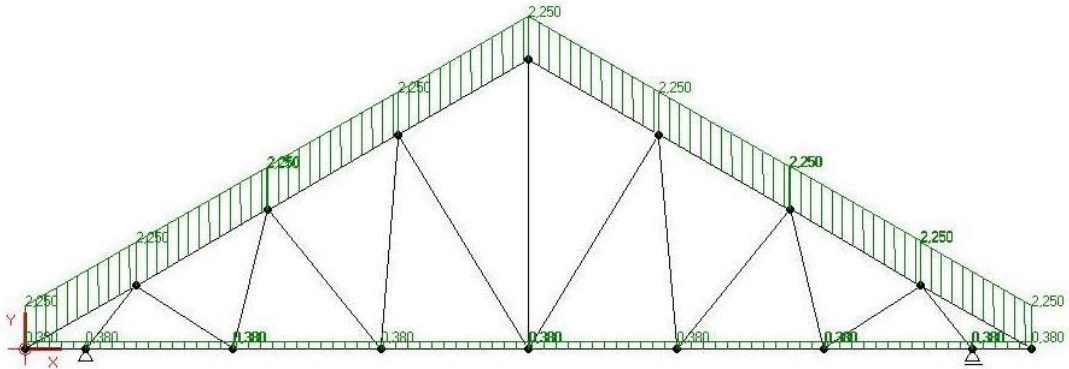
Vítr 1:	$1 \cdot (0,7 \cdot 2 \cdot 0,39063) \cdot \cos 30^\circ = \mathbf{0,47kN/m'}$
Vítr 2:	$1 \cdot (-0,5 \cdot 2 \cdot 0,39063) \cdot \cos 30^\circ = \mathbf{-0,34kN/m'}$
Užitné:	$1 \cdot 0,75 = \mathbf{0,75kN/m'}$
Sníh:	$1 \cdot 0,6 = \mathbf{0,6kN/m'}$
Vlastní tíha střech. pláště:	$1 \cdot 0,27 = \mathbf{0,27kN/m'}$

$$\gamma_G \cdot G_k + \gamma_P \cdot P_k + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \sum \gamma_{Qi} \cdot Q_{ki}$$

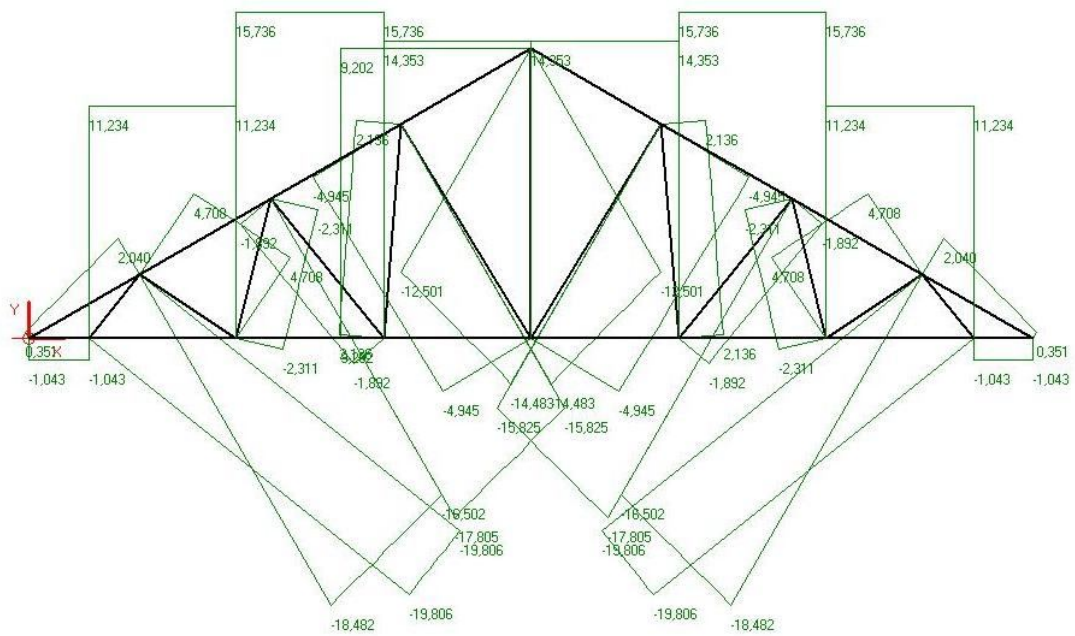
- I.  $0,27 \cdot 1,35 + 0,75 \cdot 1,5 + 0,6 \cdot 1,5 \cdot 0,5 + (-0,34) \cdot 1,5 \cdot 0,2 + 0,47 \cdot 1,5 \cdot 0 = 1,84kN/m'$   
 II.  $0,27 \cdot 1,35 + 0,47 \cdot 1,5 + 0,75 \cdot 1,5 \cdot 0,7 + 0,6 \cdot 1,5 \cdot 0,2 + (-0,34) \cdot 1,5 \cdot 0 = 2,04kN/m'$   
 III.  $0,27 \cdot 1,35 + (-0,34) \cdot 1,5 + 0,75 \cdot 1,5 \cdot 0,7 + 0,6 \cdot 1,5 \cdot 0,2 + 0,47 \cdot 1,5 \cdot 0 = 0,83kN/m'$   
 IV.  $0,27 \cdot 1,35 + 0,6 \cdot 1,5 + 0,47 \cdot 1,5 \cdot 0,6 + 0,75 \cdot 1,5 \cdot 0,5 + (-0,34) \cdot 1,5 \cdot 0 = \mathbf{2,25kN/m'}$   
 V.  $0,27 \cdot 1,35 + 0,47 \cdot 1,5 + 0,75 \cdot 1,5 \cdot 0,7 + (-0,34) \cdot 1,5 \cdot 0,2 + 0,6 \cdot 1,5 \cdot 0 = 1,76kN/m'$   
 VI.  $0,27 \cdot 1,35 + 0,75 \cdot 1,5 + 0,47 \cdot 1,5 \cdot 0,6 + 0,6 \cdot 1,5 \cdot 0,2 + (-0,34) \cdot 1,5 \cdot 0 = 2,10kN/m'$   
 VII.  $0,27 \cdot 1,35 + 0,47 \cdot 1,5 + 0,6 \cdot 1,5 \cdot 0,5 + 0,75 \cdot 1,5 \cdot 0,5 + (-0,34) \cdot 1,5 \cdot 0 = 2,09kN/m'$   
 VIII.  $0,27 \cdot 1,35 + 0,6 \cdot 1,5 + 0,75 \cdot 1,5 \cdot 0,7 + 0,47 \cdot 1,5 \cdot 0,2 + (-0,34) \cdot 1,5 \cdot 0 = 2,20kN/m'$

**Model – zatížení**

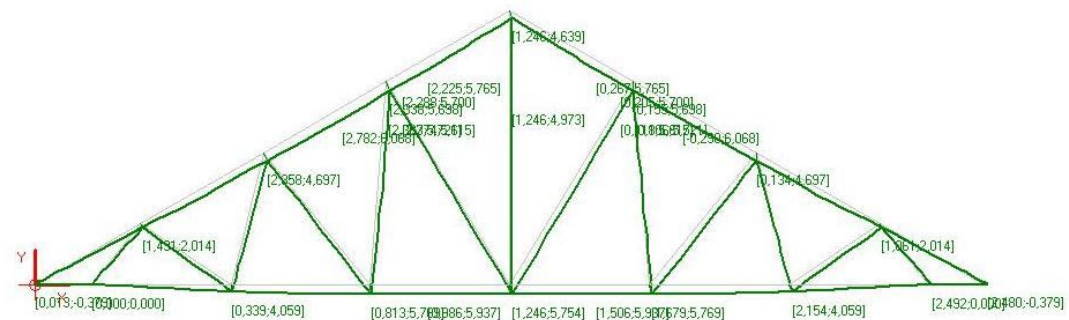
Model – zatížení (program)



Normálové síly (program)



Deformace (program)



**NÁVRH A POSOUZENÍ PRUTŮ VAZNÍKU****HORNÍ PAS (tlak)**

$$N = 18,482\text{kN}$$

$$f_{c,0,k} = 23\text{MPa}$$

$$E_{0,05} = 8000\text{MPa}$$

$$l_{ef} = 1,76\text{m}$$

$$k_c = 0,25 \text{ (odhad)}$$

$$k_{mod} = 0,6$$

$$\beta_c = 0,2$$

$$\gamma_m = 1,3$$

Dřevo C30

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{c,0,k}}{\gamma_m} = 0,6 \cdot \frac{23}{1,3} = 10,62\text{MPa}$$

$$A_{min} = \frac{N}{k_c \cdot f_{c,0,d}} = \frac{18,482 \cdot 10^3}{0,25 \cdot 10,62} = 6964\text{mm}^2 \Rightarrow \text{NAVRHUJI PROFIL 55 x 130mm}$$

$$\lambda = \frac{l_{ef}}{i} = \frac{l_{ef}}{\sqrt{\frac{I_y}{A}}} = \frac{1,76 \cdot 1}{\sqrt{\frac{1}{12} \cdot 0,13 \cdot 0,055^3}} = 110,85$$

$$\sigma_{c,crit} = \pi^2 \cdot \frac{E_{0,05}}{\lambda^2} = 3,14^2 \cdot \frac{8000}{110,85^2} = 6,42\text{MPa}$$

$$\lambda_{rel} = \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{\sigma_{c,crit}}} = \sqrt{\frac{23}{6,42}} = 1,89$$

$$k = 0,5 \cdot (1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0,3) + \lambda_{rel}^2) = 0,5 \cdot (1 + 0,2 \cdot (1,89 - 0,3) + 1,89^2) = 2,45$$

$$k_c = \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}} = \frac{1}{2,45 + \sqrt{2,45^2 - 1,89^2}} = 0,25$$

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

$$\frac{18,482 \cdot 10^3}{0,13 \cdot 0,055} \leq 0,25 \cdot 10,62$$

$$2,58 < 2,65 \text{MPa} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**DIAGONÁLA (tlak)**

$$N = 19,806 \text{kN}$$

$$f_{c,0,k} = 23 \text{MPa}$$

$$E_{0,05} = 8000 \text{MPa}$$

$$l_{ef} = 0,96 \text{m}$$

$$k_c = 0,6 \text{ (odhad)}$$

$$k_{mod} = 0,6$$

$$\beta_c = 0,2$$

$$\gamma_m = 1,3$$

**Dřevo C30**

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{c,0,k}}{\gamma_m} = 0,6 \cdot \frac{23}{1,3} = 10,62 \text{MPa}$$

$$A_{min} = \frac{N}{k_c \cdot f_{c,0,d}} = \frac{19,806 \cdot 10^3}{0,6 \cdot 10,62} = 3110 \text{mm}^2 \Rightarrow \text{NAVRHUJI PROFIL 55 x 70mm}$$

$$\lambda = \frac{l_{ef}}{i} = \frac{l_{ef}}{\sqrt{\frac{I_y}{A}}} = \frac{0,96 \cdot 1}{\sqrt{\frac{\frac{1}{12} \cdot 0,07 \cdot 0,055^3}{0,07 \cdot 0,055}}} = 60,46$$

$$\sigma_{c,crit} = \pi^2 \cdot \frac{E_{0,05}}{\lambda^2} = 3,14^2 \cdot \frac{8000}{60,46^2} = 21,58 \text{MPa}$$

$$\lambda_{rel} = \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{\sigma_{c,crit}}} = \sqrt{\frac{23}{21,58}} = 1,03$$

$$k = 0,5 \cdot (1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0,3) + \lambda_{rel}^2) = 0,5 \cdot (1 + 0,2 \cdot (1,03 - 0,3) + 1,03^2) = 1,11$$

$$k_c = \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}} = \frac{1}{1,11 + \sqrt{1,11^2 - 1,03^2}} = 0,67$$

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

$$\frac{19,806 \cdot 10^{-3}}{0,07 \cdot 0,055} \leq 0,67 \cdot 10,62$$

$$5,14 < 7,06 \text{MPa} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**DOLNÍ PAS (tah)**

$$N = 15,736 \text{kN}$$

$$f_{t,0,k} = 18 \text{MPa}$$

$$k_{\text{mod}} = 0,6$$

$$\gamma_m = 1,3$$

**Dřevo C30**

$$f_{t,0,d} = k_{\text{mod}} \cdot \frac{f_{t,0,k}}{\gamma_m} = 0,6 \cdot \frac{18}{1,3} = 8,31 \text{MPa}$$

$$A_{\text{min}} = \frac{N}{f_{t,0,d}} = \frac{15,736 \cdot 10^3}{8,31} = 1894 \text{mm}^2 \Rightarrow \text{NAVRHUJI PROFIL 55 x 130mm}$$

$$\frac{N}{A} \leq \sigma$$

$$\frac{15,736 \cdot 10^{-3}}{0,13 \cdot 0,055} \leq 8,31$$

$$2,20 < 8,31 \text{MPa} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**DIAGONÁLA (tah)**

$$N = 9,202 \text{kN}$$

$$f_{t,0,k} = 18 \text{MPa}$$

$$k_{\text{mod}} = 0,6$$

$$\gamma_m = 1,3$$

**Dřevo C30**

$$f_{t,0,d} = k_{\text{mod}} \cdot \frac{f_{t,0,k}}{\gamma_m} = 0,6 \cdot \frac{18}{1,3} = 8,31 \text{MPa}$$

$$A_{\text{min}} = \frac{N}{f_{t,0,d}} = \frac{9,202 \cdot 10^3}{8,31} = 1108 \text{mm}^2 \Rightarrow \text{NAVRHUJI PROFIL 55 x 70mm}$$



$$\frac{N}{A} \leq \sigma$$

$$\frac{9,202 \cdot 10^{-3}}{0,07 \cdot 0,055} \leq 8,31$$

$$2,39 < 8,31 \text{MPa} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**POSOUZENÍ VAZNÍKU A BEDNĚNÍ****2. MS VAZNÍKU**

$$\delta = 5,76\text{mm}$$

$$l = 9,95\text{m}$$

---

$$\delta < \delta_{\max}$$

$$5,76 < \frac{l}{300}$$

$$5,76 < \frac{9950}{300}$$

$$5,76 < 33,17\text{mm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**2. MS BEDNĚNÍ (prkno: pero – drážka)**

$$l = 1\text{m}$$

$$f = 2,25\text{kN/m}^2$$

$$E = 8000\text{MPa}$$

Dřevo C30

---

$$\delta = \frac{f \cdot l^4}{190 \cdot E \cdot I} = \frac{2,25 \cdot 1^4}{190 \cdot 8000 \cdot \frac{1}{12} \cdot 1 \cdot 0,024^3} = 1,23\text{mm}$$

$$\delta < \delta_{\max}$$

$$1,23 < \frac{l}{300}$$

$$1,23 < \frac{1000}{300}$$

$$1,23 < 3,34\text{mm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**1. MS BEDNĚNÍ (prkno: pero – drážka)**

$$f = 2,25 \text{ kN/m}^2$$

$$l = 1 \text{ m}$$

$$k_{\text{mod}} = 0,6$$

$$f_{m,k} = 30 \text{ MPa}$$

$$\gamma_m = 1,3$$

Dřevo C30

$$M = -\frac{1}{8} \cdot f \cdot l^2 = -\frac{1}{8} \cdot 2,25 \cdot 1^2 = 0,29 \text{ kNm}$$

$$f_{m,d} = k_{\text{mod}} \cdot \frac{f_{m,k}}{\gamma_m} = 0,6 \cdot \frac{30}{1,3} = 13,85 \text{ MPa}$$

$$l_{ef} = 0,9 \cdot l + 2 \cdot h = 0,9 \cdot 1 + 2 \cdot 0,024 = 0,95 \text{ m}$$

$$\sigma_{m,crit} = \frac{0,78 \cdot b^2}{h \cdot l_{ef}} = \frac{0,78 \cdot 1^2}{0,024 \cdot 0,95} = 34,28 \text{ MPa}$$

$$\lambda_{rel} = \sqrt{\frac{f_{m,k}}{\sigma_{m,crit}}} = \sqrt{\frac{30}{34,28}} = 0,94 \Rightarrow 0,75 < 0,94 < 1,4 \Rightarrow k_{krit} = 1,56 - 0,75 \cdot \lambda_{rel}$$

$$k_{krit} = 1,56 - 0,75 \cdot 0,954 = 0,86$$

$$\frac{M}{W} \leq k_{krit} \cdot f_{m,d}$$

$$\frac{0,29 \cdot 10^{-3}}{\frac{1}{6} \cdot 1 \cdot 0,024^2} \leq 0,86 \cdot 13,85$$

$$3,02 < 11,91 \text{ MPa} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**NÁVRH A POSOUZENÍ SPOJŮ VAZNÍKU****SPOJ „A“**

$N = 14,353\text{kN} / 2 = 7,177\text{kN}$  (deska z obou stran)

Deska BV 15

$t_a = 1,5\text{mm}$

$$\frac{f_{a,0,0,k}}{\gamma_m} = 1,6\text{MPa}$$

$$\frac{F_{t,90,Rk}}{\gamma_m} = 100\text{N/mm}$$

$k_{\text{mod},1} = 0,6$

$k_{\text{mod},2} = 1,0$

$\alpha = 0^\circ$

$\beta = 0^\circ$

$\gamma = 90^\circ$

$\delta = 90^\circ$

Dřevo C30

**NAVRHUJI 2x DESKU BV 15 – 110 x 100mm (z obou stran)**

**a)**

$$c = 5 + 6 \cdot t_a \cdot \sin \delta = 5 + 6 \cdot 1,5 \cdot \sin 90 = 14\text{mm}$$

$$A_{ef} = 4100\text{mm}^2$$

$$\tau_{a,d} = \frac{N}{2 \cdot A_{ef}} = \frac{7,177 \cdot 10^3}{2 \cdot 4100} = 0,88\text{MPa}$$

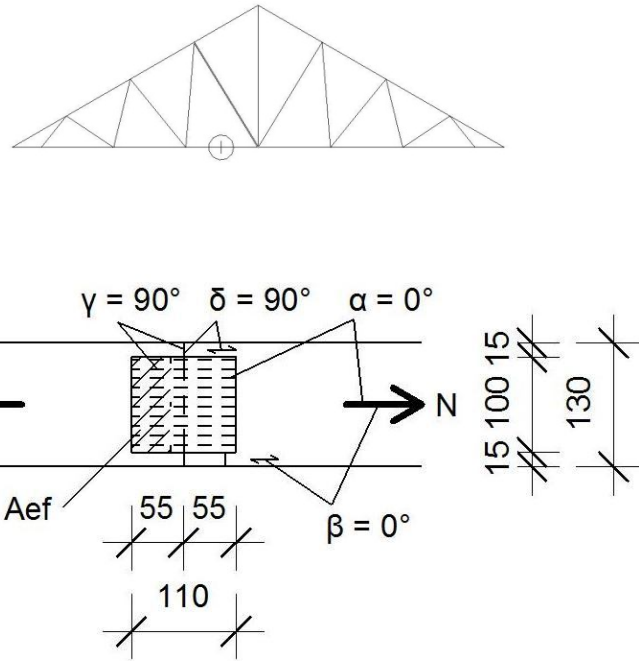
$$f_{a,\alpha,\beta,d} = k_{\text{mod},1} \cdot \frac{f_{a,0,0,k}}{\gamma_m} = 0,6 \cdot 1,6 = 0,96\text{MPa}$$

$$f_{a,\alpha,\beta,d} \geq \tau_{a,d}$$

$$0,96 \geq 0,88\text{MPa} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**b)**

$$l_s = 100\text{mm}$$



$$F_{t,ed} = \frac{N}{2 \cdot l_s} = \frac{7,177 \cdot 10^3}{2 \cdot 100} = 35,89 \text{ N/mm}$$

$$F_{t,\gamma,Rd} = k_{mod,2} \cdot \frac{F_{t,90,Rk}}{\gamma_m} = 1,0 \cdot 100 = 100 \text{ N/mm}$$

$$F_{t,\gamma,Rd} \geq F_{t,ed}$$

$$100 \geq 35,89 \text{ MPa} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

### SPOJ „B“

$N = 19,806 \text{ kN} / 2 = 9,903 \text{ kN}$  (deska z obou stran)

Deska BV 15

$t_a = 1,5 \text{ mm}$

$$\frac{f_{a,0,0,k,1}}{\gamma_m} = 1,26 \text{ MPa}$$

$$\frac{f_{a,0,0,k,2}}{\gamma_m} = 0,9 \text{ MPa}$$

$$\frac{F_{t,90,Rk}}{\gamma_m} = 37 \text{ N/mm}$$

$k_{mod,1} = 0,6$

$k_{mod,2} = 1,0$

$\alpha_1 = 51,36^\circ$

$\alpha_2 = 51,36^\circ$

$\beta_1 = 0^\circ$

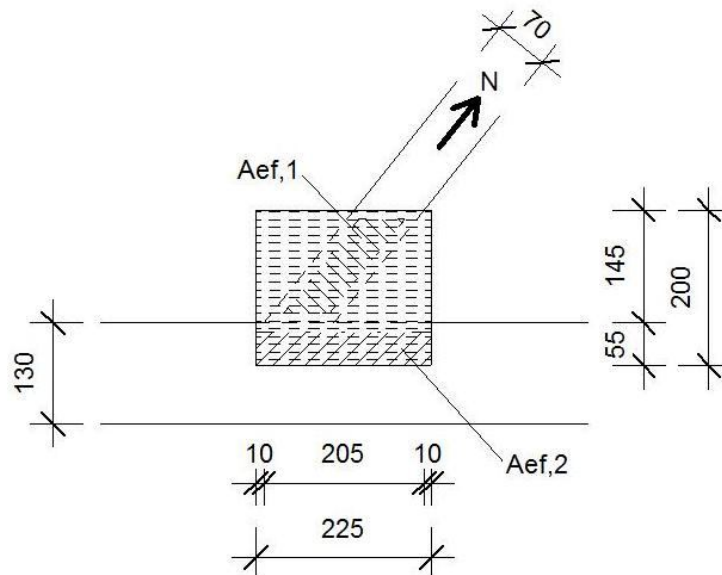
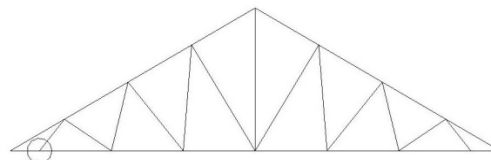
$\beta_2 = 51,36^\circ$

$\gamma = 0^\circ$

$\delta_1 = 51,36^\circ$

$\delta_2 = 51,36^\circ$

Dřevo C30



**NAVRHUJI 2x DESKU BV 15 – 225 x 200mm (z obou stran)**

**a<sub>1</sub>)**

$$c = 5 + 6 \cdot t_a \cdot \sin \delta = 5 + 6 \cdot 1,5 \cdot \sin 51,36 = 12,03 \text{ mm}$$

$$A_{ef,1} = 6990 \text{ mm}^2$$

$$\tau_{a,d} = \frac{N}{2 \cdot A_{ef}} = \frac{9,903 \cdot 10^3}{2 \cdot 6990} = 0,71 \text{ MPa}$$

$$f_{a,\alpha,\beta,d,1} = k_{\text{mod},1} \cdot \frac{f_{a,0,0,k,1}}{\gamma_m} = 0,6 \cdot 1,26 = 0,76 \text{ MPa}$$

$$f_{a,\alpha,\beta,d} \geq \tau_{a,d}$$

$$0,76 \geq 0,71 \text{ MPa} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**b)**

$$l_s = 225 \text{ mm}$$

$$F_{t,ed} = \frac{N}{2 \cdot l_s} = \frac{9,903 \cdot 10^3}{2 \cdot 225} = 22,01 \text{ N/mm}$$

$$F_{t,\gamma,Rd} = k_{\text{mod},2} \cdot \frac{F_{t,90,Rk}}{\gamma_m} = 1,0 \cdot 37 = 37 \text{ N/mm}$$

$$F_{t,\gamma,Rd} \geq F_{t,ed}$$

$$37 \geq 22,01 \text{ MPa} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**a<sub>2</sub>)**

$$c = 5 + 6 \cdot t_a \cdot \sin \delta = 5 + 6 \cdot 1,5 \cdot \sin 51,36 = 12,03 \text{ mm}$$

$$A_{ef,2} = 9668 \text{ mm}^2$$

$$\tau_{a,d} = \frac{N}{2 \cdot A_{ef}} = \frac{9,903 \cdot 10^3}{2 \cdot 9668} = 0,51 \text{ MPa}$$

$$f_{a,\alpha,\beta,d,2} = k_{\text{mod},1} \cdot \frac{f_{a,0,0,k,2}}{\gamma_m} = 0,6 \cdot 0,9 = 0,54 \text{ MPa}$$

$$f_{a,\alpha,\beta,d} \geq \tau_{a,d}$$

$$0,54 \geq 0,51 \text{ MPa} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

V Plzni 13. 5. 2012

Zpracoval: Václav Janoušek

# STATICKÝ VÝPOČET PRŮVLAKŮ

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM

Hokejová 19, 350 02, Plzeň

zpracováno v květnu 2012

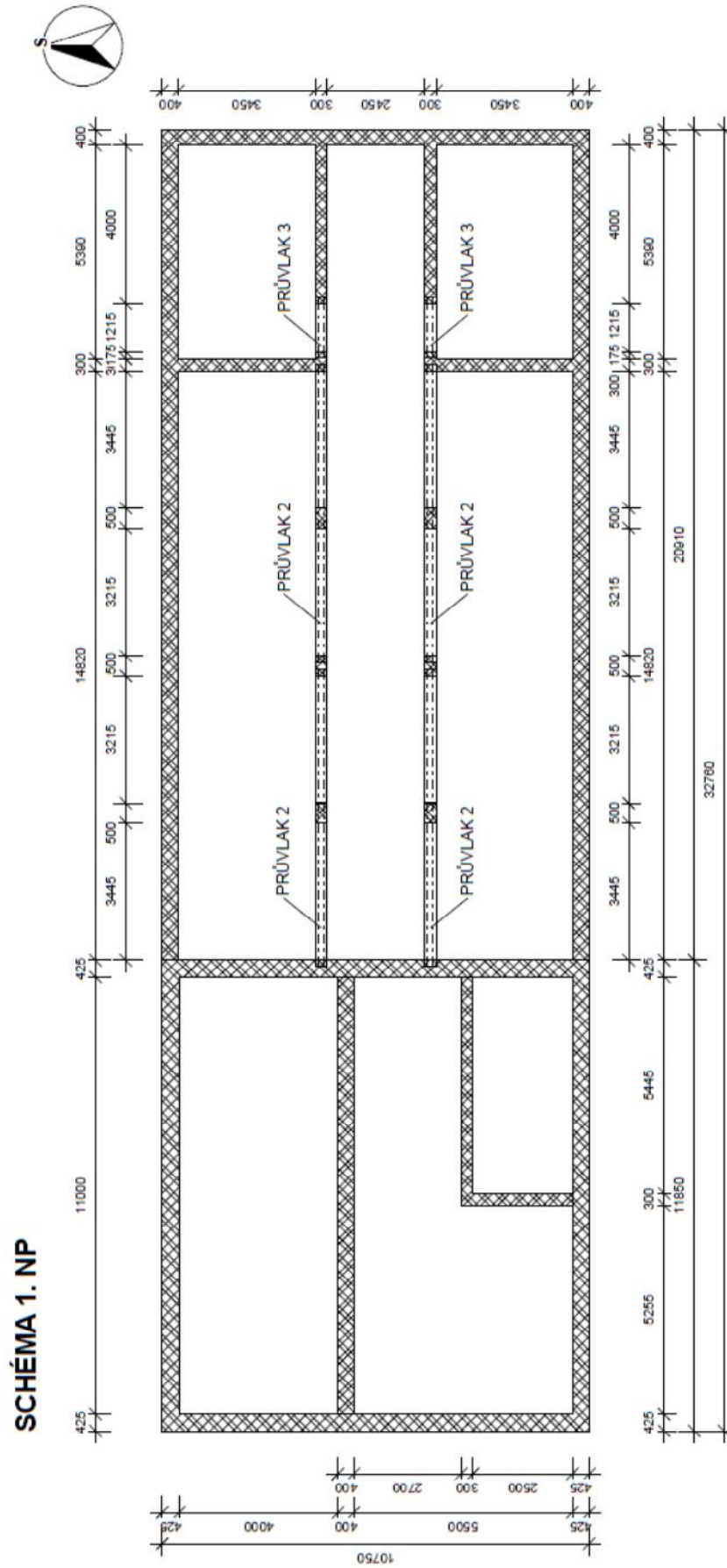
Část

**Příloha**

Zhotovitel

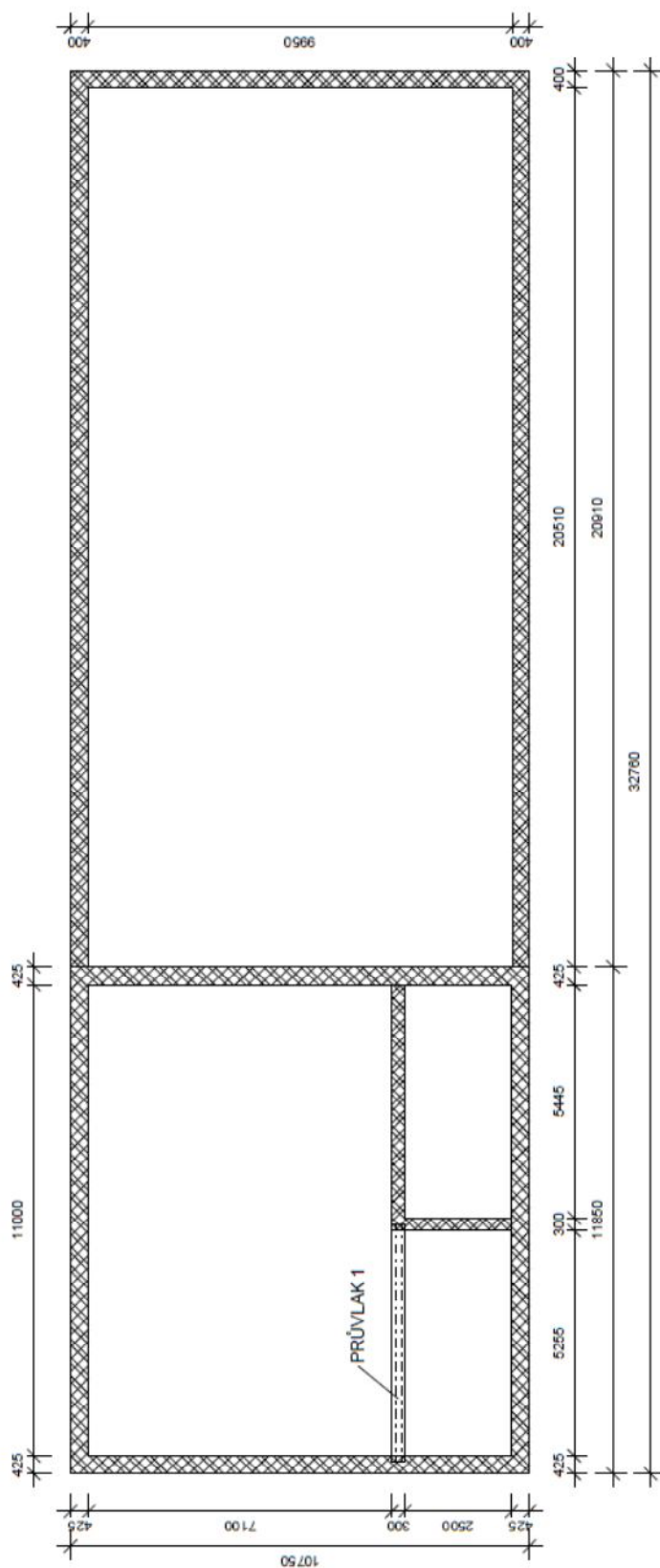
**Václav Janoušek**







**SCHÉMA 2. NP**



**PRŮVLAK 1****Kratší nosníky zatěžující průvlak**

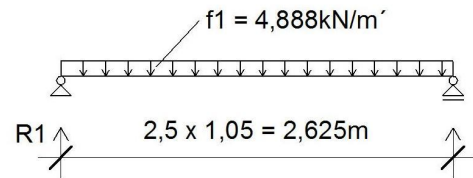
Vrstvy	mm	kg/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>	souč.	kN/m <sup>2</sup>
Dlažba	12	1870	0,22	1,35	0,30
Lepidlo	3	1600	0,05	1,35	0,06
Beton	35	2100	0,74	1,35	0,99
Strop PTH	250	/	/	/	4,22
Užitné	/	/	1,5	1,50	2,25
<b>Σ</b>					<b>7,83</b>

světlá délka = 2500mm

zatěžovací šířka = 625mm

$$f_1 = 7,83 \cdot 0,625 = 4,888 \text{ kN/m'}$$

$$R_1 = (f_1 \cdot l_1) / 2 = (4,888 \cdot 2,625) / 2 = 6,416 \text{ kN}$$

**Delší nosníky zatěžující průvlak**

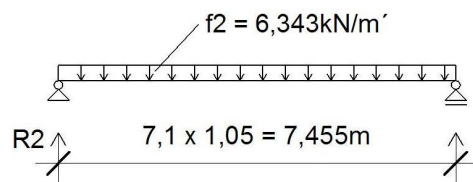
Vrstvy	mm	kg/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>	souč.	kN/m <sup>2</sup>
Dlažba	12	1870	0,22	1,35	0,30
Lepidlo	3	1600	0,05	1,35	0,06
Beton	35	2100	0,74	1,35	0,99
Strop PTH	250	/	/	/	4,47
Užitné	/	/	1,5	1,50	2,25
<b>Σ</b>					<b>8,08</b>

světlá délka = 7100mm

zatěžovací šířka = 785mm

$$f_2 = 8,08 \cdot 0,785 = 6,343 \text{ kN/m'}$$

$$R_2 = (f_2 \cdot l_2) / 2 = (6,343 \cdot 7,455) / 2 = 23,644 \text{ kN}$$





## PRŮVLAK 2

### Kratší nosníky zatěžující průvlak

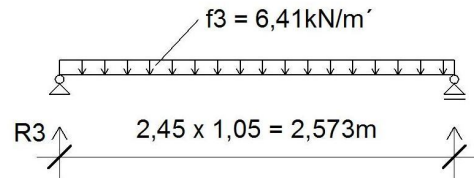
Vrstvy	mm	kg/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>	souč.	kN/m <sup>2</sup>
Dlažba	12	1870	0,22	1,35	0,30
Lepidlo	3	1600	0,05	1,35	0,06
Beton	35	2100	0,74	1,35	0,99
Strop PTH	250	/	/	/	3,96
Užitné	/	/	5	1,50	7,5
<b>Σ</b>					<b>12,82</b>

světlá délka = 2450mm

zatěžovací šířka = 500mm

$$f_3 = 12,82 \cdot 0,5 = \underline{6,41\text{kN/m'}}$$

$$R_3 = (f_3 \cdot l_3) / 2 = (6,41 \cdot 2,573) / 2 = \underline{8,246\text{kN}}$$



### Delší nosníky zatěžující průvlak

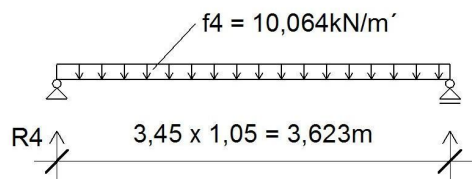
Vrstvy	mm	kg/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>	souč.	kN/m <sup>2</sup>
Dlažba	12	1870	0,22	1,35	0,30
Lepidlo	3	1600	0,05	1,35	0,06
Beton	35	2100	0,74	1,35	0,99
Strop PTH	250	/	/	/	3,96
Užitné	/	/	5	1,50	7,5
<b>Σ</b>					<b>12,82</b>

světlá délka = 3450mm

zatěžovací šířka = 785mm

$$f_4 = 12,82 \cdot 0,785 = \underline{10,064\text{kN/m'}}$$

$$R_4 = (f_4 \cdot l_4) / 2 = (10,064 \cdot 3,623) / 2 = \underline{18,231\text{kN}}$$





**PRŮVLAK 3****Kratší nosníky zatěžující průvlak**

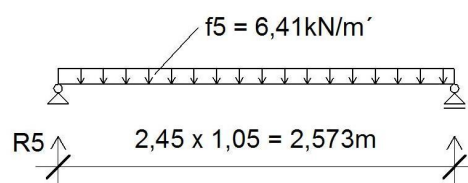
Vrstvy	mm	kg/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>	souč.	kN/m <sup>2</sup>
Dlažba	12	1870	0,22	1,35	0,30
Lepidlo	3	1600	0,05	1,35	0,06
Beton	35	2100	0,74	1,35	0,99
Strop PTH	250	/	/	/	3,96
Užitné	/	/	5	1,50	7,5
<b>Σ</b>					<b>12,82</b>

světlná délka = 2450mm

zatěžovací šířka = 500mm

$$f_5 = 12,82 \cdot 0,5 = \underline{6,41 \text{ kN/m'}}$$

$$R_5 = (f_5 \cdot l_5) / 2 = (6,41 \cdot 2,573) / 2 = \underline{8,246 \text{ kN}}$$

**Delší nosníky zatěžující průvlak**

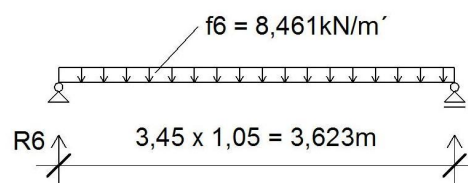
Vrstvy	mm	kg/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>	souč.	kN/m <sup>2</sup>
Dlažba	12	1870	0,22	1,35	0,30
Lepidlo	3	1600	0,05	1,35	0,06
Beton	35	2100	0,74	1,35	0,99
Strop PTH	250	/	/	/	3,96
Užitné	/	/	5	1,50	7,5
<b>Σ</b>					<b>12,82</b>

světlná délka = 3450mm

zatěžovací šířka = 660mm

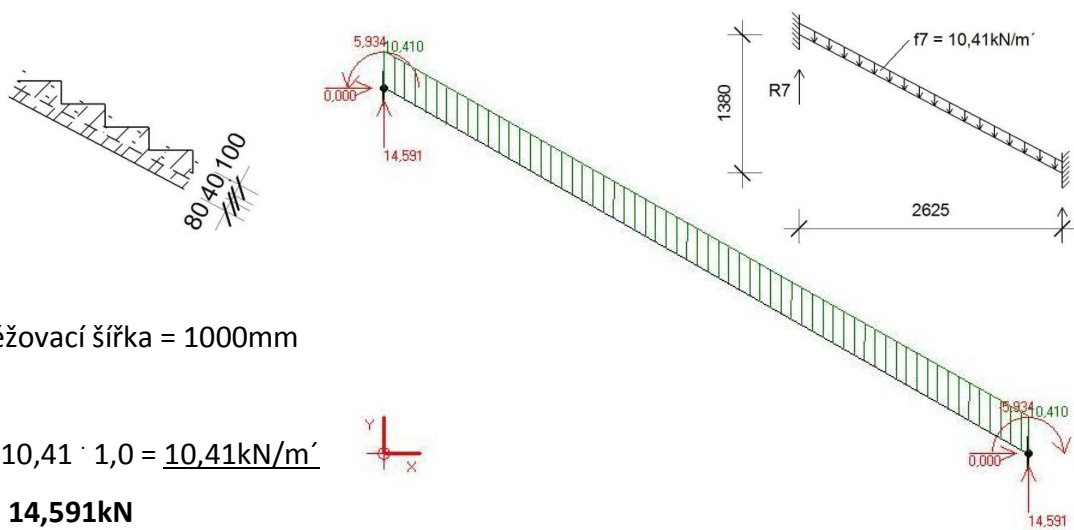
$$f_6 = 12,82 \cdot 0,66 = \underline{8,461 \text{ kN/m'}}$$

$$R_6 = (f_6 \cdot l_6) / 2 = (8,461 \cdot 3,623) / 2 = \underline{15,327 \text{ kN}}$$



**Schodišťová deska**

Vrstvy	mm	kg/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>	souč.	kN/m <sup>2</sup>
Dlažba	12	1870	0,22	1,35	0,30
Lepidlo	3	1600	0,05	1,35	0,06
Stupně	100	2300	2,3	1,35	3,11
Nabetonávka	40	2300	0,92	1,35	1,24
ŽB deska	80	2500	2	1,35	2,7
Užitné	/	/	2	1,50	3
<b>Σ</b>					<b>10,41</b>



zatěžovací šířka = 1000mm

$f_7 = 10,41 \cdot 1,0 = \underline{10,41 \text{ kN/m'}}$

$R_7 = \mathbf{14,591 \text{ kN}}$

**Schodišťové nosníky**

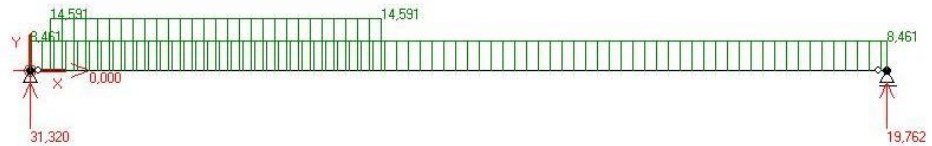
Vrstvy	mm	kg/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>	souč.	kN/m <sup>2</sup>
Dlažba	12	1870	0,22	1,35	0,30
Lepidlo	3	1600	0,05	1,35	0,06
Beton	35	2100	0,74	1,35	0,99
Strop PTH	250	/	/	/	3,96
Užitné	/	/	5	1,50	7,5
<b>Σ</b>					<b>12,82</b>



světlná délka = 3450mm  
 zatěžovací šířka = 660mm

$$f_8 = 12,82 \cdot 0,66 = \underline{8,461\text{kN/m'}}$$

$$R_{8,9} = \underline{31,32\text{kN}}$$



### Průvlak

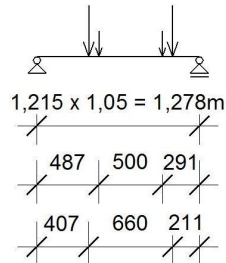
profil 2x I 100

světlná délka = 1215mm

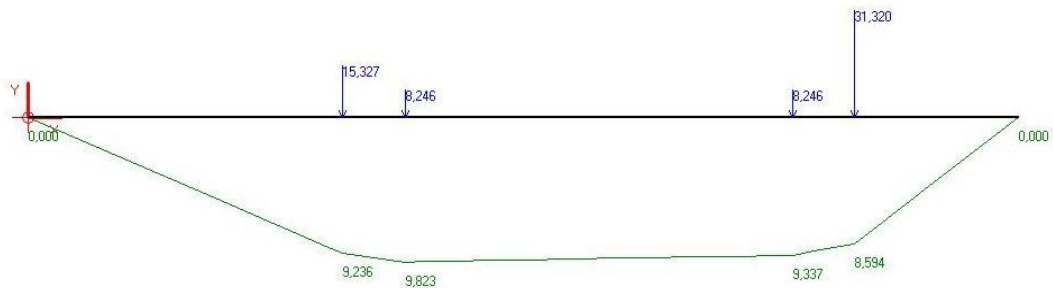
$$W_y = 34 \cdot 10^3 \text{MPa}$$

$$f_y = 275 \text{MPa}$$

$$\gamma = 1,15$$



### MS1



$$M = \underline{9,823\text{kN}\cdot\text{m}}$$

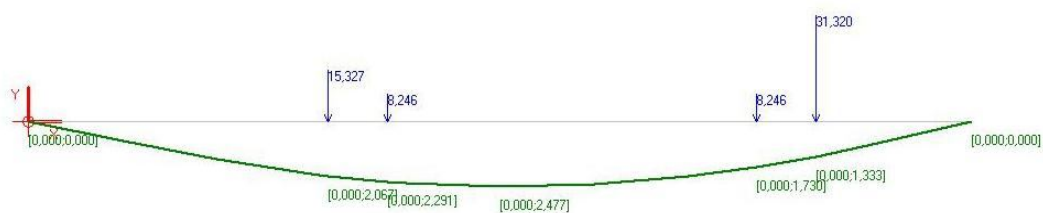
$$M < M_{\text{max}}$$

$$9,823 < W_y \cdot f_y \cdot \gamma$$

$$9,823 < 2 \cdot 34 \cdot 10^3 \cdot 275 \cdot 10^{-6} \cdot 1,15$$

$$9,823 < 21,505\text{kN}\cdot\text{m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

## MS2



$$\delta = 2,477\text{mm}$$

$$\delta < \delta_{\max}$$

$$2,477 < l/300$$

$$2,477 < 1278/300$$

$$2,477 < 4,26\text{mm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

V Plzni 13. 5. 2012

Zpracoval: Václav Janoušek

# POSOUZENÍ STROPNÍCH NOSNÍKŮ

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM

Hokejová 19, 350 02, Plzeň

zpracováno v květnu 2012

Část

**Příloha**

Zhotovitel

**Václav Janoušek**

**STROP NAD 1. PP (část "B")**

Vrstvy	mm	kg/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>	souč.	kN/m <sup>2</sup>
Dlažba	12	1870	0,22	1,35	0,30
Lepidlo	3	1600	0,05	1,35	0,06
Beton	35	2100	0,74	1,35	0,99
Strop PTH	250	/	3,6	/	3,96
Užitné	/	/	3	1,50	4,50
<b>Σ</b>					<b>9,82</b>

Nosník délky 5750mm (světlost 5500mm)

$9,82 < 11,75\text{kN/m}^2$  » Navrhují **zdvojený** nosník o osově vzdálenosti 500mm nebo 625mm

Nosník délky 4250mm (světlost 4000mm)

$9,82 < 10,51\text{kN/m}^2$  » Navrhují **jednoduchý** nosník o osově vzdálenosti 500mm

Nosník délky 3000mm (světlost 2750mm)

$9,82 < 11,00\text{kN/m}^2$  » Navrhují **jednoduchý** nosník o osově vzdálenosti 500mm nebo 625mm

Nosník délky 2750mm (světlost 2500mm)

$9,82 < 10,21\text{kN/m}^2$  » Navrhují **jednoduchý** nosník o osově vzdálenosti 500mm nebo 625mm

**STROP NAD 1. NP (část "B")**

Vrstvy	mm	kg/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>	souč.	kN/m <sup>2</sup>
Dlažba	12	1870	0,22	1,35	0,30
Lepidlo	3	1600	0,05	1,35	0,06
Beton	35	2100	0,74	1,35	0,99
Strop PTH	250	/	3,6	/	3,96
Užitné	/	/	3	1,50	4,50
<b>Σ</b>					<b>9,82</b>

Nosník délky 5750mm (světlost 5500mm)

$9,82 < 11,75\text{kN/m}^2$  » Navrhují **zdvojený** nosník o osově vzdálenosti 500mm nebo 625mm

Nosník délky 4250mm (světlost 4000mm)

$9,82 < 10,51\text{kN/m}^2$  » Navrhují **jednoduchý** nosník o osově vzdálenosti 500mm

Nosník délky 3000mm (světlost 2750mm)

$9,82 < 11,00\text{kN/m}^2$  » Navrhují **jednoduchý** nosník o osově vzdálenosti 500mm nebo 625mm

Nosník délky 2750mm (světlost 2500mm)

$9,82 < 10,21\text{kN/m}^2$  » Navrhují **jednoduchý** nosník o osově vzdálenosti 500mm nebo 625mm

## STROP NAD 1. NP (část "A")

Vrstvy	mm	kg/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>	souč.	kN/m <sup>2</sup>
Dlažba	12	1870	0,22	1,35	0,30
Lepidlo	3	1600	0,05	1,35	0,06
Beton	35	2100	0,74	1,35	0,99
Strop PTH	250	/	3,6	/	3,96
Užitné	/	/	5	1,50	7,50
				Σ	<b>12,82</b>

Nosník délky 3750mm (světlost 3500mm)

$12,82 < 15,70 \text{ kN/m}^2$  » Navrhují **zdvojený** nosník o osové vzdálenosti 500mm nebo 625mm

Nosník délky 2750mm (světlost 2500mm)

$12,82 < 13,51 \text{ kN/m}^2$  » Navrhují **jednoduchý** nosník o osové vzdálenosti 500mm

**STROP NAD 2. NP (část "B")**

Vrstvy	mm	kg/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>	souč.	kN/m <sup>2</sup>
Dlažba	12	1870	0,22	1,35	0,30
Lepidlo	3	1600	0,05	1,35	0,06
Beton	35	2100	0,74	1,35	0,99
Strop PTH	290	/	4,06	/	4,47
Užitné	/	/	1,5	1,50	2,25
				<b>Σ</b>	<b>8,08</b>

Nosník délky 7500mm (světlost 7250mm)

$$8,08 < 11,66 \text{ kN/m}^2$$

»

Navrhují **zdvojený** nosník o osové vzdálenosti 500mm nebo 625mm

Nosník délky 2750mm (světlost 2500mm)

$$8,08 < 10,83 \text{ kN/m}^2$$

»

Navrhují **jednoduchý** nosník o osové vzdálenosti 500mm nebo 625mm

V Plzni 13. 5. 2012

Zpracoval: Václav Janouškovec

# VÝPOČET PROSTUPU TEPLA

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

## NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM

Hokejová 19, 350 02, Plzeň

zpracováno v květnu 2012

Část

**Příloha**

Zhotovitel

**Václav Janoušek**



STŘECHA V MÍSTĚ PODHLEDU						
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 $R_{si} =$						0.17 m <sup>2</sup> K/W ??? $t_{si,0} =$ 20.18 °C ???
	Materiál	d [m]	$\lambda$ [W/mK]			
interiér ↓ exteriér	1. Sádrokarton	0.0125	0.022	$R_1 =$	0.568 m <sup>2</sup> K/W	$t_{si,1} =$ 17.44 °C ???
	2. Parozábrana (Jutafol)	0.0005	0.000	$R_2 =$	- m <sup>2</sup> K/W	$t_{si,2} =$ - °C ???
	3. Sádrokartonový rastr	0.0500	0.000	$R_3 =$	- m <sup>2</sup> K/W	$t_{si,3} =$ - °C ???
	4. Tepelná izolace (Isover)	0.2000	0.033	$R_4 =$	6.061 m <sup>2</sup> K/W	$t_{si,4} =$ -11.81 °C ???
	5.	0.0000	0.000	$R_5 =$	- m <sup>2</sup> K/W	$t_{si,5} =$ - °C ???
	6.	0.0000	0.000	$R_6 =$	- m <sup>2</sup> K/W	$t_{si,6} =$ - °C ???
		$\Sigma d =$	0.263 m	$R_N =$	6.63 m <sup>2</sup> K/W ???	
<input checked="" type="checkbox"/> Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce $R_{se} =$						0.04 m <sup>2</sup> K/W ??? $t_e =$ -12 °C ???
Součinitel prostupu tepla $U =$		0.15 W/m <sup>2</sup> K	Tepelný odpor konstrukce $R_T =$		6.84 m <sup>2</sup> K/W ???	
<p><b>Průběh teplot ve stavební konstrukci</b></p> <p>Diagram showing the temperature profile across the roof construction layers. The interior temperature is 21.0 °C. The temperature drops through each layer, with the most significant drop occurring in the thermal insulation (layer 4). The exterior temperature is -12.0 °C. The diagram is labeled 'INTERIÉR' and 'EXTERIÉR'.</p>						
Plocha konstrukce $S =$		1 m <sup>2</sup>	Prostup tepla konstrukcí $Q = U \cdot S \cdot (t_i - t_e) =$		5 W	

Požadované hodnoty: 0,24W/m<sup>2</sup>K

Doporučené hodnoty: 0,16W/m<sup>2</sup>K

**0,15 < 0,16W/m<sup>2</sup>K => VYHOVUJE** na doporučenou hodnotu

### OBVODOVÁ STĚNA

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 ???

Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce  $R_{si} = 0.25$  m<sup>2</sup>K/W ???  $t_{si,0} = 19.62$  °C ???

Materiál	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	$R_i$	$t_{si,i}$
1. Vápenocementová omítka Baumit	0.0100	0.990	0.01 m <sup>2</sup> K/W	19.56 °C ???
2. Porotherm 42,5 T Profi	0.4250	0.075	5.667 m <sup>2</sup> K/W	-11.72 °C ???
3. Vápenocementová omítka Baumit	0.0100	0.990	0.01 m <sup>2</sup> K/W	-11.78 °C ???
4.	0.0000	0.000	- m <sup>2</sup> K/W	- °C ???
5.	0.0000	0.000	- m <sup>2</sup> K/W	- °C ???
6.	0.0000	0.000	- m <sup>2</sup> K/W	- °C ???

$\Sigma d = 0.445$  m  $R_N = 5.69$  m<sup>2</sup>K/W ???

Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce  $R_{se} = 0.04$  m<sup>2</sup>K/W ???  $t_e = -12$  °C ???

Součinitel prostupu tepla  $U = 0.17$  W/m<sup>2</sup>K Tepelný odpor konstrukce  $R_T = 5.98$  m<sup>2</sup>K/W ???

#### Průběh teplot ve stavební konstrukci

INTERIÉR EXTERIÉR

Povrchové teploty 01 23

Plocha konstrukce  $S = 1$  m<sup>2</sup> Prostup tepla konstrukcí  $Q = U \cdot S \cdot (t_i - t_e) = 5$  W

Požadované hodnoty: 0,30W/m<sup>2</sup>K

Doporučené hodnoty: 0,20W/m<sup>2</sup>K

**0,17 < 0,20W/m<sup>2</sup>K => VYHOVUJE** na doporučenou hodnotu

### PODLAHA NA TERÉNU

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 ???

Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce  $R_{si} = 0.17$  m<sup>2</sup>K/W ???  $t_{si,0} = 20.29$  °C ???

Materiál	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	$R_i$	$t_{si,i}$
1. Keramická dlažba (RAKO)	0.0120	1.010	0.012 m <sup>2</sup> K/W	20.24 °C ???
2. Lepidlo (Lasselberger)	0.0030	0.049	0.061 m <sup>2</sup> K/W	19.99 °C ???
3. Beton C 25/30	0.0620	1.300	0.048 m <sup>2</sup> K/W	19.79 °C ???
4. Tepelná izolace (EPS)	0.1200	0.034	3.529 m <sup>2</sup> K/W	5.06 °C ???
5. Hydroizolace (Folbit)	0.0030	0.200	0.015 m <sup>2</sup> K/W	5 °C ???
6. Podkladní beton C 25/30	0.0000	0.000	- m <sup>2</sup> K/W	- °C ???

$\Sigma d = 0.2$  m  $R_N = 3.67$  m<sup>2</sup>K/W ???

Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce  $R_{se} =$  m<sup>2</sup>K/W ???  $t_e = 5$  °C ???

Součinitel prostupu tepla  $U = 0.26$  W/m<sup>2</sup>K Tepelný odpor konstrukce  $R_T = 3.84$  m<sup>2</sup>K/W ???

#### Průběh teplot ve stavební konstrukci

Povrchové teploty: 0, 12, 3, 45

Plocha konstrukce  $S = 1$  m<sup>2</sup> Prostup tepla konstrukcí  $Q = U \cdot S \cdot (t_i - t_e) = 4$  W

Požadované hodnoty: 0,60W/m<sup>2</sup>K

Doporučené hodnoty: 0,40W/m<sup>2</sup>K

**0,26 < 0,40W/m<sup>2</sup>K => VYHOVUJE** na doporučenou hodnotu

OKENNÍ OTVOR

Součinitel prostupu tepla  $U = 0,70\text{W/m}^2\text{K}$

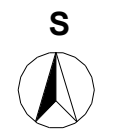
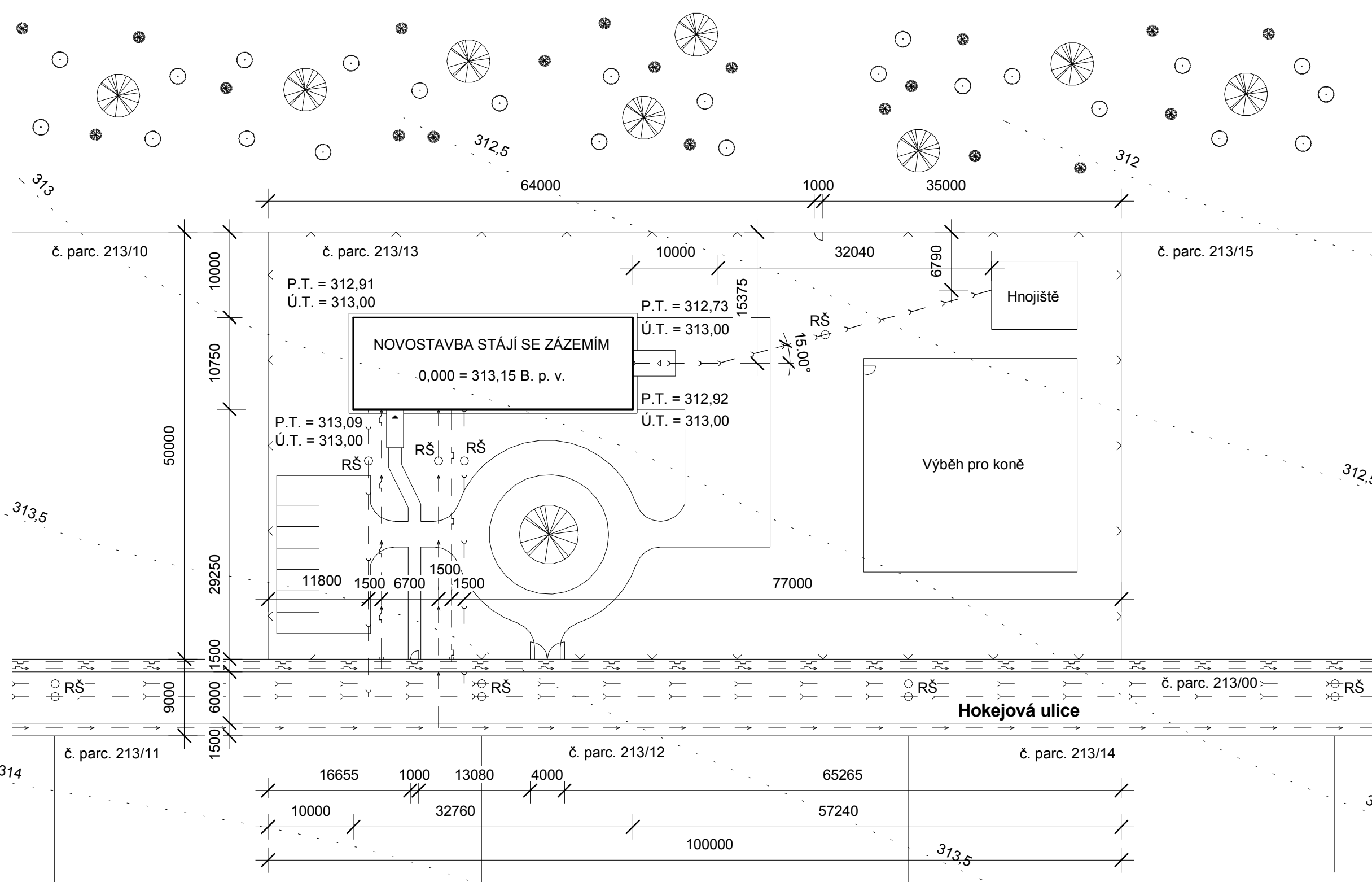
Požadované hodnoty:  $1,80\text{W/m}^2\text{K}$

Doporučené hodnoty:  $1,20\text{W/m}^2\text{K}$

**$0,70 < 1,20\text{W/m}^2\text{K} \Rightarrow$  VYHOVUJE** na doporučenou hodnotu

V Plzni 13. 5. 2012

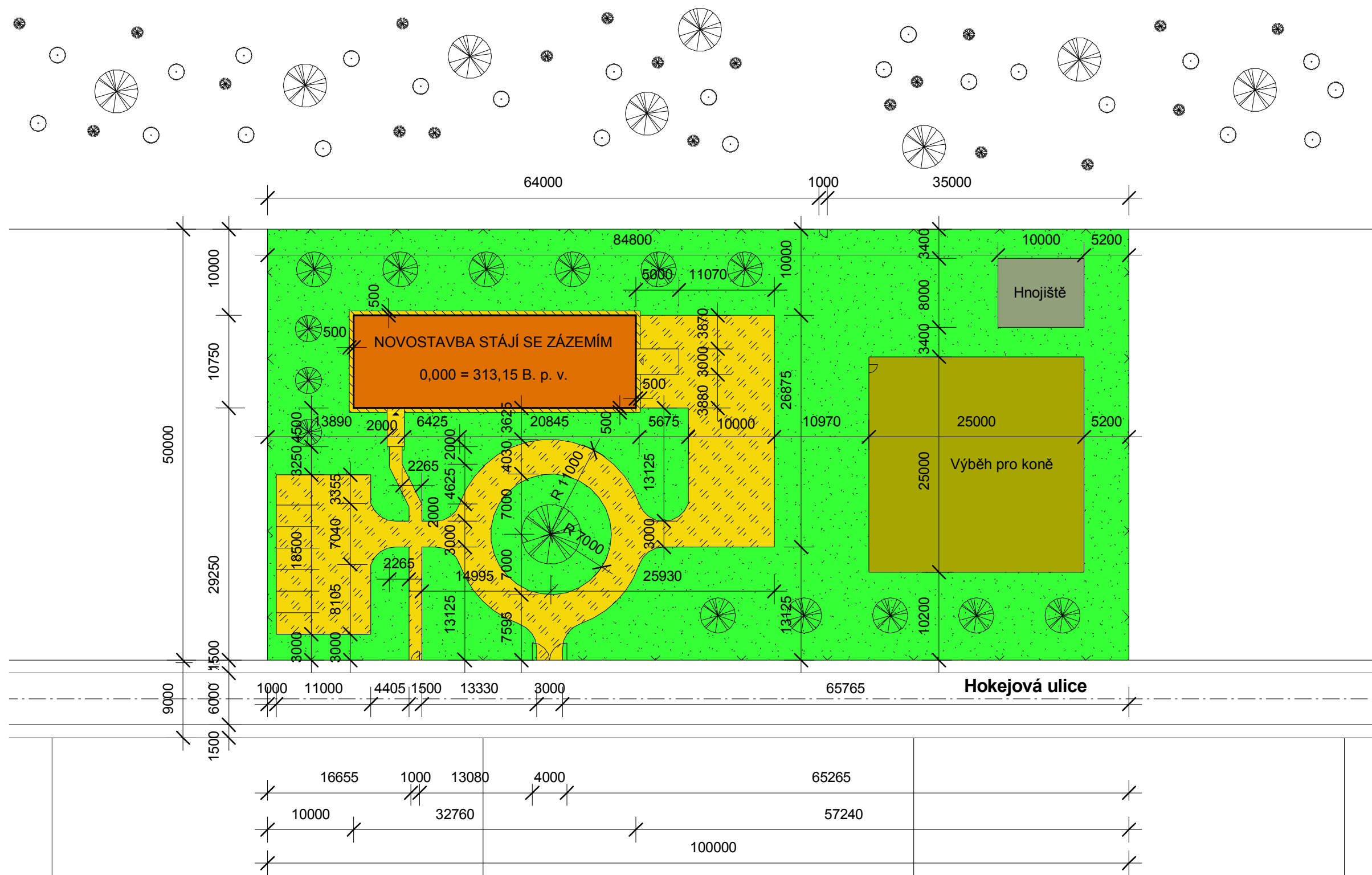
Zpracoval: Václav Janouškovec



- Legenda sítí:**
-  Splašková kanalizace (přípojka DN 150)
  -  Dešťová kanalizace (přípojka DN 150)
  -  "Stájová" kanalizace (potrubí DN 150)
  -  Vodovod (přípojka DN 32)
  -  Elektrický proud (přípojka CYKY 4Bx10)
  -  Plynovod (přípojka DN 20)

0,000 = 313,15 m n. m. (B. p. v.)

VEDOUCÍ PROJEKTANT: Janouškovec Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janouškovec Václav	VYPRACOVAL: Janouškovec Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ	
OBEC: Plzeň      OKRES: Plzeň - město				
INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň			FORMÁT:	A3
AKCE: <b>NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM</b> Hokejová 19, 350 02, Plzeň			DATUM:	13/5/2012
			STUPEŇ:	DSP
			ČÍSLO ZAKÁZKY:	001
OBSAH: <b>Situace</b>			MĚŘÍTKO:	1 : 500
			ČÍSLO VÝKRESU:	<b>01</b>



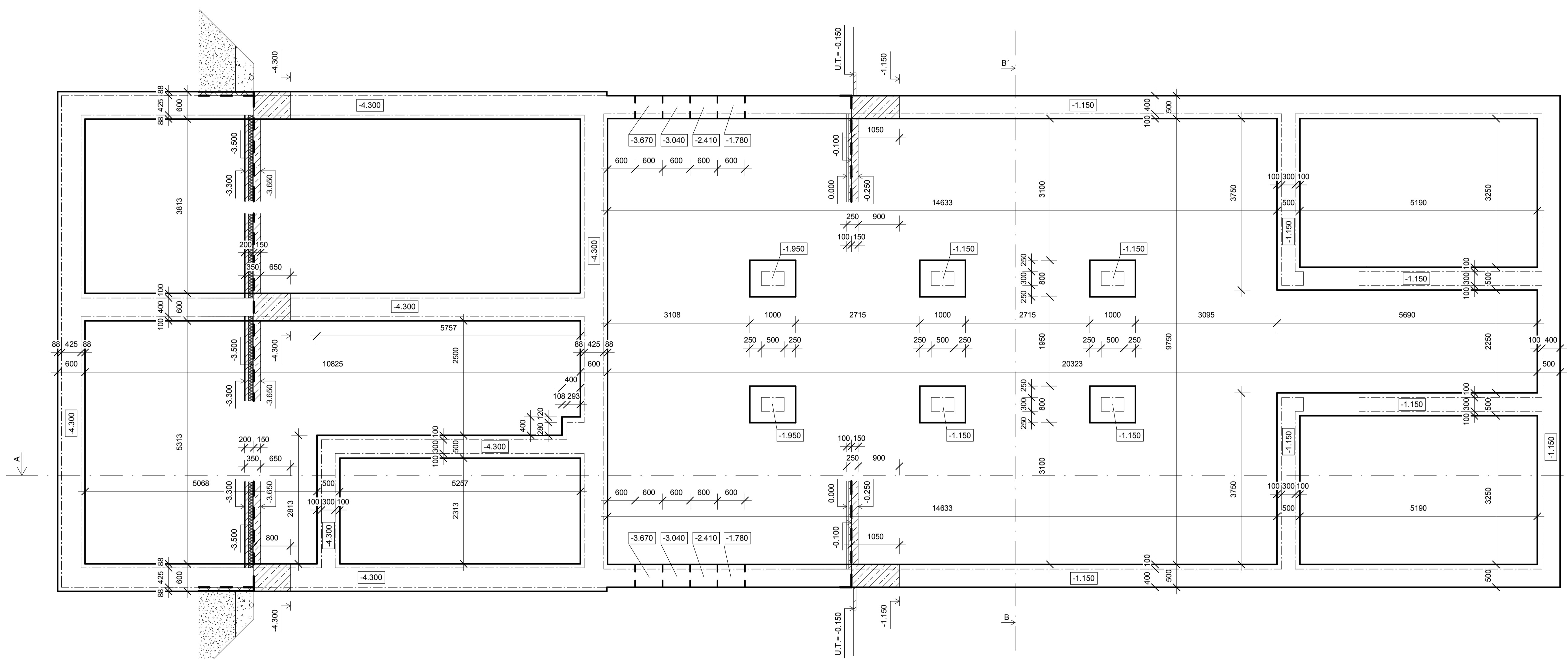
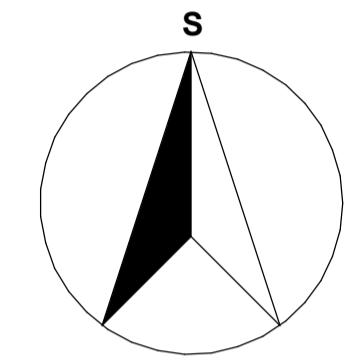
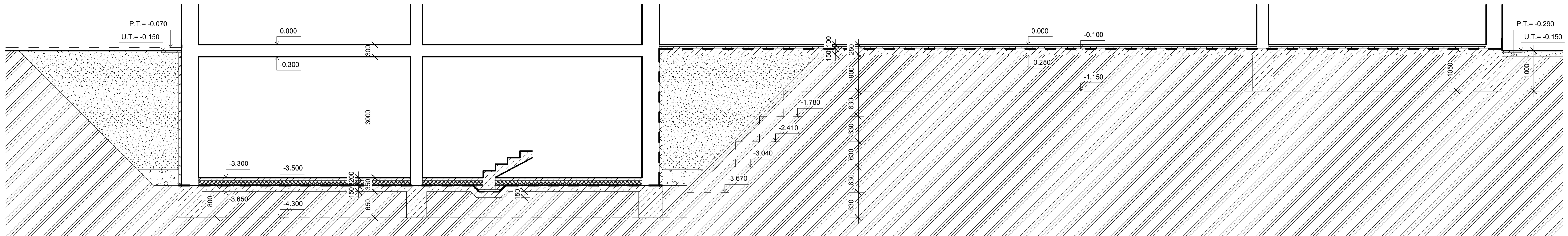
**Legenda ploch:**

-  Navržený objekt
-  Výběh pro koně
-  Hnojiště
-  Zámková dlažba
-  Zeleň + stromy
-  Okapový chodník
-  Plot

0,000 = 313,15 m n. m. (B. p. v.)

VEDOUcí PROJEKTANT: Janouškovec Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janouškovec Václav	VYPRACOVAL: Janouškovec Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ	
OBEC: Plzeň		OKRES: Plzeň - město	FORMÁT:	A3
INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň			DATUM:	13/5/2012
AKCE:  NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň			STUPEŇ:	DSP
			ČÍSLO ZAKÁZKY:	001
			MĚŘÍTKO:	1 : 500
OBSAH:  Terénní úpravy			ČÍSLO VÝKRESU:	02

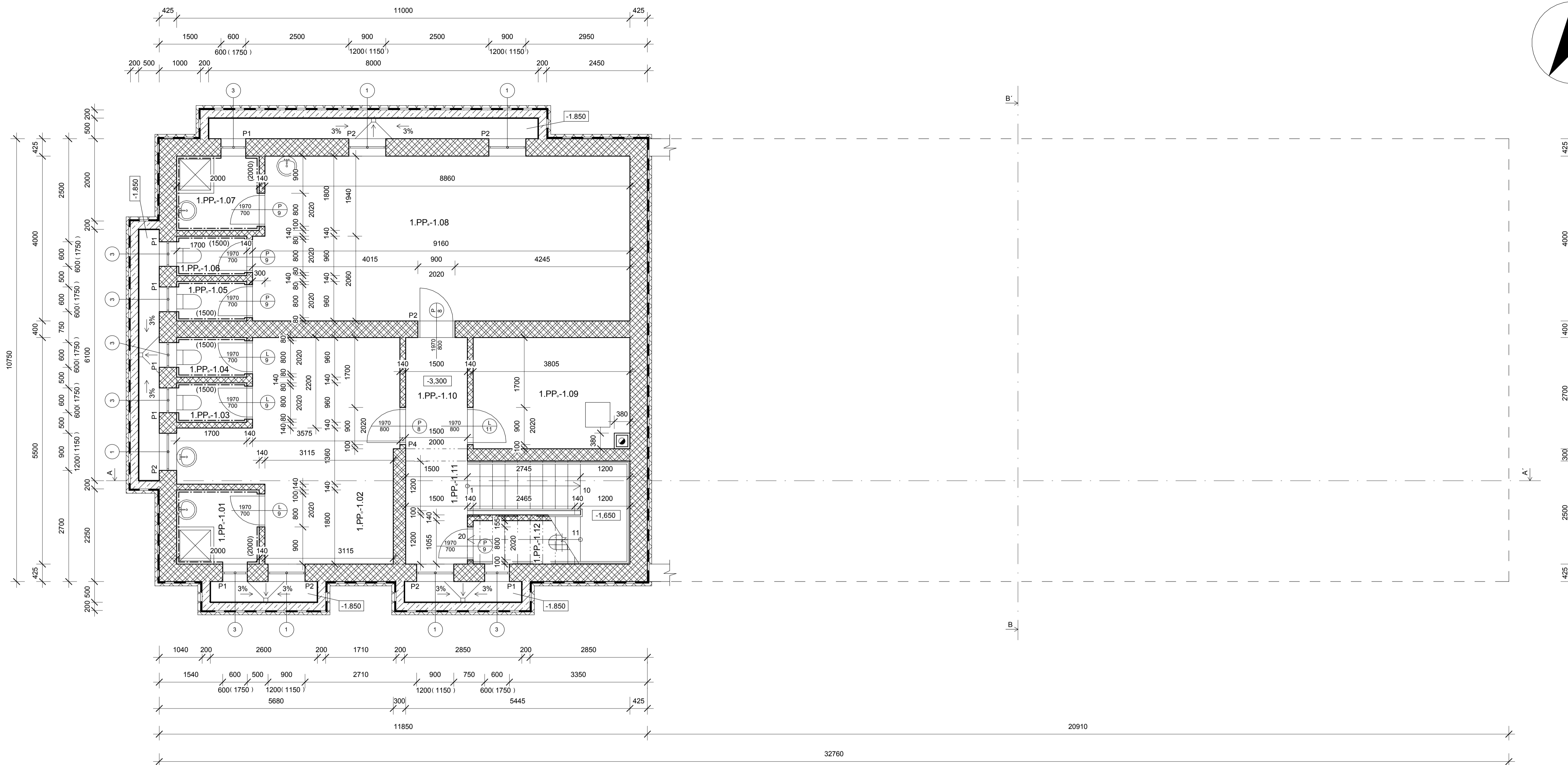
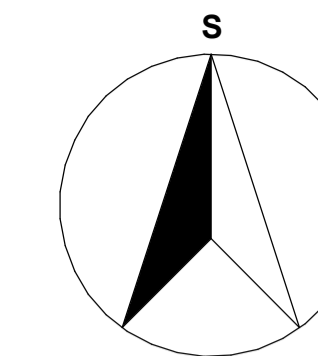




- Legenda materiálu:**
- Násyp
  - Štěrka
  - Rostlý terén
  - Beton C 25/30
  - Přízdívka z CP na MC 5
  - Tepelná izolace (EPS)
  - Hydroizolace (Foalbit AI S 40)

0,000 = 313,15 m n. m. (B. p. V.)

VEDOUcí PROJEKTANT: Janouškovec Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janouškovec Václav	VYPRACOVAL: Janouškovec Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ
OBEC: Plzeň	OKRES: Plzeň - město	FORMÁT: A1	DATUM: 13/5/2012
INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň	AKCE: NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň	STUPEŇ: DSP	ČÍSLO ZAKÁZKY: 001
OBSAH: Základy		MĚŘÍTKO: 1 : 50	ČÍSLO VÝKRESU: 03



Typová značka	Typ	Počet	Výška	Šířka
8	800/1970	2	1970	800
9	700/1970	7	1970	700
11	800/1970 s ventilací 100/300	1	1970	800
15	otvor pro 1500/2000	1	2000	1500

Celkový součet: 11

Typová značka	Typ	Počet	Výška	Šířka	Komentáře k typům
1	900/1200	5	1200	900	Dvoukřídle
3	600/600	7	600	600	Jednokřídle

Celkový součet: 12

Číslo	Název	Plocha	Podaha
-1.01	Sprcha muži	4 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
-1.02	Satna muži	21 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
-1.03	WC muži 1	2 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
-1.04	WC muži 2	2 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
-1.05	WC ženy 1	2 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
-1.06	WC ženy 2	2 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
-1.07	Sprcha ženy	4 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
-1.08	Satna ženy	36 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
-1.09	Technická místnost	10 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
-1.10	Chodba	4 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
-1.11	Schodišťový prostor	10 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
-1.12	Úklidová místnost	3 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba

Celkový součet: 12

98 m<sup>2</sup>

Tabulka překladů:

Číslo	Typ	Délka	Ks
P1	Porotherm 7	1000	28
P2	Porotherm 7	1250	25
P4	Porotherm 7	1750	4

Legenda materiálu:

- Porotherm 42,5 T Profi
- Porotherm 40 Profi
- Porotherm 30 Profi
- Porotherm 14 Profi
- Beton C 25/30
- Pířdívka z CP na MC 5
- Hydroizolace (Folbit Al S 40)

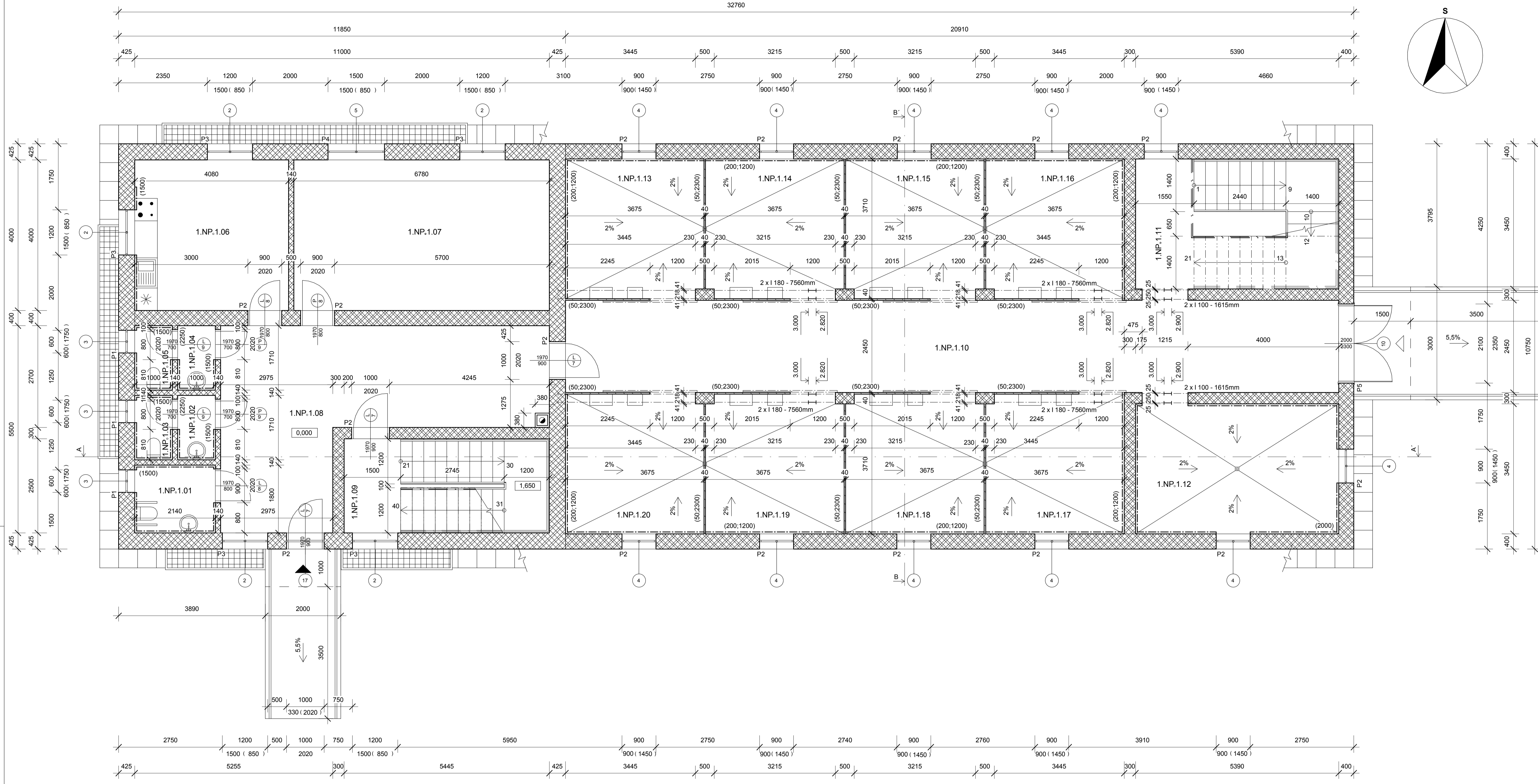
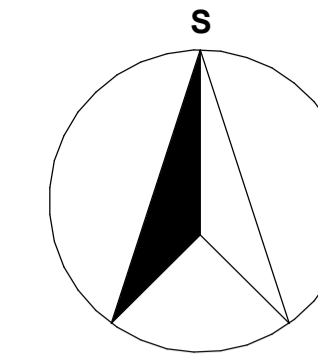
Poznámka:

- u dveřních otvorů je výška uložení překladů +2.020 od úrovně čisté podlahy daného podlaží
- u okenních otvorů je výška uložení překladů +2.350 od úrovně čisté podlahy daného podlaží

0,000 = 313,15 m n. m. (B. p. v.)

VEDOUcí PROJEKTANT: Janoušek Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janoušek Václav	VYPRACOVAL: Janoušek Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ
OBEC: Plzeň	OKRES: Plzeň - město	FORMÁT: A1	DATUM: 13/5/2012
INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň	AKCE: NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň	STUPEŇ: DSP	ČÍSLO ZAKÁZKY: 001
OBSAH: Půdorys 1. PP		MĚŘÍTKO: 1:50	ČÍSLO VÝKRESU: 04





**Tabulka dveří 1.NP**

Typová značka	Typ	Počet	Výška	Šířka
7	900/1970	3	1970	900
8	800/1970	3	1970	800
9	700/1970	4	1970	700
10	2000/2300	1	2300	2000
12	otvor pro 1200/2300	8	2300	1200
13	otvor pro 1215/3300	2	3300	1215

Celkový součet: 21

**Tabulka oken 1.NP**

Typová značka	Typ	Počet	Výška	Šířka	Komentáře k typům
2	1200/1500	5	1500	1200	Dvoukřídle
3	600/600	3	600	600	Jednokřídle
4	900/900	11	900	900	Jednokřídle
5	1500/1500	1	1500	1500	Dvoukřídle
17	330/1000	1	330	1000	Výklopné

Celkový součet: 21

**Tabulka místností 1.NP**

Číslo	Název	Plocha	Podaha
1.01	WC ZTP	4 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
1.02	Předsiňka muži	2 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
1.03	WC muži	2 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
1.04	Předsiňka ženy	2 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
1.05	WC ženy	2 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
1.06	Kuchyňka + denní místnost	16 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
1.07	Kancelář	27 m <sup>2</sup>	Dřevěná plovoucí
1.08	Vstupní hala	32 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
1.09	Schodišťový prostor 1	14 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
1.10	Chodba	50 m <sup>2</sup>	Pryžová dlažba
1.11	Schodišťový prostor 2	19 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
1.12	Sprchový box pro koně	19 m <sup>2</sup>	Pryžová dlažba
1.13	Box pro koně	14 m <sup>2</sup>	Pryžová dlažba
1.14	Box pro koně	14 m <sup>2</sup>	Pryžová dlažba
1.15	Box pro koně	14 m <sup>2</sup>	Pryžová dlažba
1.16	Box pro koně	14 m <sup>2</sup>	Pryžová dlažba
1.17	Box pro koně	14 m <sup>2</sup>	Pryžová dlažba
1.18	Box pro koně	14 m <sup>2</sup>	Pryžová dlažba
1.19	Box pro koně	14 m <sup>2</sup>	Pryžová dlažba
1.20	Box pro koně	14 m <sup>2</sup>	Pryžová dlažba

Celkový součet: 20 295 m<sup>2</sup>

**Tabulka překladů:**

Číslo	Typ	Délka	Ks
P1	Porotherm 7	1000	12
P2	Porotherm 7	1250	68
P3	Porotherm 7	1500	20
P4	Porotherm 7	1750	4
P5	Porotherm 7	2750	4

**Legenda materiálu:**

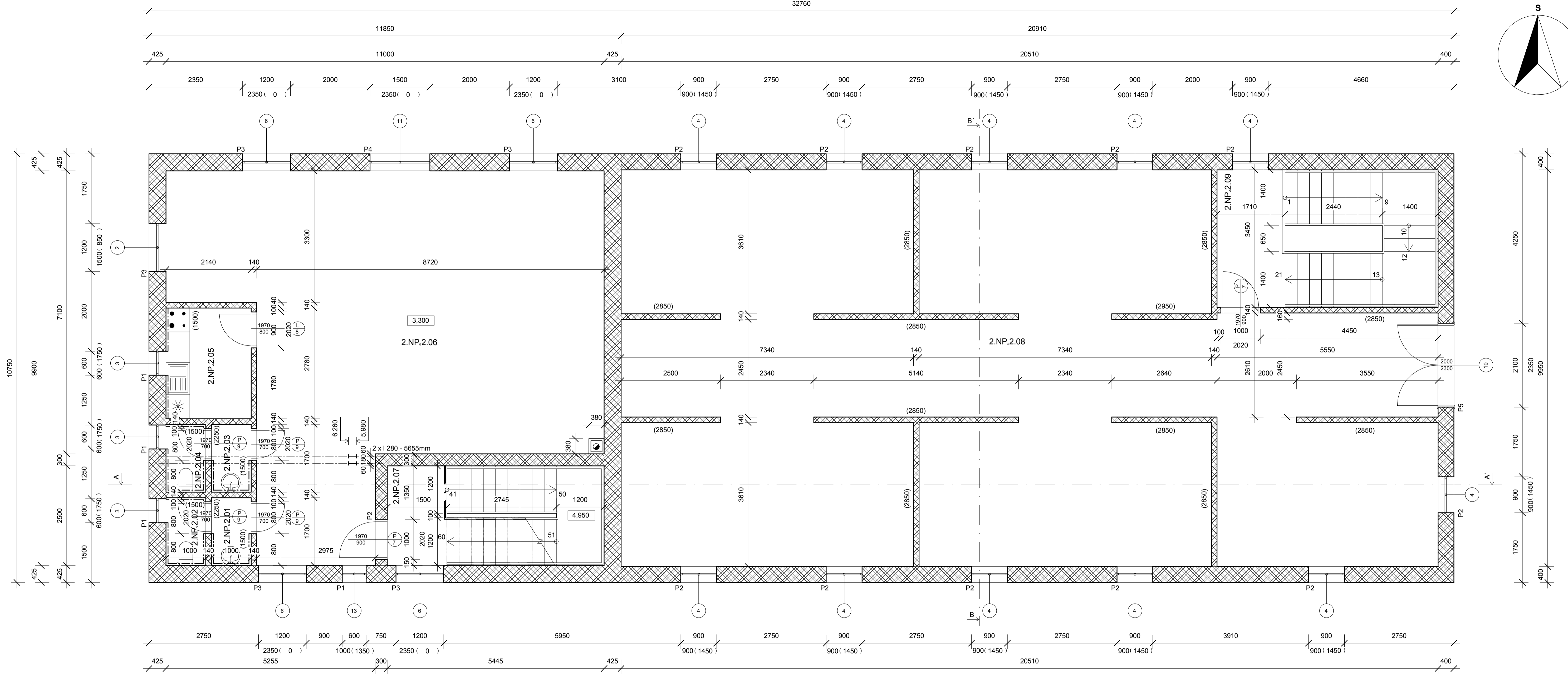
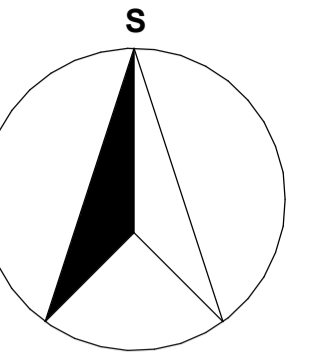
- Porotherm 42,5 T Profi
- Porotherm 40 Profi
- Porotherm 30 Profi
- Porotherm 14 Profi
- Boxová stěna (pozinko - dřevěná)

**Poznámka:**

- u dveřních otvorů je výška uložení překladů +2.020 od úrovně čistých podlahy daného podlaží
- u okenních otvorů je výška uložení překladů +2.350 od úrovně čistých podlahy daného podlaží
- u vratového otvoru je výška uložení překladu +2.350 od úrovně čistých podlahy daného podlaží

0,000 = 313,15 m n. m. (B. p. V.)

VEDOUČÍ PROJEKTANT: Janoušek Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janoušek Václav	VYPRACOVAL: Janoušek Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ
OBEC: Plzeň	OKRES: Plzeň - město	FORMÁT: A1	DATUM: 13/5/2012
INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň	AKCE:	NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň	
OBSAH:		MĚŘÍTKO: 1:50	ČÍSLO VÝKRESU: 05



Typová značka	Typ	Počet	Výška	Šířka
7	900/1970	2	1970	900
8	800/1970	1	1970	800
9	700/1970	4	1970	700
10	2000/2300	1	2300	2000

Celkový součet: 8

Typová značka	Typ	Počet	Výška	Šířka	Komentáře k typům
2	1200/1500	1	1500	1200	Dvoukřídle
3	600/600	3	600	600	Jednokřídle
4	900/900	11	900	900	Jednokřídle
6	1200/2350 (francouzské)	4	2350	1200	Dvoukřídle
11	1500/2350 (francouzské)	1	2350	1500	Dvoukřídle
13	600/1000	1	1000	600	Jednokřídle

Celkový součet: 21

Číslo	Název	Plocha	Podaha
2.01	Předstířka muži	2 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
2.02	WC muži	2 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
2.03	Předstířka ženy	2 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
2.04	WC ženy	2 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
2.05	Kuchyňka	6 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
2.06	Salónek	78 m <sup>2</sup>	Dřevěná plovoucí
2.07	Schodišťový prostor 1	14 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
2.08	Skladovací prostory	179 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
2.09	Schodišťový prostor 2	19 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba

Celkový součet: 9

302 m<sup>2</sup>

Tabulka překladů:

Číslo	Typ	Délka	Ks
P1	Porotherm 7	1000	16
P2	Porotherm 7	1250	48
P3	Porotherm 7	1500	20
P4	Porotherm 7	1750	4
P5	Porotherm 7	2750	4

Legenda materiálu:

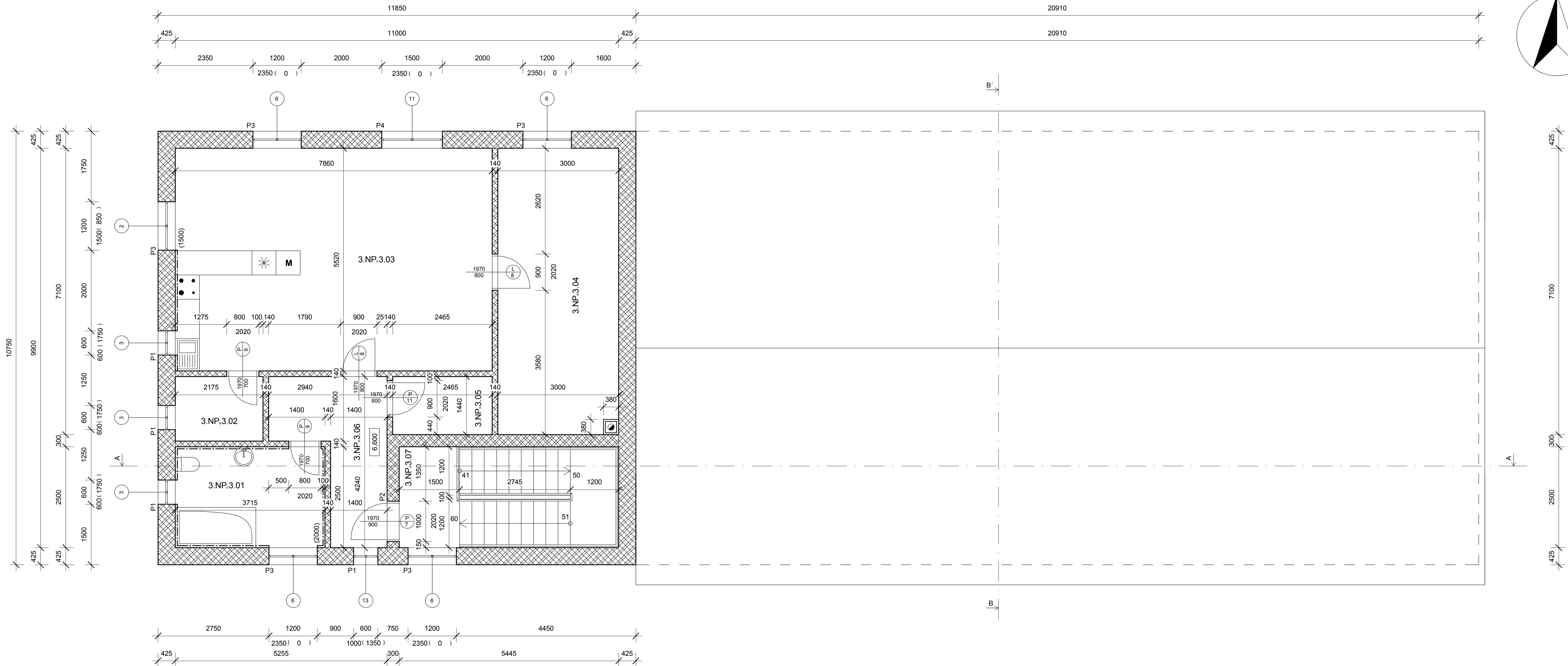
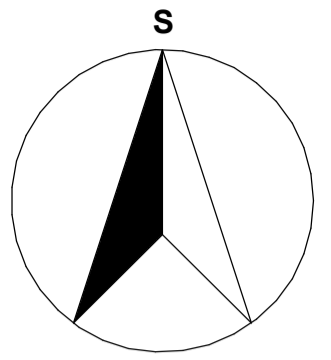
	Porotherm 42,5 T Profi
	Porotherm 30 Profi
	Porotherm 14 Profi

Poznámka:

- u dveřních otvorů je výška uložení překladů +2.020 od úrovně čisté podlahy daného podlaží
- u okenních otvorů je výška uložení překladů +2.350 od úrovně čisté podlahy daného podlaží
- u vratového otvoru je výška uložení překladů +2.350 od úrovně čisté podlahy daného podlaží

0,000 = 313,15 m n. m. (B. p. V.)

VEDOUcí PROJEKTANT: Janoušek Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janoušek Václav	VYPRACOVAL: Janoušek Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ
OBEC: Plzeň	OKRES: Plzeň - město	FORMÁT: A1	DATUM: 13/5/2012
INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň	AKCE: NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň	STUPEŇ: DSP	ČÍSLO ZAKÁZKY: 001
OBSAH: Půdorys 2. NP	ČÍSLO VÝKRESU: 06	MĚŘÍTKO: 1:50	



Typová značka	Typ	Počet	Výška	Šířka
7	900/1970	1	1970	900
8	800/1970	2	1970	800
9	700/1970	2	1970	700
11	800/1970 s ventilací 100/300	1	1970	800

Celkový součet: 6

Typová značka	Typ	Počet	Výška	Šířka	Komentáře k typům
2	1200/1500	1	1500	1200	Dvoukřídle
3	600/600	3	600	600	Jednokřídle
6	1200/2350 (francouzské)	4	2350	1200	Dvoukřídle
11	1500/2350 (francouzské)	1	2350	1500	Dvoukřídle
13	600/1000	1	1000	600	Jednokřídle

Celkový součet: 10

Číslo	Název	Plocha	Podaha
3.01	Koupelna + WC	9 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
3.02	Spíž	3 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
3.03	Obývací pokoj + kuchyňský kout	43 m <sup>2</sup>	Dřevěná plovoucí
3.04	Ložnice	21 m <sup>2</sup>	Koberec
3.05	Sklad	4 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
3.06	Chodba	8 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba
3.07	Schodišťový prostor	14 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba

Celkový součet: 7

103 m<sup>2</sup>

Tabulka překladů:

Číslo	Typ	Délka	Ks
P1	Porotherm 7	1000	16
P3	Porotherm 7	1500	20
P4	Porotherm 7	1750	4

Legenda materiálů:

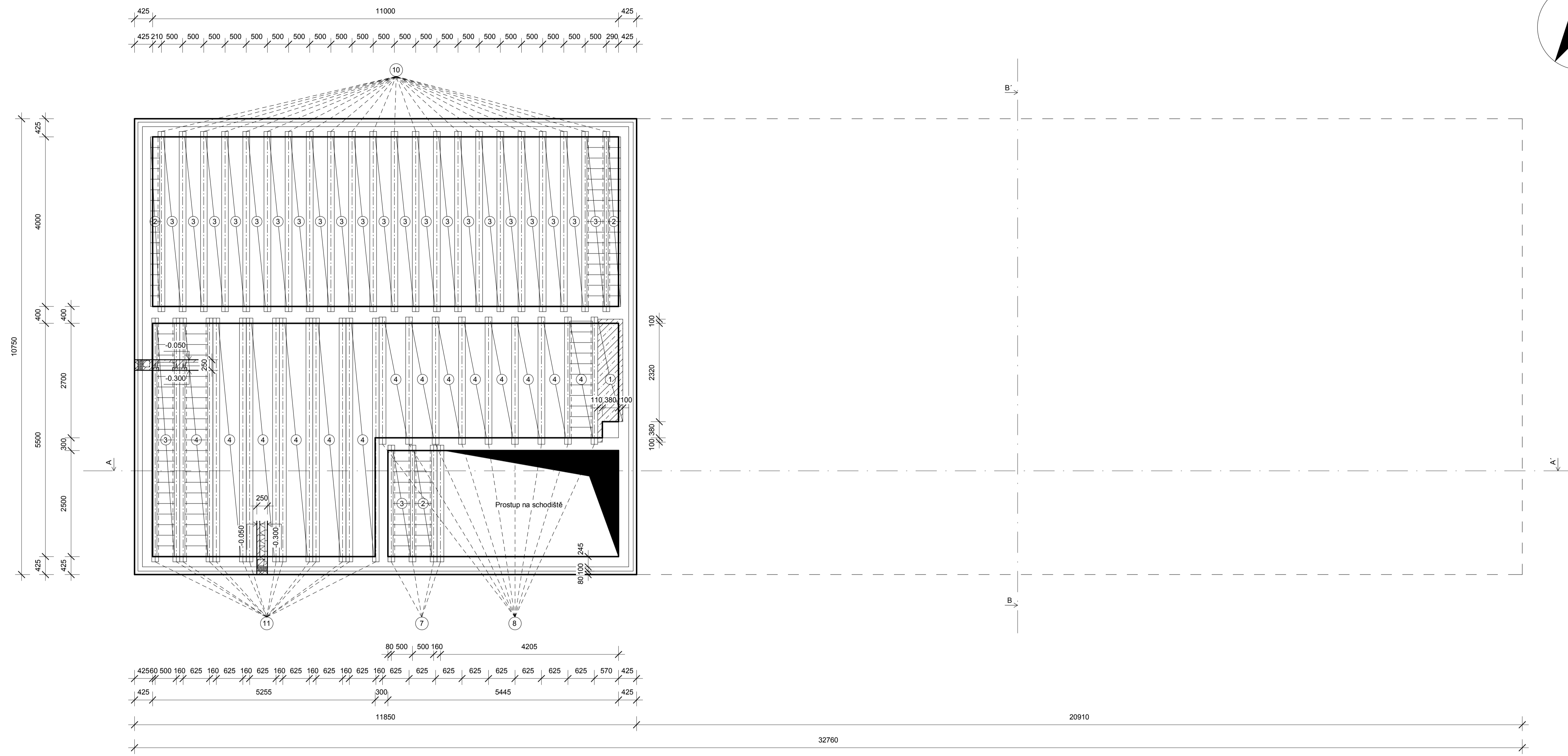
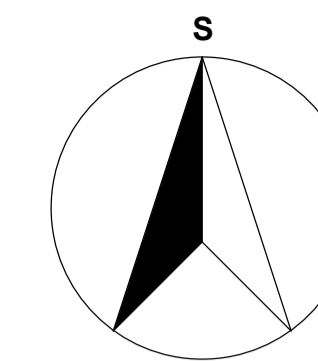
	Porotherm 42,5 T Profi
	Porotherm 30 Profi
	Porotherm 14 Profi

Poznámka:

- u dveřních otvorů je výška uložení překladů +2.020 od úrovně čisté podlahy daného podlaží
- u okenních otvorů je výška uložení překladů +2.350 od úrovně čisté podlahy daného podlaží

0,000 = 313,15 m n. m. (B. p. V.)

VEDOUcí PROJEKTANT: Janoušek Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janoušek Václav	VYPRACOVAL: Janoušek Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ
OBEC: Plzeň	OKRES: Plzeň - město	FORMÁT: A1	DATUM: 13/5/2012
INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň	AKCE: NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň	STUPEŇ: DSP	ČÍSLO ZAKÁZKY: 001
OBSAH: Půdorys 3. NP		MĚŘÍTKO: 1 : 50	ČÍSLO VÝKRESU: 07



Tabulka stropních nosníků a vložek:

Číslo	Typ	Délka	Výška	Šířka	Ks	
1	Beton C 25/30 + síť 100/100	Dle stropu				
2	Miako 8/50 PTH	250	80	390	42	
3	Miako 19/50 PTH	250	190	400	368	
4	Miako 19/62,5 PTH	250	190	525	220	
7	Nosník POT 275	2750	175	160	4	
8	Nosník POT 300	3000	175	160	9	
10	Nosník POT 425	4250	175	160	22	
11	Nosník POT 575	5750	175	160	14	

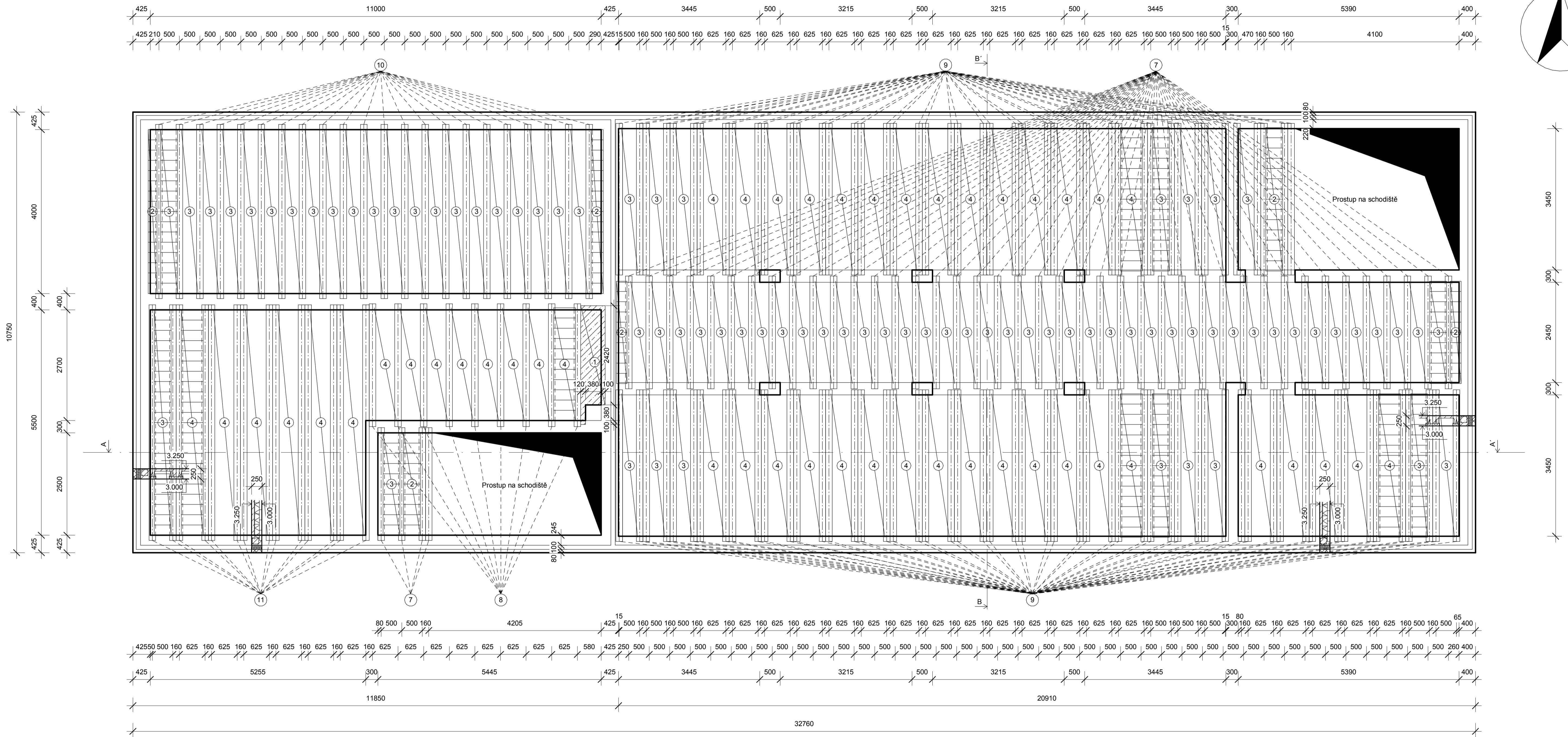
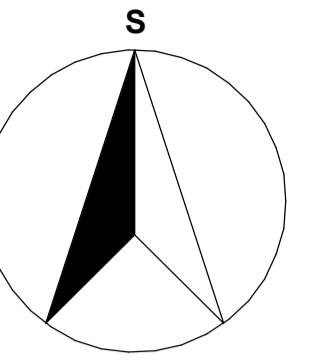
Legenda materiálů:

- Beton C 25/30
- Věncovka VT 8/23.8
- Tepelná izolace (EPS)

0,000 = 313,15 m n. m. (B. p. V.)

VEDOUcí PROJEKTANT: Janouškovec Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janouškovec Václav	VYPRACOVAL: Janouškovec Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ
OBEC: Plzeň	OKRES: Plzeň - město	FORMÁT: A1	DATUM: 13/5/2012
INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň		STUPEŇ: DSP	ČÍSLO ZAKÁZKY: 001
AKCE: NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň		MĚŘÍTKO: 1:50	ČÍSLO VÝKRESU: 08
OBSAH: Strop nad 1. PP			





Tabulka stropních nosníků a vložek:

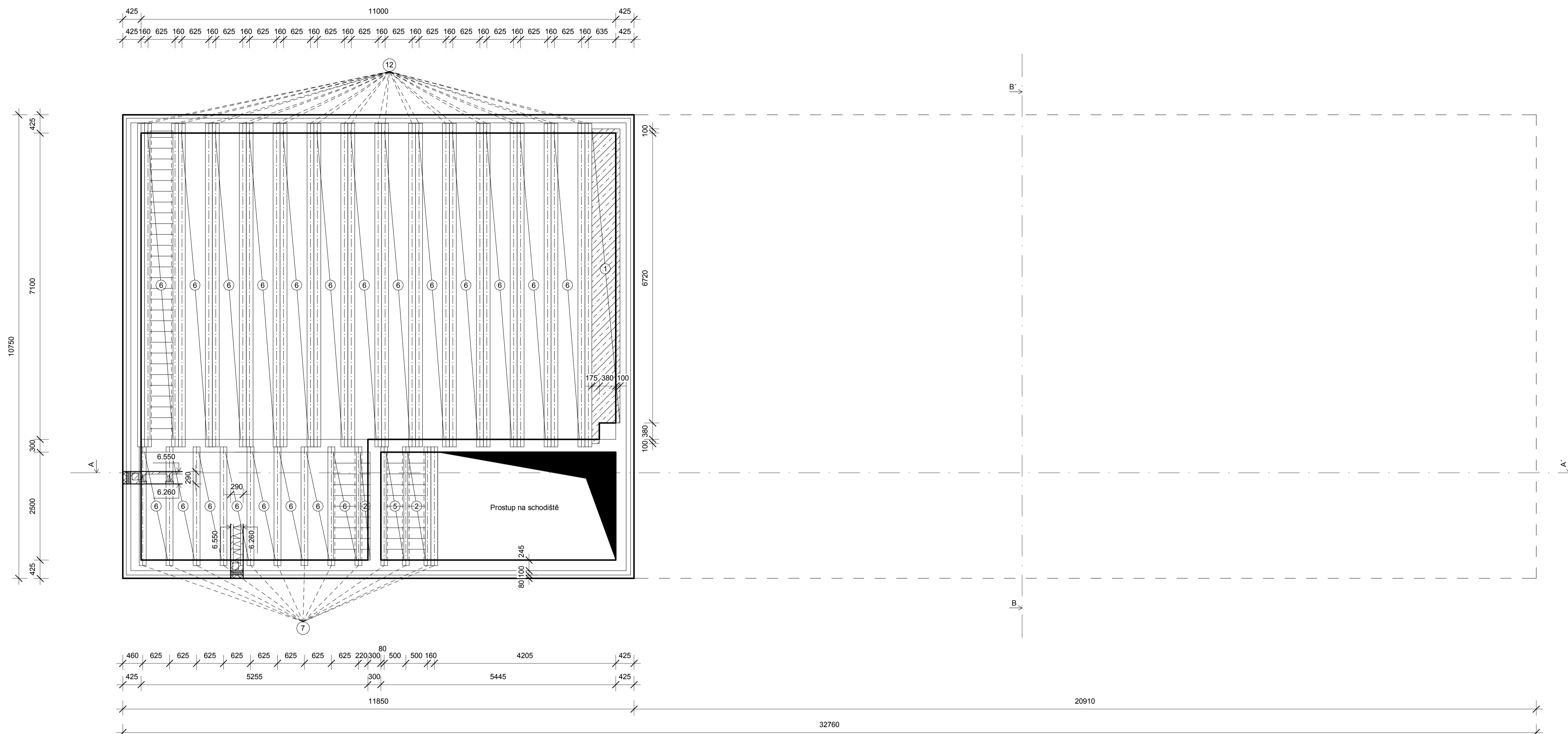
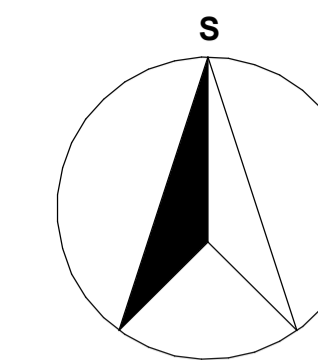
Číslo	Typ	Délka	Výška	Šířka	Ks	
1	Beton C 25/30 + síť 100/100	Dle stropu				
2	Miako 8/50 PTH	250	80	390	76	
3	Miako 19/50 PTH	250	190	400	978	
4	Miako 19/62,5 PTH	250	190	525	682	
7	Nosník POT 275	2750	175	160	45	
8	Nosník POT 300	3000	175	160	9	
9	Nosník POT 375	3750	175	160	96	
10	Nosník POT 425	4250	175	160	22	
11	Nosník POT 525	5250	175	160	14	

Legenda materiálu:

- Beton C 25/30
- Věncovka VT 8/23,8
- Tepelná izolace (EPS)

0,000 = 313,15 m n. m. (B. p. V.)



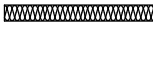
VEDOUcí PROJEKTANT: Janouškovec Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janouškovec Václav	VYPRACOVAL: Janouškovec Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22. PLZEŇ
OBEC: Plzeň	OKRES: Plzeň - město	FORMÁT: A1	DATUM: 13/5/2012
INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň	AKCE: NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň	STUPEŇ: DSP	ČÍSLO ZAKÁZKY: 001
OBSAH: Strop nad 1. NP		MĚŘÍTKO: 1:50	ČÍSLO VÝKRESU: 09



Tabulka stropních nosníků a vloček:

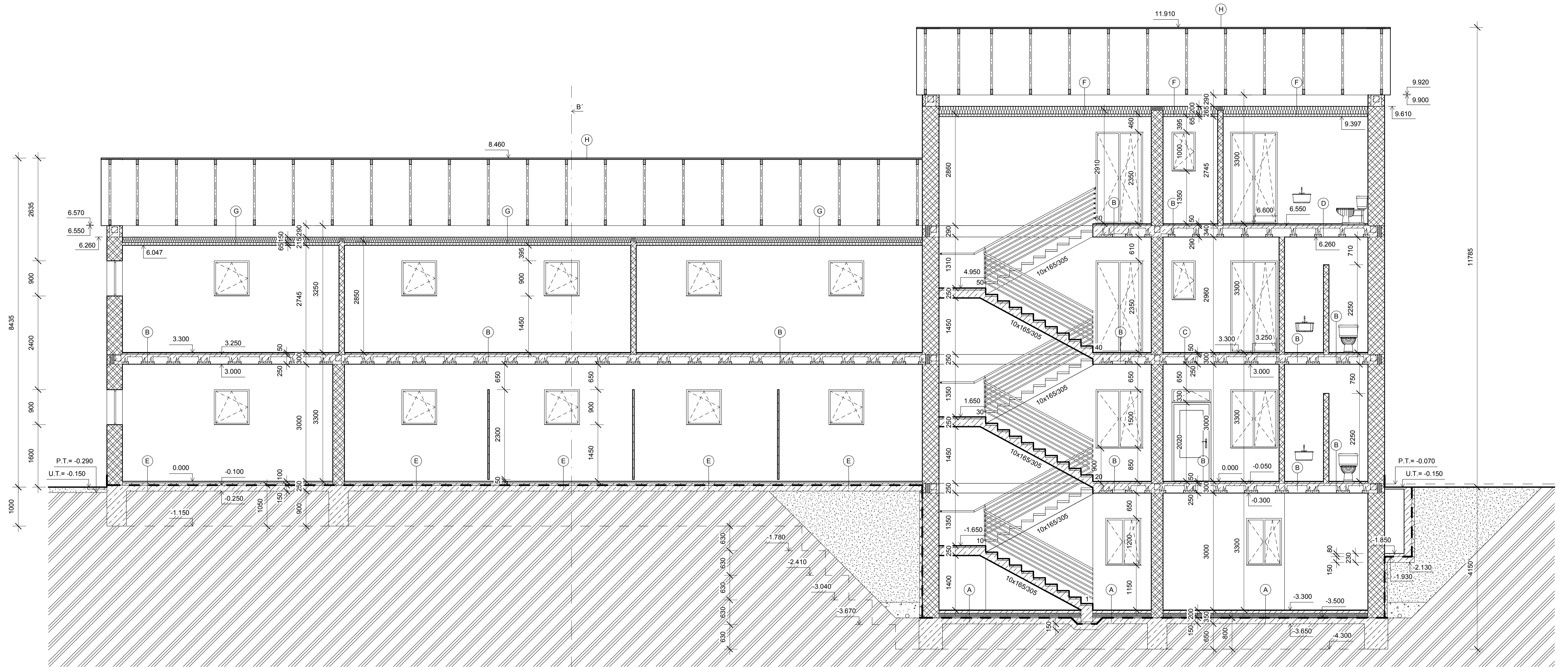
Číslo	Typ	Délka	Výška	Šířka	Ks	
1	Beton C 25/30 + síť 100/100	Dle stropu				
2	Miako 8/50 PTH	250	80	390	20	
5	Miako 23/50 PTH	250	230	400	10	
6	Miako 23/62,5 PTH	250	230	525	457	
7	Nosník POT 300	3000	230	160	13	
12	Nosník POT 750	7500	230	160	28	

Legenda materiálu:

-  Beton C 25/30
-  Věncovka VT 8/27,5
-  Tepelná izolace (EPS)

0,000 = 313,15 m n. m. (B. p. V.)

VEDOUcí PROJEKTANT: Janouškovec Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janouškovec Václav	VYPRACOVAL: Janouškovec Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ
OBEC: Plzeň	OKRES: Plzeň - město	FORMÁT: A1	DATUM: 13/5/2012
INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň	AKCE: NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň	STUPEŇ: DSP	ČÍSLO ZAKÁZKY: 001
OBSAH: Strop nad 2. NP	ČÍSLO VÝKRESU: 10	MĚŘÍTKO: 1 : 50	



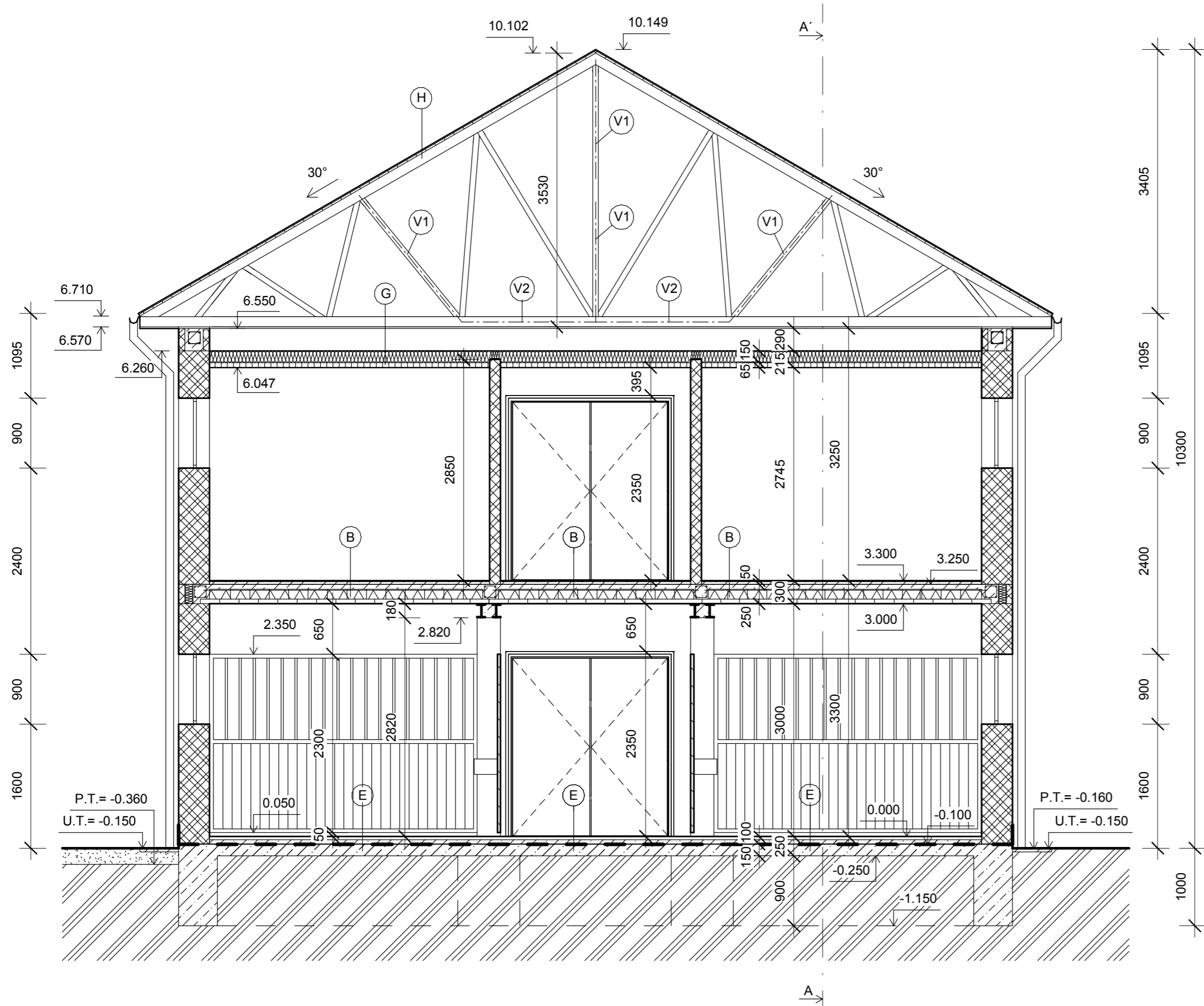
<b>H</b>	- Živičný šindel (Finský) 3 - Podkladní pás (KO) 1 - Bednění (pero - drážka) 24 - Dřevěný vazník /	<b>G</b>	- Tepelná izolace (Isover) 150 - Sádrokartonový rastr 50 - Parozábrana (Jutafo) 0,5 - Sádrokarton 12,5	<b>F</b>	- Tepelná izolace (Isover) 200 - Sádrokartonový rastr 50 - Parozábrana (Jutafo) 0,5 - Sádrokarton 12,5	<b>E</b>	- Pryžová dlažba 40 - Beton C 25/30 57 - Hydroizolace 3 - Podkladní beton 150
<b>D</b>	- Keramická dlažba 12 - Lepidlo 3 - Stěrková izolace 1 - Beton C 25/30 34 - Strop PTH 290	<b>C</b>	- Dřevěná plovoucí p. 12 - Podložka 3 - Beton C 25/30 35 - Strop PTH 250	<b>B</b>	- Keramická dlažba 12 - Lepidlo 3 - Beton C 25/30 35 - Strop PTH 250	<b>A</b>	- Keramická dlažba 12 - Lepidlo 3 - Beton C 25/30 62 - Tepelná izolace (EPS) 120 - Hydroizolace (Foaibit) 3 - Podkladní beton C 25/30 150

**Legenda materiálu:**

- Porotherm 42,5 T Profi
- Porotherm 40 Profi
- Porotherm 30 Profi
- Porotherm 14 Profi
- Věncovka VT 8/23,8 nebo věncovka VT 8/27,5
- Boxová stěna (pozinko - dřevěná)
- Násyp
- Štěrka
- Rostlý terén
- Beton C 25/30
- Pfizdívka z CP na MC 5
- Tepelná izolace (EPS)
- Tepelná izolace (Isover)
- Sádrokarton
- Hydroizolace (Foaibit)

0,000 = 313,15 m n. m. (B, p. V.)

VEDOUČÍ PROJEKTANT: Janoušek Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janoušek Václav	VYPRACOVAL: Janoušek Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ
OBEC: Plzeň	OKRES: Plzeň - město	INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň	FORMÁT: A1
AKCE:	NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň		DATUM: 13/5/2012
			STUPEŇ: DSP
			ČÍSLO ZAKÁZKY: 001
			MĚŘÍTKO: 1 : 50
OBSAH:	Řez A-A'		ČÍSLO VÝKRESU: 11



**Legenda materiálu:**

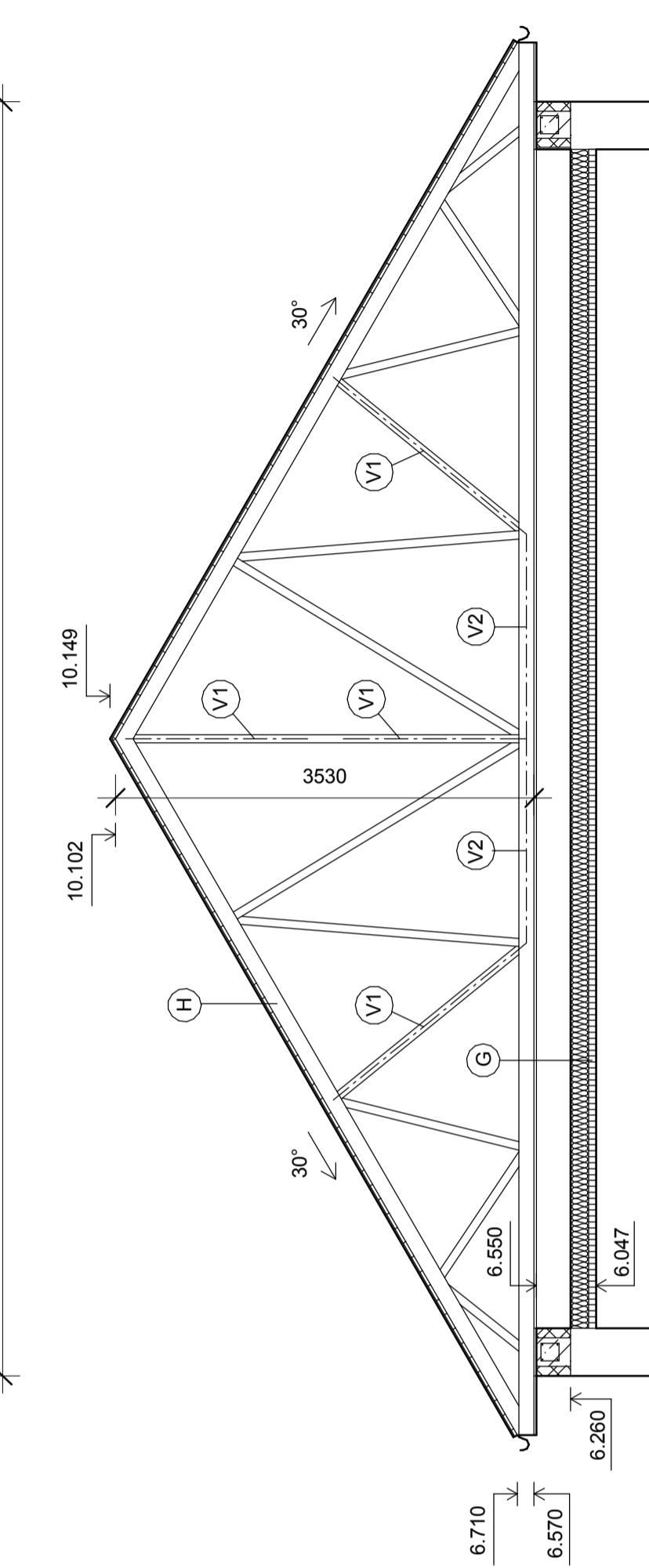
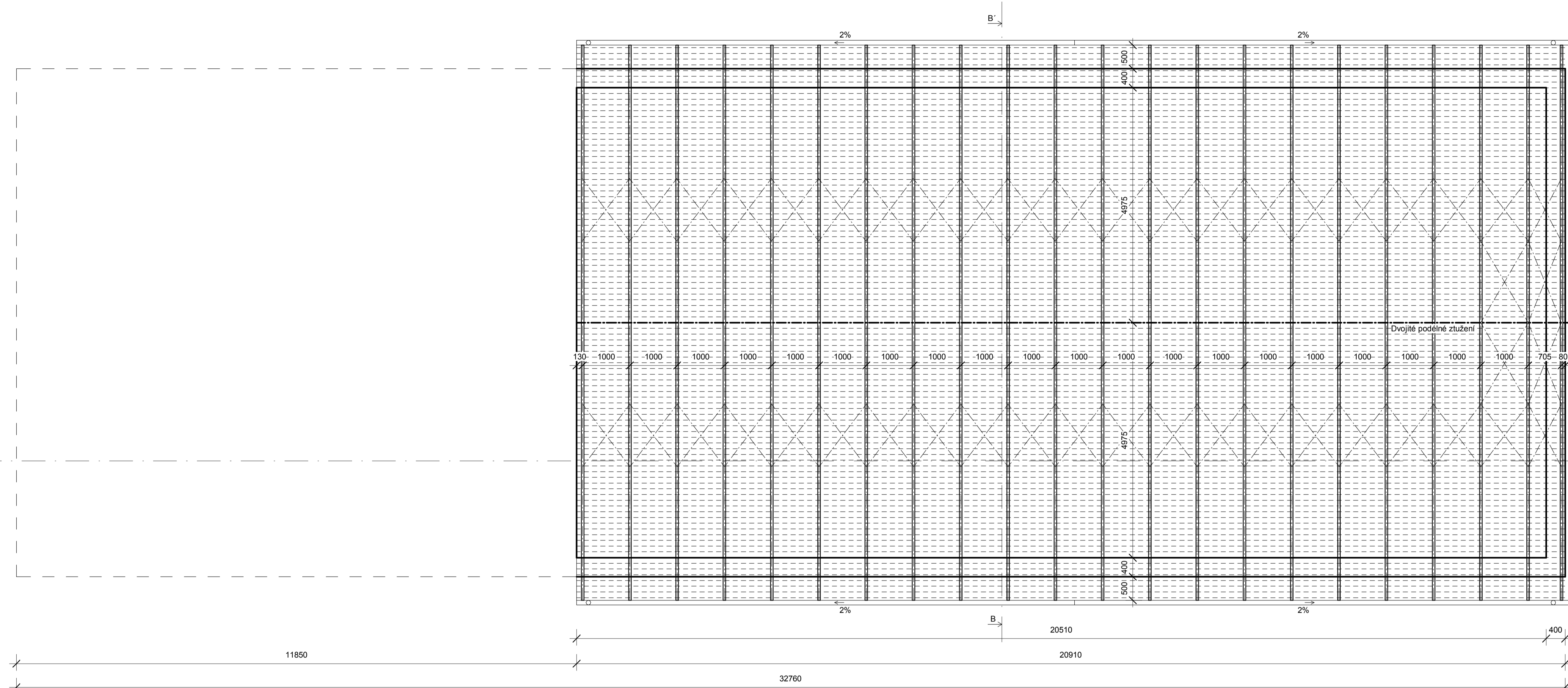
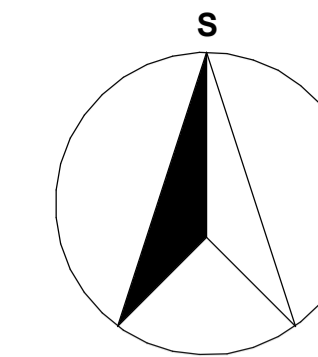
- Porotherm 40 Profi
- Porotherm 14 Profi
- Boxová stěna (pozinko - dřevěná)
- Násyp
- Rostlý terén
- Beton C 25/30
- Věncovka VT 8/23,8 nebo věncovka VT 8/27,5
- Tepelná izolace (EPS)
- Tepelná izolace (Isover)
- Sádrokarton
- Hydroizolace (Foalbit)
- (V1) Podélné ztužení
- (V2) Podélné ztužení (pouze v první dvou polích)

<p>(E)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pryžová dlažba 40</li> <li>- Beton C 25/30 57</li> <li>- Hydroizolace 3</li> <li>- Podkladní beton 150</li> </ul> <p>(B)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keramická dlažba 12</li> <li>- Lepidlo 3</li> <li>- Beton C 25/30 35</li> <li>- Strop PTH 250</li> </ul>	<p>(G)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tepelná izolace (Isover) 150</li> <li>- Sádrokartonový rastr 50</li> <li>- Parozábrana (Jutafol) 0,5</li> <li>- Sádrokarton 12,5</li> </ul> <p>(H)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Živičný šindel (Finský) 3</li> <li>- Podkladní pás (IKO) 1</li> <li>- Bednění (pero - drážka) 24</li> <li>- Dřevěný vazník /</li> </ul>
--	---

0,000 = 313,15 m n. m. (B. p. V.)

VEDOUcí PROJEKTANT: Janouškovec Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janouškovec Václav	VYPRACOVAL: Janouškovec Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ	
OBEC: Plzeň	OKRES: Plzeň - město	FORMÁT: A2		
INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň			DATUM: 13/5/12	
AKCE: NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň			STUPEŇ: DSP	
			ČÍSLO ZAKÁZKY: 001	
			MĚŘÍTKO: 1 : 50	
OBSAH: Řez B-B'			ČÍSLO VÝKRESU:	12



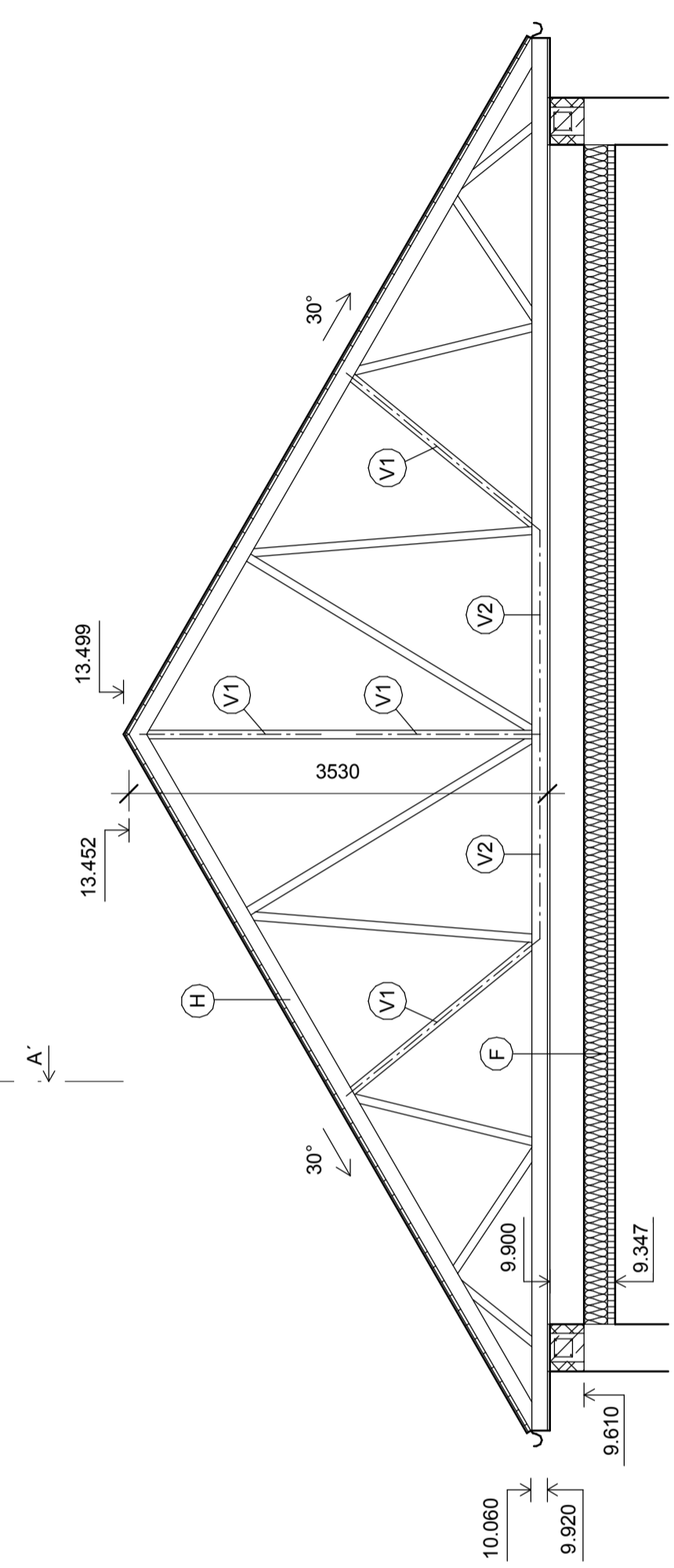
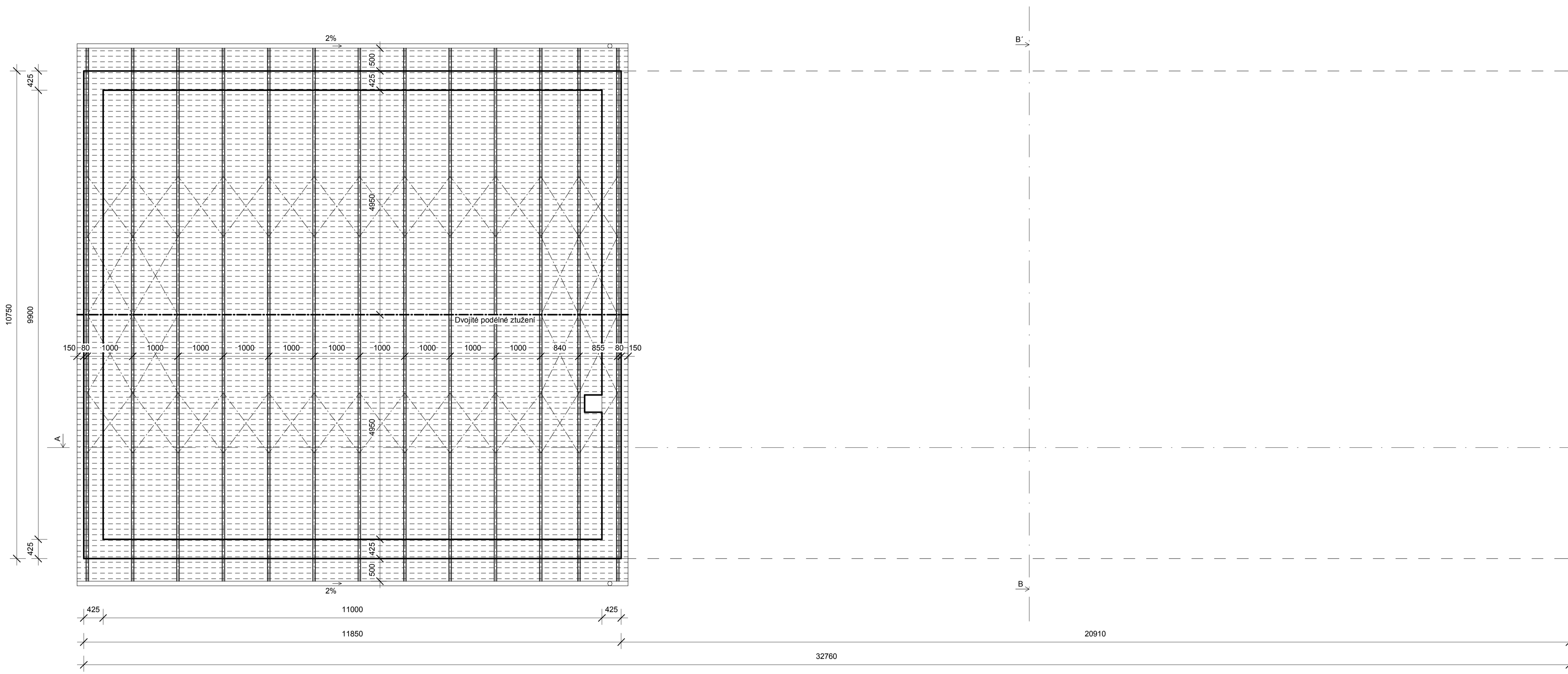
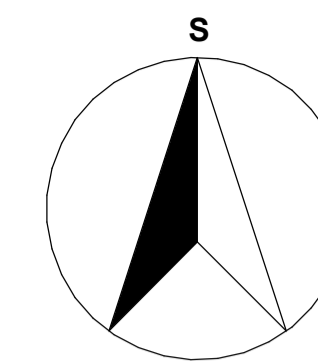


- |   |  |
|---|--|
| <p>(H) - Živičný šindel (Finský) 3<br/>         - Podkladní pás (IKO) 1<br/>         - Bednění (pero - drážka) 24<br/>         - Dřevěný vazník /</p> | <p>(G) - Tepelná izolace (Isover) 150<br/>         - Sádrokartonový rastr 50<br/>         - Parozábrana (Jutafo) 0,5<br/>         - Sádrokarton 12,5</p> |
|---|--|

- Legenda materiálu:**
- Beton C 25/30
  - Věncovka VT 8/27,5
  - Tepelná izolace (Isover)
  - Sádrokarton
  - (V1) Podélné ztužení
  - (V2) Podélné ztužení (pouze v první dvou polích)

0,000 = 313,15 m n. m. (B. p. V.)

VEDOUcí PROJEKTANT: Janouškovec Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janouškovec Václav	VYPRACOVAL: Janouškovec Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ
OBEC: Plzeň	OKRES: Plzeň - město	INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň	FORMÁT: A1
AKCE: NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň			DATUM: 13/5/2012
			STUPEŇ: DSP
			ČÍSLO ZAKÁZKY: 001
			MĚŘÍTKO: 1 : 50
OBSAH: Střeška SO "A"			ČÍSLO VÝKRESU: 13



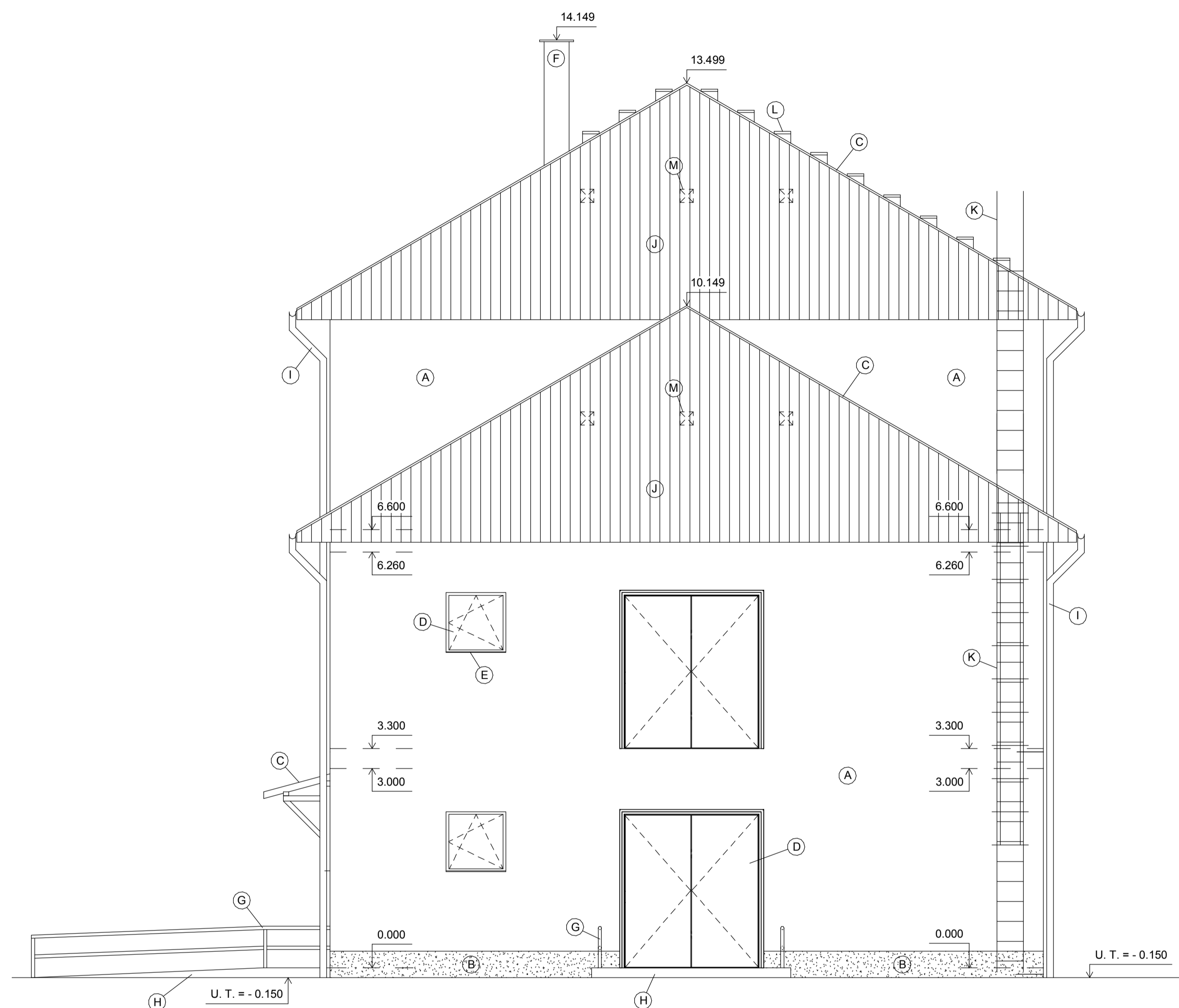
- |     |                           |    |     |                            |      |
|-----|---------------------------|----|-----|----------------------------|------|
| (H) | - Živičný šindel (Finský) | 3  | (F) | - Tepelná izolace (Isover) | 200  |
|     | - Podkladní pás (IKO)     | 1  |     | - Sádrokartonový rastr     | 50   |
|     | - Bednění (pero - drážka) | 24 |     | - Parozábrana (Jutafol)    | 0,5  |
|     | - Dřevěný vazník          | /  |     | - Sádrokarton              | 12,5 |

- Legenda materiálu:**
- Beton C 25/30
  - Věncovka VT 8/27,5
  - Tepelná izolace (Isover)
  - Sádrokarton
  - (V1) Podélné ztužení
  - (V2) Podélné ztužení (pouze v první dvou polích)

0,000 = 313,15 m n. m. (B. p. V.)

VEDOUcí PROJEKTANT: Janoušek Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janoušek Václav	VYPRACOVAL: Janoušek Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ
OBEC: Plzeň	OKRES: Plzeň - město	INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň	FORMÁT: A1
AKCE: NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň			DATUM: 13/5/2012
			STUPEŇ: DSP
			ČÍSLO ZAKÁZKY: 001
			MĚŘÍTKO: 1:50
OBSAH: Střecha SO "B"			ČÍSLO VÝKRESU: 14

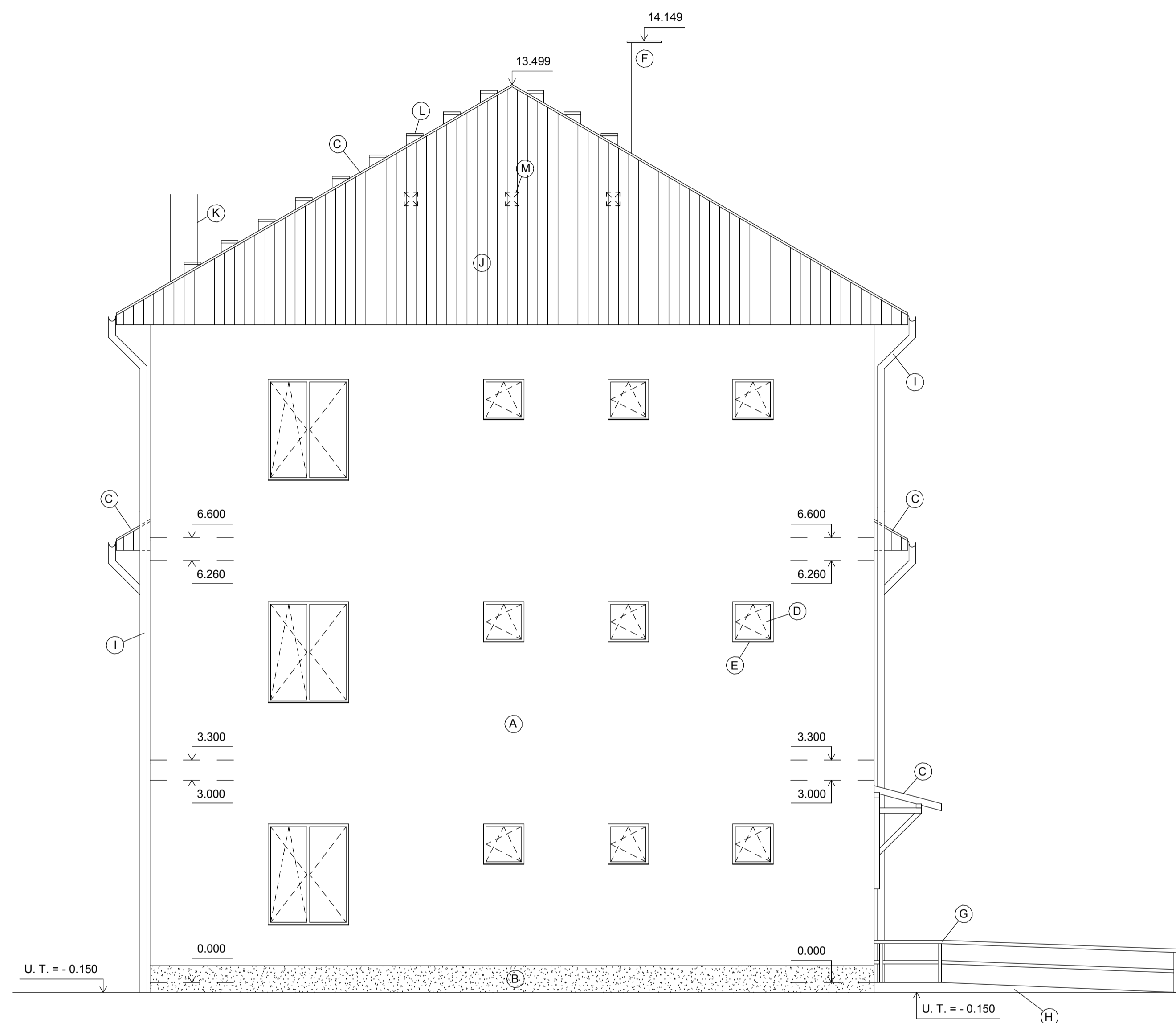
### Východní pohled



#### Legenda:

- (A) Fasáda - dvouvrstvá vápenocementová omítka (jádro + štuk) + silikátová tenkovrstvá probarvená omítka
- (B) Sokl - soklová omítka Marmolit
- (C) Střešní krytina - živичný šindel
- (D) Truhlářské konstrukce - eurookna, eurodveře, dveře
- (E) Parapet - meř
- (F) Komínové těleso - UNI\*\*PLUS
- (G) Zábradlí - ocel
- (H) Rampa - zámková dlažba
- (I) Okapové svody, žlaby - hliník
- (J) Dřevěný obklad
- (K) Žebřík - ocel
- (L) Stoupací plošina
- (M) Ventilační mřížka

### Západní pohled



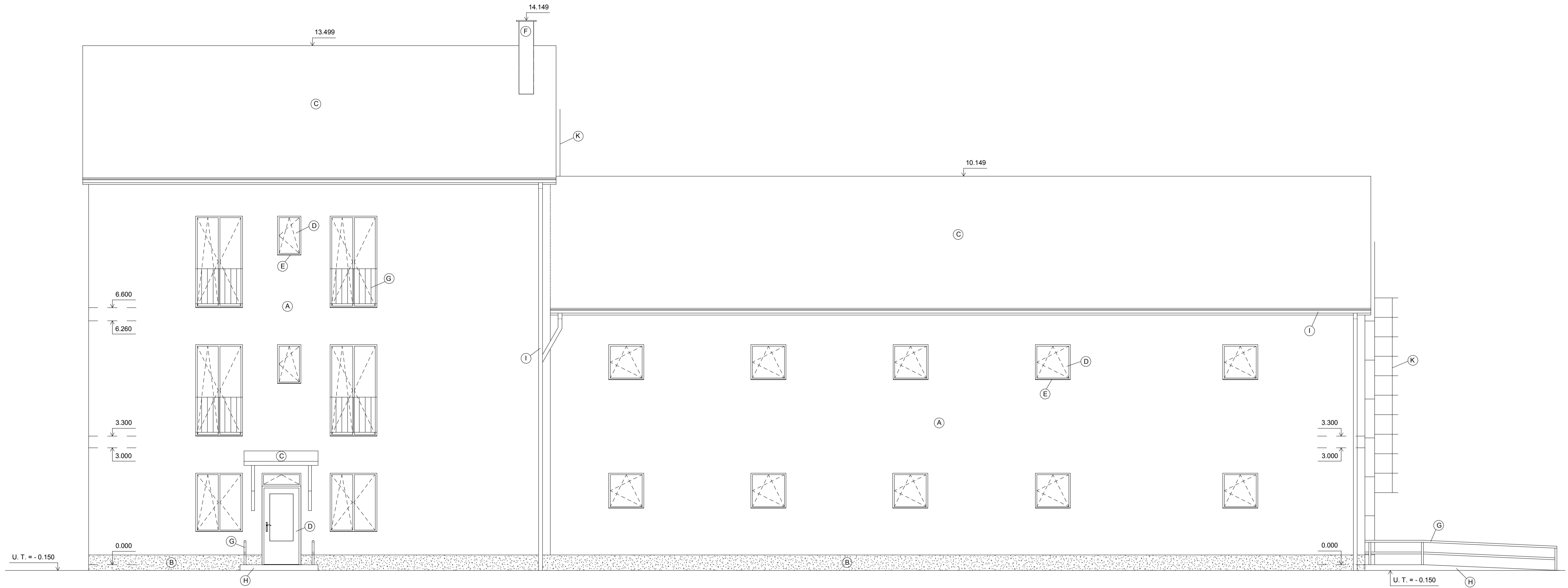
#### Legenda:

- (A) Fasáda - dvouvrstvá vápenocementová omítka (jádro + štuk) + silikátová tenkovrstvá probarvená omítka
- (B) Sokl - soklová omítka Marmolit
- (C) Střešní krytina - živичný šindel
- (D) Truhlářské konstrukce - eurookna, eurodveře
- (E) Parapet - meř
- (F) Komínové těleso - UNI\*\*PLUS
- (G) Zábradlí - ocel
- (H) Rampa - zámková dlažba
- (I) Okapové svody, žlaby - hliník
- (J) Dřevěný obklad
- (K) Žebřík - ocel
- (L) Stoupací plošina
- (M) Ventilační mřížka

0,000 = 313,15 m n. m. (B. p. V.)

VEDOUcí PROJEKTANT: Janouškovec Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janouškovec Václav	VYPRACOVAL: Janouškovec Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ
OBEC: Plzeň	OKRES: Plzeň - město	FORMÁT: A1	DATUM: 13/5/2012
INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň	AKCE: NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň	STUPEŇ: DSP	ČÍSLO ZAKÁZKY: 001
		MĚŘÍTKO: 1 : 50	ČÍSLO VÝKRESU: 15
OBSAH: Záp. + Vých. pohled			

# Jižní pohled



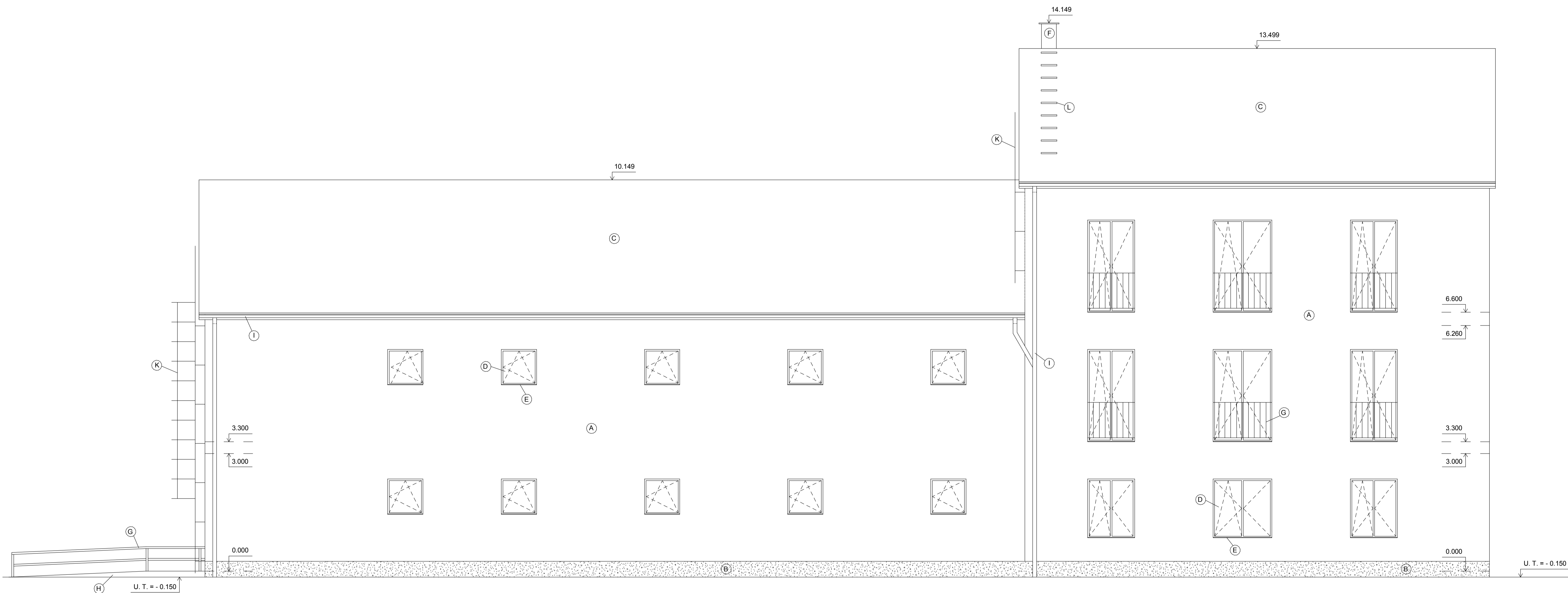
## Legenda:

- (A) Fasáda - dvouvrstvá vápenocementová omítka (jádro + štuk) + silikátová tenkovrstvá probarvená omítka
- (B) Sokl - soklová omítka Marmolit
- (C) Střešní krytina - živičný šindel
- (D) Truhlářské konstrukce - eurookna, eurodveře
- (E) Parapet - měď
- (F) Komínové těleso - UNI\*\*\*PLUS
- (G) Zábradlí - ocel
- (H) Rampa - zámková dlažba
- (I) Okapové svody, žlaby - hliník
- (K) Žebřík - ocel

0,000 = 313,15 m n. m. (B. p. V.)

VEDOUcí PROJEKTANT: Janoušek Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janoušek Václav	VYPRACOVAL: Janoušek Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ
OBEC: Plzeň	OKRES: Plzeň - město	FORMÁT: A1	DATUM: 13/5/2012
INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň	AKCE: NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň	STUPEŇ: DSP	ČÍSLO ZAKÁZKY: 001
OBSAH: Jižní pohled	ČÍSLO VÝKRESU: 16	MĚŘÍTKO: 1 : 50	

# Severní pohled

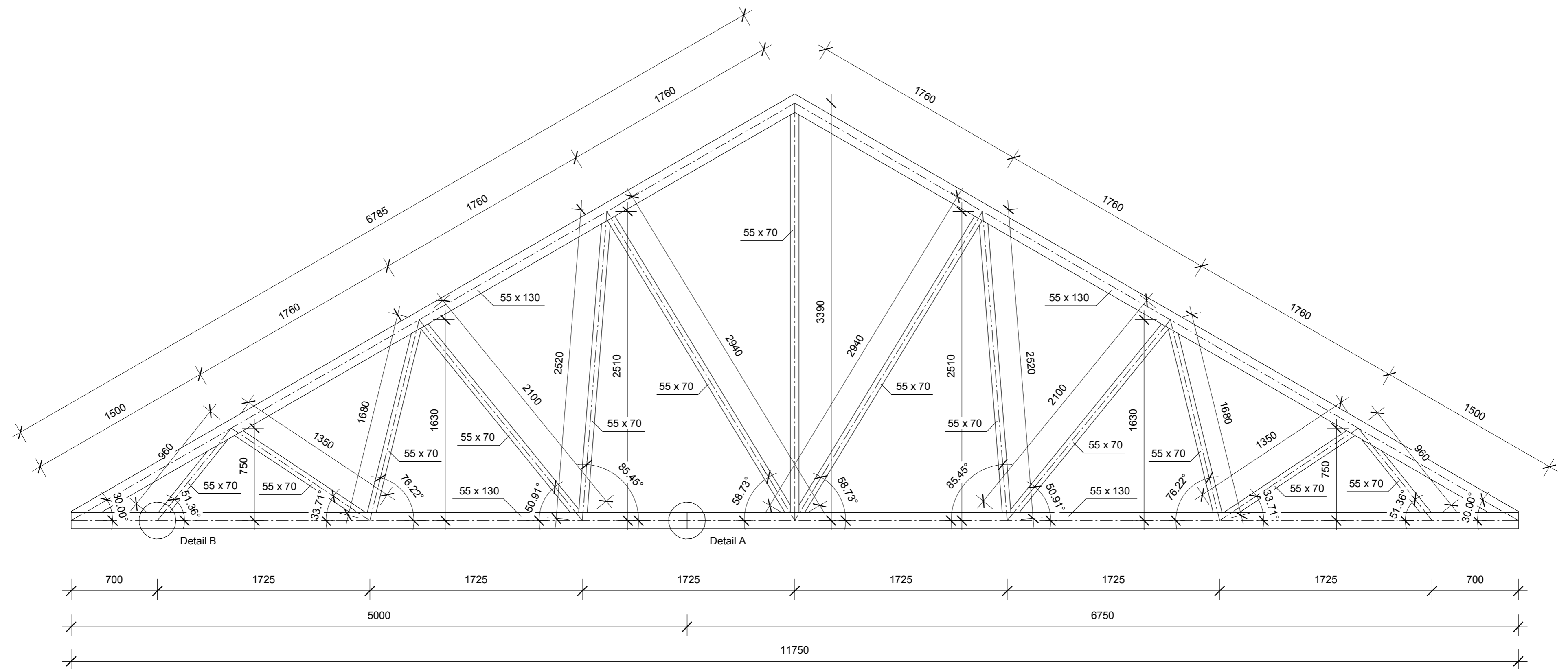


### Legenda:

- (A) Fasáda - dvouvrstvá vápenocementová omítka (jádro + štuk) + silikátová tenkovrstvá probarvená omítka
- (B) Sokl - soklová omítka Marmolit
- (C) Střešní krytina - živичný šindel
- (D) Truhlářské konstrukce - eurookna, eurodveře
- (E) Parapet - měď
- (F) Kominové těleso - UNI\*\*PLUS
- (G) Zábřadlí - ocel
- (H) Rampa - zámková dlažba
- (I) Okapové svody, žlaby - hliník
- (K) Žebřík - ocel
- (L) Stoupační plošina

0,000 = 313,15 m n. m. (B. p. V.)

VEDOUcí PROJEKTANT: Janoušek Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janoušek Václav	VYPRACOVAL: Janoušek Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ
OBEC: Plzeň	OKRES: Plzeň - město	INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň	FORMÁT: A1
AKCE: NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň	DATUM: 13/5/2012	STUPEŇ: DSP	ČÍSLO ZAKÁZKY: 001
OBSAH: Severní pohled	MĚŘÍTKO: 1 : 50	ČÍSLO VÝKRESU: 17	



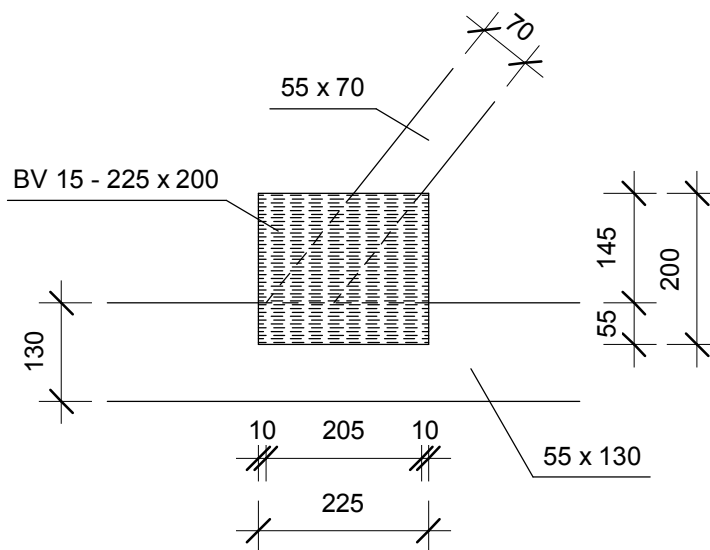
Materiál: dřevo C30

Spojovací materiál: spony BV 15

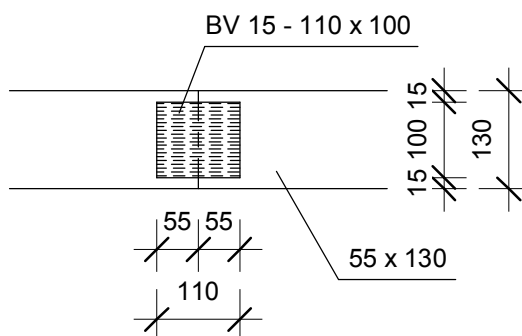
Povrchová úprava: nátěr Bochemit

VEDOUcí PROJEKTANT: Janouškovec Václav	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Janouškovec Václav	VYPRACOVAL: Janouškovec Václav	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ	
OBEC: Plzeň	OKRES: Plzeň - město		FORMÁT:	A3
INVESTOR: Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň			DATUM:	13/5/2012
AKCE: NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň			STUPEŇ:	DSP
			ČÍSLO ZAKÁZKY:	001
			MĚŘÍTKO:	1 : 25
OBSAH: Vazník			ČÍSLO VÝKRESU:	18

## Detail B



## Detail A



Materiál: dřevo C30

Spojovací materiál: spony BV 15

Povrchová úprava: nátěr Bochemit

VEDOUCÍ PROJEKTANT:	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD UNIVERZITNÍ 22, PLZEŇ	
Janouškovec Václav	Janouškovec Václav	Janouškovec Václav		
OBEC:	Plzeň	OKRES:	Plzeň - město	
INVESTOR:	Josef Straka, U stadionu 13, 333 00, Plzeň		FORMÁT:	A4
AKCE:	NOVOSTAVBA STÁJÍ SE ZÁZEMÍM Hokejová 19, 350 02, Plzeň		DATUM:	13/5/2012
			STUPEŇ:	DSP
			ČÍSLO ZAKÁZKY:	001
			MĚŘÍTKO:	1 : 10
OBSAH:	Detail A a B		ČÍSLO VÝKRESU:	19