

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Studijní program: B4106 Zemědělská specializace
Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí
Katedra: Krajinového managementu
Vedoucí katedry: doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Přestavba/rekonstrukce zemědělského objektu

Vedoucí bakalářské práce: Závitkovský Jan, Ing.
Autor bakalářské práce: Jitka Horná

České Budějovice, 2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Jitka HORNÁ
Osobní číslo: Z12031
Studijní program: B4106 Zemědělská specializace
Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí
Název tématu: Přestavba/rekonstrukce zemědělského objektu
Zadávající katedra: Katedra krajinového managementu

Zásady pro vypracování:

Cílem práce je nalzení nového využití pro stávající chátrající nebo již nevyužívaný zemědělský objekt a vypracování zjednodušené dokumentace pro stavební povolení.

1. Výběr nevyužívané stavby, či stavby v nevyhovujícím stavu pro její pokračování v účelném užívání.
2. Místní šetření, průzkum stavby.
3. Fotodokumentace stávajícího stavu.
4. Zpracování stručného přehledu historie využití objektu, dispoziční uspořádání, materiálové a konstrukční řešení.
5. Zhodnocení stavu objektu s případným návrhem bezpečnostních či sanacních opatření.
6. Návrh nového využití včetně stavebních úprav.
7. Ověření, zda je záměr v souladu s územním plánem města/obce.
8. Průvodní a souhrnná technická zpráva.
9. Zpracování výkresové dokumentace.

Rozsah grafických prací: snímek území, snímek katastrální mapy, situace, výkresová dokumentace
Rozsah pracovní zprávy: 30 stran textu
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

Vlček, M., Moudrý, J., Novotný, M., Beneš, P., Macěková, V.: Poruchy a rekonstrukce staveb, Vydavatelství ERA group spol. s r.o., 2001, s.220, ISBN 80-86517-10-1
Witzany, J. a kolektiv: Konstrukce pozemních staveb 60 - Poruchy a rekonstrukce staveb I. díl, Vydavatelství ČVUT, Praha, 1994, s.355, ISBN 80-01-01144-5
Witzany, J. a kolektiv: Konstrukce pozemních staveb 60 - Poruchy a rekonstrukce staveb II. díl, Vydavatelství ČVUT, Praha, 1995, s.355, ISBN 80-01-01144-5
Neufert, E.: Navrhování staveb, Praha, Consultinvest, 1995, s. 581
Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č. 268/2009 Sb. Technické požadavky na stavby
Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

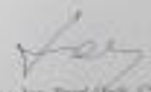
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jan Závitkovský
Katedra krajinového managementu

Datum zadání bakalářské práce: 21. října 2014
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2015

JHOŤESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Budejovská 73
250 02 České Budějovice


prof. Ing. Miroslav Šech, CSc., Dr. h.c.
děkan

L.S.


doc. Ing. Petr Šebek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 21. října 2014

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím literatury a pramenů uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Ústrašicích dne 20. dubna 2015

.....
Jitka Horná

Poděkování:

Touto cestou bych ráda poděkovala vedoucímu bakalářské práce Ing. Janu Závitkovskému za odborné připomínky k řešenému tématu a cenné rady v průběhu tvorby bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat podniku MTD Ústrašice za ochotu a vstřícnost při komunikaci a poskytnutí informací.

ABSTRAKT:

Tato bakalářská práce se zabývá rekonstrukcí konkrétního zemědělského objektu sloužícího k živočišné výrobě, který patří do fungujícího státního podniku MTD Ústrašice. Stavba se nachází nedaleko okresního města Tábor, je situována v severozápadní okrajové části obce a jedná se o jednopodlažní objekt. Cílem je získat základní vědomosti týkající se navrhování zemědělských staveb a zpracování technické dokumentace, která je třeba pro povolení k výstavbě objektu. Bakalářská práce je rozdělena na dvě části – teoretickou a praktickou. Teoretická část je zaměřena na vliv budovy na vnitřní mikroklima stáje a zhodnocení prostorů takovýchto staveb. Praktická část obsahuje průvodní a technickou zprávu a zpracovanou výkresovou dokumentaci.

Klíčová slova: drůbežárna, zemědělství, zemědělské stavby, mikroklima, rekonstrukce

ABSTRACT:

This bachelor thesis discusses the reconstruction of the particular agrarian object, which serves the animal breeding and is part of the functioning state-owned company MTD Ústrašice. The building is situated near the city Tábor, in the north-western part of the municipality. The goal of this thesis is to accumulate basic knowledge connected to designing agricultural buildings and processing of the technical documentation, which is necessary for the building permit. This thesis is divided into two parts - theory and practice. Theoretical part is focused on the building's influence on the internal microclimate in the stable and on the evaluation of rooms in such buildings. Practical part includes accompanying and technical report and processed design documentation.

Key words: poultry farm, agriculture, agriculture buildings, microclimate, reconstruction

Obsah

1 ÚVOD	8
Cíl	8
2 Literární řešerše	9
2.1 Úvod do problematiky	9
2.2 Prostor pro manipulaci s trusem	9
2.3 Sklady hnoje	9
2.4 Prostor pro manipulaci s krmivem	10
2.5 Rampy	10
2.6 Stájové mikroklima	10
2.6.1 Větrání/vytápění	11
2.6.2 Vlhkost	12
2.6.3 Světelný režim	12
2.7 Technické řešení zemědělských objektů	12
2.8 Obvodový plášť	12
2.8.1 Obvodový plášť – požadavky na jednotlivé vrstvy	13
2.8.1.1 Vnitřní vrstva	13
2.8.1.2 Parozábrana.....	13
2.8.1.3 Tepelně-izolační vrstva.....	14
2.9 Střešní pláště.....	14
2.10 Stájové podlahy plné	15
2.11. Stavebně technický průzkum stavby	15
2.11.1 Sanace.....	16
2.11.2 Trhliny	17
2.11.3 Rekonstrukce	18
3 Metodika	19
4 Zhodnocení stavu	19
4.1 Stávající objekt	19
4.2 Navržený objekt	19
4 Průvodní a souhrnná technická zpráva	20
5 Závěr	37
6 Seznam literatury	38
7 Přílohy	40

1 ÚVOD

Zemědělské stavby byly vždy dominující součástí venkovského prostředí a svojí architekturou nesou obraz své doby. Odráží se v nich způsob hospodaření i vyspělost výroby. V posledních letech se zemědělské objekty zaměřují spíše na funkčnost a praktičnost, než na estetiku budov. Zúčelnění a zrychlování výroby se promítá do navrhovaných staveb.

V bakalářské práci se zabývám změnou stávajícího objektu- přístavbou využívané velkokapacitní haly pro odchov masné drůbeže, která je součástí areálu státního podniku Mezinárodní testování drůbeže Ústrašice. Zřizovatelem tohoto podniku je Ministerstvo zemědělství ČR. Základní náplní činnosti podniku je provádění testů kontroly užitkovosti drůbeže v souladu se zákonem č. 154/2000 Sb. o šlechtění, plemenitbě a evidenci hospodářských zvířat. Zajišťuje ústřední evidenci drůbeže pro Českomoravskou společnost chovatelů, a.s.

Účelem je rozšíření jednotek kapacity chované drůbeže. Vznikne namísto stávajících venkovních výběhů nová vlastní zděná hala. Konstrukce stavby zásadně ovlivňuje vnitřní mikroklima v hale a proto je důležitý výběr materiálu a důsledné provedení stavby.

Cíl

Cílem této bakalářské práce je získat za pomoci dostupných odborných knih, článků, zákonů a platných norem základní vědomosti, týkající se návrhu a samotné výstavby zemědělských staveb zaměřených na živočišnou výrobu, konkrétně drůbežáren, či rekonstrukce již stávajících objektů tohoto typu a vypracování literární rešerše. Dále pak, dle nabytých poznatků, navržení přístavby stávajícího objektu a zpracování zjednodušené projektové dokumentace.

2 Literární řešerše

2.1 Úvod do problematiky

Zemědělská výroba se odehrává ve specifickém prostředí, které přímo ovlivňuje její kvalitu. Technické řešení staveb musí z této skutečnosti vycházet a musí respektovat ty podmínky, které tato výroba vyžaduje. Jejich dispoziční a konstrukční skladba musí vytvářet optimální podmínky pro práci lidí a pro funkci a život zvířat, pro manipulaci a skladování zemědělských plodin a produktů. Nejde však jen o dosažení potřebného optima v oblasti techniky a technologie [9]. Základem pro dobrý chov drůbeže je výběr kvalitního plemene, ochrana proti nákazám, dobré prostředí, správný druh stavby s výběhy, ochrana proti průvanu a přehřátí, čistota a dobré krmivo [10].

Uspořádání stáje souvisí s celkovou organizací výroby, způsobem ustájení, krmení a odstraňování trusu. Základní ustájovací jednotkou je klec s pláštěm z drátěného pletiva. Podlaha je pokryta podestýlkou s dostatečně nasákovým materiálem. Ta je naskladněna mobilně – vozem, nebo dopravníky. Rozhrnována je ručně [3]. Podestýlka se jednorázově vyklízí po ukončení výkrmu a nová podestýlka se založí po vyčištění a dezinfekci. Do haly se dopravuje mobilními prostředky, pro které jsou nutná vrata [10]. Střední část haly tvoří vlastní ustájovací klece. V koncové části pro čistý provoz je zařízení pro manipulaci s krmivem a vejci a koncová část, určená pro nečistý provoz, slouží k manipulaci s trusem [3].

2.2 Prostor pro manipulaci s trusem

Obvykle je to na halách zařízení tak, že trus propadá roštem v podlaze do trusných jam, odkud je pravidelně vyhrnován nebo stírán na konec haly na dopravník, nebo jejich celou soustavu, který pak trus vyváží mimo stájový prostor.

Další způsob je vysunutí technologického zařízení, rozebrání klecí a poté vyhrnutí z haly pomocí traktoru s radlicí. Naložena je na vůz nakladačem přes rampu, nebo dopravníkem, což vyžaduje vybudování zpevněných ploch. [3]

2.3 Sklady hnoje

Nejrozšířenější jsou otevřená nadzemní hnojiště a krytá se navrhují pro zvýšenou ochranu okolního prostředí. Chlévská mrva se na hnojiště dopravuje vynášecími hřeblovými dopravníky a vrstviči, závěsnými drážkami nebo

buldozerovými radlicemi traktorů. Ruční plnění hnojiště je možné jen v chovech. Při odvozu se hnojiště vybírá vidlicovými nebo drapákovými nakladači a hnůj se odváží na pole na valnicích nebo rozmetadlech. Polní hnojiště se zřizují, když ho není možno vybudovat u stájí, ve formě zpevněných ploch, odkanalizovaných do jímek a jsou opatřeny nízkými obvodovými stěnami.

U stájí se pak zřizují pouze krytá stání pro vozy či kontejnery, které se po naplnění odvážení na polní hnojiště [10].

2.4 Prostor pro manipulaci s krmivem

Krmivo je přiváděno do stáje dopravníkem, nebo celou jejich soustavou. Tento rozvod je umístěn ve stájích a prakticky nepotřebuje žádné další prostory.

Pro napájení jsou podél stěn instalovány napáječky, které bývají nejčastěji kapátkové. Voda je pak přiváděna z tlakového vodovodu přes přerušovací nádrž. Jedna napáječka se obvykle počítá pro 4 až 5 kusů drůbeže [3].

2.5 Rampy

U výkrmové haly se většinou navrhuje větší zádveří pro manipulaci s přepravními vozíky s kuřaty a s krmivy [10]. A například u velkokapacitních závodů a středisek se doplňuje příjmová a expediční rampa s výškou 1 až 1,1 m a šířkou 2 až 3 m. Sloužící jako prostor pro manipulaci [3].

Konkrétní hala není vysoko postavená, tudíž není potřeba výstavby rampy. Prostory pro manipulaci jsou dostačující.

2.6 Stájové mikroklima

Tab. č. 1- Rozmezí přípustných hodnot koncentrace škodlivých plynů [3]

	Teplota (°C)	Vlhkost (%)	Koncentrace škodlivých plynů (%)			Rychlost proudění vzduchu (m*s ⁻¹)
			CO ₂	NH ₃	H ₂ S	
Minimální	8	50				
Optimální	12 -18	60 -65				0,3
Maximální	28	70	0,25	0,0026	0,001	1,5 ¹

(Maximální teplota vzduchu se vztahuje k letnímu období.)

¹ pro maximální letní teploty

Při velkých stájových koncentracích drůbeže se může vhodné stájové mikroklima zajistit pouze účinným větráním, které má zasáhnout především oblast pobytu drůbeže [9]. Haly pro hrabavou drůbež musejí být dobře tepelně izolovány a nuceně větrány. Vodní drůbež není tak náročná na stavby jako drůbež hrabavá. Ale vyžaduje se alespoň bazén nebo potůček pro občasné vykoupání a s tím spojená veterinárně hygienická ochrana [10]. Mikroklima v hale je ovlivněno řadou činitelů, jak objektivně daných, jako jsou podnebí, produkce tepla zvířaty apod., tak měnitelných, a to skladba obvodového pláště, kubatura haly apod. Optimální a mezní hodnoty jednotlivých složek mikroklimatu jsou uvedeny v tabulce č. 1 [3].

2.6.1 Větrání/vytápění

V uzavřené hale se upravují požadované hodnoty nuceným větráním s automatickou regulací. V první fázi výkrmu se kuřata soustřeďují kolem vyhřevných těles tzv. umělých kvočen. Volba systému větrání souvisí se způsobem zástavby a orientací ke světovým stranám s převládajícím směrem větru. Dále pak závisí na velikosti stájového rozponu a systém členění vnitřního prostoru. Nejčastěji je využíván podtlakový systém s oboustranným bočním přívodem vzduchu a odtahem stropními ventilátory.

Při jiných stavebních řešeních (monoblok, patra) musí být způsob větrání navržen individuálně. Rozmístění větracích otvorů musí být plánováno tak, aby byl celý prostor větrán rovnoměrně. Pro případ, kdy by byla přerušena dodávka elektrické energie, by mělo být zajištěno přirozené větrání jednak plným využitím vstupních a větracích otvorů, jednak otevřením tzv. havarijních panelů, které jsou umístěny v obvodovém plášti [3]. Haly jsou navrhované jako bezokení. Haly bez oken však musí mít dokonalé nucené větrání [10]. Větrací otvory jsou opatřeny clonami proti světlu, aby bylo zabráněno pronikání denního světla do hal.

Optimální teplota u kuřat klesá z 32 °C v prvním týdnu stáří postupně na 18 °C pro kuřata osmitýdenní, pro kuřice a slepice je optimální teplota 12-18 °C. Tuto teplotu je třeba u kuřat a kuřic v zimě zajistit vytápěním buď celého stájového prostoru, nebo pouze zóny, v níž se pohybují [9].

2.6.2 Vlhkost

Optimální relativní vlhkost ovzduší haly je 60-65%, maximální je 70%. Rychlost pohybu vzduchu má dosáhnout maximálně $0,2 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ pro mladou drůbež a $0,3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ pro dospělou, a to platí při optimální teplotu vzduchu [9]. Ke zlepšení stájového prostředí prospívá omezení prašnosti [3].

2.6.3 Světelný režim

Umělé osvětlení je pracovní, o intenzitě 40 až 60 lx, a technologické, které je řízeno pro usměrňování snášky vajec [3]. Ve středních a větších výkrmnách se často používá regulované umělé osvětlení k ovlivnění spotřeby krmiva a růstu kuřat [10].

2.7 Technické řešení zemědělských objektů

Rozvoj moderních technologií výroby a rozvoj organizace zemědělství má svůj zákonitý odraz i v investiční výstavbě a to i proto, že většina z celkového objemu prací v zemědělství se realizuje tzv. „pod střechou“. Zemědělské stavby prodělaly od konce druhé světové války také svůj značný vývoj, od prvních malých družstevních stájí, rozptýlených podle tehdejší organizace výroby ve struktuře osídlení, až k současným velkokapacitním komplexům specializovaných provozů. Od jednoduchých objektů, stavěných podle tradičních metod výstavby, až ke složitým prostorovým souborům, montovaným ze stavebnicových soustav [9].

2.8 Obvodový plášť

Požadavky:

- Ochrana proti povětrnostním vlivům
- Zajišťování tepelné pohody pro ustájená zvířata u staveb tepelně izolovaných v zimním i letním období
- Dokonalé skladby vrstev z hlediska zamezení kondenzace vodních par, mechanického poškození, stálosti proti povětrnostním vlivům a odolnosti proti agresivnímu stájovému prostředí (čpavek, kysličník uhličitý, stájové kyseliny, plísně, bakterie apod.) [4]

Obvodové konstrukce mají zajistit svou skladbou dostatečnou tepelnou izolaci vnitřních prostorů; pro tyto účely nejlépe vyhovuje dvouplášťové řešení stěn a střech. Úprava vnitřních povrchů, tj. podlah, stěn a stropů, musí umožňovat

důkladnou očistu a desinfekci tlakovou vodou, párou i plynem. Průměrná světlá výška hal pro drůbež se pohybuje od 240 do 300 cm dle [9]. A podle [3] je světlá výška 2,7 až 3 m. Rozměry haly musí umožňovat optimální využití technologického zařízení a pohybují se v tomto rozmezí: rozpon 12 až 18 m a délka 60 až 90m.

Materiál a úprava povrchu podlah, stěn a stropů by měl zaručovat neměnnost stájového prostředí, odolnost proti mechanickému i chemickému poškození, možnost snadného čištění a prostorové dezinfekce. Podlaha bývá bezespárá, se sklonem, který zajišťuje odtok odpadních vod [3]. Základním znakem většiny obvodových plášťů u zateplených stájových objektů je vícevrstvá konstrukce, umožňující lépe zajistit výše uvedené požadavky (nosná funkce, tepelně-izolační funkce, zabránění difuzi vodních par, odvětrávací vrstva apod.) [4].

2.8.1 Obvodový plášť – požadavky na jednotlivé vrstvy

2.8.1.1 Vnitřní vrstva

- má mít difuzní odpor, aby snížila pronikání vodních par do konstrukce pláště
- musí být odolná proti mechanickému poškození provozem
- musí umožnit snadné dezinfekční omývání či postřik
- dle možností má mít i akumulární schopnost a vlhkostní pružnost

materiály: beton, armocement, ezalit, osinkocement, rovný nebo tvarovaný hliníkový plech [4]

2.8.1.2 Parozábrana

- chrání tepelně izolační vrstvu, případně i nosnou část pláště proti působení vodních par pronikajících ze stáje
- tvoří souvislou vrstvu

materiál: folie PVC, hliníková folie (samotné asfaltové nebo dehtové lepenky funkci parozábrany nesplňují) [4]

Čím větší je teplota a relativní vlhkost v interiéru, čím je objekt ve vyšší nadmořské výšce a čím menší je možnost odpařování vodních par z konstrukce do exteriéru, tím větší vzniká požadavek na kvalitu typu a provedení parozábrany v příslušné konstrukci. Pokud totiž tato vrstva v konstrukci chybí, nebo není správně provedena, dochází pak v konstrukci k natolik velkým kondenzacím vodních par,

keré se nemohou stihnout z konstrukce odpařovat, zůstatek kondenzací se v konstrukci průběžně kumuluje, a následkem jsou plísně, hniloby, obrovské navýšení tepelné vodivosti konstrukce [7].

2.8.1.3 Tepelně-izolační vrstva

- zabraňuje pronikání chladu nebo tepla zvenčí do stáje a úniku tepla ze stavby
- při správném návrhu má zamezit kondenzaci vodních par na vnitřní vrstvě pláště nebo ji omezit na minimum
- nesmí být živnou půdou pro plísně, bakterie, ani potravou pro hlodavce a ptáky
- má být nenasákavá (s nízkou objemovou vlhkostí)

materiál: pěnový polystyren, rohože ze skelné nebo minerální vaty, případně pěnové sklo [4]

Izoluje účinně nejen teplo, ale i hluk, provedení foukané izolace je rychlé a izolovaný prostor je minerální vatou vyplněn dokonale – materiál se dostane do každé skuliny. Minerální izolace je nehořlavá, nenasákavá, odolává hlodavcům (nechutná jim), ale i hnilobám a plísním a nesléhává [6].

2.8.1.4 Vnější vrstva

- chrání plášť a stavbu před proti účinkům povětrnosti a musí být proti nim odolná
- musí být odolná proti mechanickému poškození zvířaty či mechanizmy

materiál: tvarovaný hliníkový plech, osinkocement, ezalit, beton nebo armocement v kombinaci s nástřiky, rezné zdivo, impregnované dřevo [4]

2.9 Střešní pláště

Pro stájové objekty je dobré použít dvouplášťovou střechu větranou. Tj. střecha, která odděluje vnitřní prostředí od vnějšího dvěma střešními pláštěmi, mezi nimiž je vzduchová vrstva umístěná nad tepelně izolační vrstvou, nesenou podhledovou konstrukcí – navrhují se zpravidla nad prostory s větší relativní vlhkostí než 60% nebo tam, kde je to konstrukčně a funkčně výhodné, nebo nutné [4]. Funkce dolního pláště větrané dvouplášťové střechy je nepropouštět vzduch a různým způsobem omezovat pronikání vodní páry do mezistřešního prostoru. Omezení pronikání vodní páry přes dolní plášť má za následek, že do mezistřešního prostoru vnikne pouze takové množství vodní páry, jaké je možné větráním odvést [2].

2.10 Stájové podlahy plné

požadavky:

- rovný, pokud možno bezespárý povrch s přiměřeným spádem (1,5%) ke stružce nebo kališti
- dlouhá životnost
- odolnost proti mechanickému namáhání provozem mechanismů a pohybem zvířat, malá ohrusnost povrchu, dostatečná pevnost a únosnost
- dobrá čistitelnost, která je důležitá z hlediska každodenního úklidu stáje
- odolnost proti vodě, stájovým kyselinám a agresivnímu prostředí
- jednoduchá výroba a materiálová dostupnost
- ekonomie provozu [4]

Beton je levný, vyznačuje se vysokou životností, pevností a odolností vůči velkému zatížení. Povrch lité betonové podlahy je extrémně mechanicky odolný, nenáročný na údržbu, pevně spojený s nosnou částí podlahy, bezprašný a hladký [1].

2.11. Stavebně technický průzkum stavby

- předběžný
- podrobný
- doplňkový

Vyhodnocení stavebně technického stavu, kvality a funkční způsobilosti stavebního objektu je důležitým podkladem pro návrh modernizace a rekonstrukce. Efektivnost a hospodárnost modernizace a rekonstrukce stavebního objektu závisí na jeho stavebně technickém stavu a na rozsahu stavebních úprav a změn vyvolaných požadavky a kritérii současných norem a předpisů [13]. Příčinou poruch zdiva jsou fyzikální, mechanické, chemické a biologické vlivy, způsobující narušení zdiva trhlinami, odpadávání povrchových částíček a rozrušování cihel a malty. Snižování objemu zdiva, narušováním jeho celistvosti a rozpadem jeho složek se snižuje únosnost zdiva [12].

Zjišťujeme především:

- stav konstrukce budovy, způsob jejího provedení, geometrické uspořádání, odchylky od projektu, změny a pozdější úpravy, konstrukční řešení a uspořádání
- druh, kvalitu a stav materiálů, složení konstrukcí

- poruchy a vady konstrukcí a jejich příčiny, povahu a velikost zatížení, historii zatížení a vlivů
- vlhkostní režim stavby, stav vlhkosti jednotlivých materiálů a konstrukcí
- stav dřevěných konstrukcí a části stavby
- stav základové konstrukce a hydrogeologické podmínky
- faktory vnějšího prostředí a okolní stavební činnosti a zástavby

K přesnějšímu zjištění fyzikálních a mechanických vlastností materiálů a konstrukcí v rámci podrobného, popř. doplňkového průzkumu se používá přístrojových metod destruktivních a nedestruktivních [13].

2.11.1 Sanace

Sanací konstrukce rozumíme její zesílení, zlepšení např. jejich statických vlastností v požadovaném směru (např. únosnost v tlaku) [12]. Pozornost je třeba věnovat konstrukcím se zvýšenou a vysokou vlhkostí. Vedle postupné degradace mechanických vlastností a destrukce stavebních materiálů, k níž dochází působením zvýšené vlhkosti, může i následné snížení vlhkosti např. zdiva vyvolat nové přetváření konstrukce- přerušit ustálený a dlouhodobě konsolidovaný stav – a tím i možnost vzniku nových poruch [13].

Sanace vlhkého zdiva zahrnuje systém hydroizolačních, vysušovacích a stavebních opatření. Tento systém se aplikuje na podzemním a nadzemním zdivu staveb, které bylo dlouhodobě namáháno zemní vlhkostí, srážkovou vodou prosakující do zeminy kolem objektů, vodou stékající po terénu a odstříkující od jeho povrchu i vodou kondenzující z vlhkého vzduchu a které má v důsledku toho zvýšenou nebo vysokou vlhkost [11].

U zděných stropních konstrukcí vystaveným trvale vlhkému prostředí je zvýšené nebezpečí postupné degradace a rozpadu malty ve spárách a tím uvolňování kusového staviva a ztráty stability stropní konstrukce [12].

Navrhují provést trvalou sanaci trhlin technikou injektáží zdiva.

Dle [8] je podstatou injektáže vpravování injektážního roztoku do zdiva, tedy do jeho pórů a dutin. Tím vznikne nový kompozit s lepšími požadovanými vlastnostmi (jedná se zejména o vyšší únosnost zdiva, omezení vzlínání vody ve zdivu apod.).

Pro výběr injektážního materiálu je rozhodující:

- a) účel injektáže
- b) druh a vlastnosti injektovaného materiálu

2.11.2 Trhliny

Významnou součástí průzkumu zděných konstrukcí je průzkum poruch a trhlin na povrchu těchto konstrukcí a určení jejich příčin. Výskyt trhlin a poruch mechanického rázu na zděných konstrukcích je v protikladu se způsoby jejich dřívějšího navrhování a dokládá zhoršení jejich statické funkce a snížení jejich spolehlivosti.

K závažným poruchám zdiva patří trhliny, které vznikají buď vlivem změny stavu napětí, nebo přetvoření ve zděném prvku následkem změny zatížení, deformací a přetvářením přilehlých prvků, degradací a rozrušováním zdiva apod. [6]. Závažné poruchy se projevují výraznými trhlinami, nebo soustavou trhlin po ploše zděné konstrukce nebo shlukem trhlin v místě lokálního zatížení nosného prvku. Při průzkumu a klasifikaci poruch zděných konstrukcí je třeba rozlišit poruchy způsobené silovými a nesilovými účinky [13].

Příčinou vzniku je překročení pevnosti betonu v době jeho tuhnutí (kdy pevnost pojiva byla nepatrná), nebo po jeho zatvrdnutí [5]. Základní příčinou porušování zděného prvku namáhaného svislým tlakem, popř. i vyčerpáním jeho únosnosti v tlaku je vznik a rozvoj svislých převážně tahových trhlin v cihlách. Dílčí popř. místní porušení zděné konstrukce jako např. porušení v místě uložení stropnic, průvlaků apod., vyžaduje odstranění porušeného zdiva až na nepropustnou část. Takto připravený otvor dozdíme kvalitními cihlami na maltu cementovou, ve výjimečných případech doplníme betonem [12].

Trhliny u betonových konstrukcí vznikají překračováním pevnosti betonu v tahu, tlaku nebo ve smyku.

- Trhliny v tahu jsou otevřené, hrany mají ostré, v ploše jsou neporušené a při poklepu vydává
- Trhliny v prostém tlaku jsou kolmé ke směru tlaku, okraje mají rozdrčené. U sloupu jsou doprovázeny tahovými trhlinami podél rohů. Při poklepu vydává okolní beton dutý zvuk

- Trhliny ve smyku mají průběh téměř přímkový, trhliny je uzavřená, zrna na okrajích jsou drcena. [5]

Lokální tahové, popř. i smykové trhliny aktivní (tzn. takové, které se dále prodlužují a rozšiřují) vyžadují zajištění před dalším šířením a rozvojem. Provádí se tzv. stehování pomocí ocelových řádně zakotvených spon z betonářské oceli. Před vlastním stehováním je nutné provést hloubkové zatmelení, popř. i injektáž trhliny [12].

2.11.3 Rekonstrukce

Rekonstrukcí konstrukce rozumíme její uvedení do původního stavu, tj. např. dosažení projektovaných statických vlastností, které vykazovala po svém dokončení před porušením nebo měla vykazovat, pokud by byla vyrobena nebo navržena bez vad [12].

3 Metodika

O řešené problematice jsem čerpala informace převážně z uvedených zdrojů. Neopomenutelnou součástí byly několikeré konzultace přímo s investorem a zaměstnanci o představě průběhu stavby, jejím konstrukčním řešením i stávajícím způsobu živočišné výroby v podniku. Byla mi k nahlédnutí poskytnuta původní nekompletní výkresová a technická dokumentace. Dále jsem získala informace z příručky Řízení prostředí v hale pro výkrm brojlerů, vlastního průzkumu a dosavadních znalostí. Výkresy jsem zpracovala pomocí softwaru AutoCAD. Předběžný odhad ceny jsem provedla za pomoci internetové stránky <http://constimator.com/cz/>. Některé další údaje obsažené v průvodní a souhrnné technické zprávě jsem ověřovala na stránkách www.cuzk.cz a www.geoportal.cz.

4 Zhodnocení stavu

4.1 Stávající objekt

Stavba byla doposud bez omezení využívána k chovu drůbeže. Z důvodu její přístavby a využití nosné stěny, doporučuji zlepšit její statické vlastnosti. A to pomocí sanací vlhkého zdiva, která bude provedena injektáží a stehování prasklin pomocí ocelových pásů.

4.2 Navržený objekt

Průchod do nové haly bude přes stávající objekt, a proto se budou muset vybourat dva otvory, které budou osazeny jednokřídlými dveřmi. V zadní části objektu budou osazena dřevěná vrata.

Betonové podlahy budou na zhutněné zemině a hydroizolaci. Nosná příčka bude dvouplášťová. Střešní konstrukce bude ležet na betonovém vazníku a podbití heraklitem. Vznikne tak sendvičová sedlová střecha pokrytá hliníkovou krytinou. Fasáda je navržena zateplená minerální vatou s tenkou vrstvou omítky v bílé barvě.

4 Průvodní a souhrnná technická zpráva

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Rekonstrukce- přístavba zemědělského objektu

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

adresa: Mezinárodní testování drůbeže, státní podnik
Ústrašice 63
39002 TÁBOR

katastrální území: Ústrašice (okres Tábor);775436

c) předmět dokumentace

Rekonstrukce haly č.4 v areálu státního podniku

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

MTD Ústrašice

Ústrašice 63

39002 TÁBOR

IČ: 43833560

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Jitka Horná

Ústrašice 88

39002 TÁBOR

A.2 Seznam vstupních podkladů

- požadavky investora
- místní šetření
- fotodokumentace
- projektová dokumentace stávajícího stavu z roku 1976 poskytnutá podnikem
- stavební zákon č.183/2006 Sb.
- Územní plán obce Ústrašice

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné/ nezastavěné území,

Objekt je v částečně zastavěném území, jako součást podniku.

b) dosavadní využití a zastavěnost území,

Stavba navazuje na stávající zemědělský areál pro chov drůbeže. Doposud se stavba využívala k ustájení drůbeže a i nadále bude sloužit tomuto účelu. Území je částečně zastavěné, celý podnik se nachází na periferním okraji vesnice.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹) (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),

Nejedná se o novou stavbu. Objekt není umístěn v památkové rezervaci ani v památkové zóně. Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území, ani v poddolovaném území. Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP- evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti, přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

d) údaje o odtokových poměrech,

Svod srážkových vod je proveden podélným a příčným sklonem povrchu komunikací a zelených ploch volně do terénu. Navrhovaná stavba nezhorší odtokové poměry, jedná se pouze o rekonstrukci objektu.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování,

Záměr stavby je v souladu s platným územním plánem obce Ústrašice.

Dotčené pozemky jsou zahrnuty do Plochy výroby a skladování a zemědělských staveb.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 268/2009Sb.

Umístění stavby respektuje rozmístění stávajících objektů.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Není řešeno.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Není řešeno.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

Nejsou nutné žádné související a podmiňující investice.

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

Tab. č. 2 - Pozemky dotčené prováděním stavby

Pozemek	Druh pozemku	Katastrální území	Rozloha m²
72/41	Ostatní plocha	Ústrašice [775436]	545
72/49	Trvalý travní porost	Ústrašice [775436]	1164
72/48	Trvalý travní porost	Ústrašice [775436]	2010
72/36	Ostatní plocha	Ústrašice [775436]	1420
72/7	Ostatní plocha	Ústrašice [775436]	5204

Tab. č. 3 – Pozemky dotčené umístěním stavby

Stavby	Druh pozemku	Katastrální území
83	Zemědělská stavba	Ústrašice [775436]

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Změna dokončené stavby- přístavba.

b) účel užívání stavby,

Hala bude sloužit pro odchov drůbeže. Uvnitř je členěna na samostatné jednotky (boxy) oddělené pevným pletivem.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o stavbu trvalou.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.),

Budova není nijak chráněná dle jiných právních předpisů. Objekt není umístěn v památkové rezervaci ani v památkové zóně. Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území, ani v poddolovaném území. Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP- evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti, přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

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

Při návrhu stavebních úprav byly dodrženy základní požadavky na stavby. Vzhledem k účelu stavby není řešeno bezbariérové užívání staveb.

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

Není řešeno.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

V rámci stavby objektu nejsou požadovány žádné výjimky na požadavky vyhlášek.

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

Zastavěná plocha stávající stav: 382,74 m²

Zastavěná plocha přístavby: 307,79 m²

Přístavba bude členěna na 15 boxů, kam bude k naskladnění asi 2000 kuřat.

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

Spotřeba vody- 1000 m³/rok

Spotřeba tepla na vytápění a ohřev- dle druhu chované drůbeže

Spotřeba elektrické energie- dle druhu chované drůbeže

Dešťová voda je sváděna do srážkové kanalizace.

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

Zahájení výstavby se předpokládá na červenec roku 2015. Předpokládaná délka výstavby je 5 měsíců. Stavba není členěna na etapy.

k) orientační náklady stavby.

Předběžný odhad ceny je 8 000 000 Kč (slovy osm milionů korun českých).

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Budova není členěna na objekty.

Objekt bude napojen na stávající přípojky vody, elektřiny i plynu.

Je navržen nový systém nuceného větrání.

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Stavba je součástí stávajícího zemědělského areálu pro chov drůbeže v katastrálním území Ústrašice. Samotná budova má tvar halové stavby.

Nejbližší stavba je 6 metrů jihovýchodně.

Stavba bude realizována na pozemku parcelní číslo 72/7.

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

Proběhl vizuální průzkum areálu stavby a byla pořízena fotodokumentace.

Geologický průzkum u stavby nikdy nebyl pořízen, není třeba řešit. Objekt byl vystavěn roku 1966, kdy sloužil jako šlechtitelská stanice hus. Poté byl v roce 1978 rekonstruován a využit jako odchovna kachen. V posledních letech je využit k výkrmu masných kuřat.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Budova není nijak chráněná dle jiných právních předpisů. Objekt není umístěn v památkové rezervaci ani v památkové zóně. Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území, ani v poddolovaném území. Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP- evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti, přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

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

Okolí stavby se nenachází v záplavovém území. Stavba spadá do povodí Maršovského potoka (1-07-04-0490-0-00).

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

Vzhledem k umístění v areálu podniku bude mít stavba vliv na okolní pozemky i bezprostřední okolí minimální.

Dle povodňové mapy území nespadá do záplavového území. Odtokové poměry budou zachovány a stavba na ně nebude mít zásadní vliv.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Nejsou žádné požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin v území.

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

Pozemky nejsou zahrnuty do zemědělského půdního fondu.

Pozemky ve stávajícím areálu jsou vyjmuty z pozemků určených pro plnění funkcí lesa.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu zůstane stávající beze změn.

Přístup na pozemek staveniště je po vnitrofiremní zpevněné komunikaci.

V rámci rekonstrukce objektu nebudou navyšovány požadavky na kapacity jednotlivých inženýrských sítí, ani na dopravní infrastrukturu.

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

Stavba hnojiště bude provedena v jedné etapě. Stavbu nepodmiňuje ani nevyvolává další investice.

Časová realizace se předpokládá od 06/2015 do 11/2015

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Budova bude sloužit k odchovu drůbeže. V hale se bude nacházet 15 oddělených boxů. Do jednoho boxu je možno ustájit až 140 kusů kuřat.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Urbanistické řešení vychází ze stávajícího umístění objektu haly v prostoru areálu. Stavební pozemek se nachází v severozápadní části k. ú. Ústrašice. Vede k němu vnitropodniková zpevněná komunikace, která se napojuje na silnici III. třídy číslo 1359, která vede mezi Planou nad Lužnicí a obcí Želeč.

Nejbližší obytná zóna se nachází asi 500 metrů směr východ. Na ostatních světových stranách se rozléhá les.

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

Architektonické řešení je obdobné jako u ostatních staveb v areálu. Celková délka haly je 59,1 metrů, šířka 15,7 metrů a výška se navýší o větrací klapky na střeše haly. Nosná příčka bude dvouplášťová. Střešní konstrukce bude ležet na betonovém vazníku a podbití heraklitem. Vznikne tak sendvičová sedlová střecha pokrytá hliníkovou krytinou.

Objekt je vzhledem ke svému účelu jednoduše členěn. Fasáda je navržena zateplená minerální vatou s tenkou vrstvou omítky v bílé barvě. V zadní části objektu budou osazena dřevěná vrata.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Kuřata se transportují převozem k hale, tam jsou pracovníky dle provozních pravidel umístěny do boxů. Tam je jim nepřetržitě k dispozici voda a každý den dávka krmení. Jelikož je podnik testování drůbeže, tak ptactvo podléhá pravidelnému převážení. V dospělosti se dle účelu odchovu buď přesunou do rodičovského chovu, nebo na porážku. Hněj je pak vyhrnován traktůrkem s radlicí, dále naložen na vůz a odvezen na hnojiště.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Při návrhu stavebních úprav byly dodrženy základní požadavky na stavby. Vzhledem k účelu stavby není řešeno bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při užívání nehrozí žádné zvýšené bezpečnostní riziko.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Jedná se o přístavbu ke stávajícímu objektu namísto venkovních výběhů. Je nutno vyrýt zpevněnou plochu výběhů a vyhloubit základy. Dále bude následovat výstavba jednopodlažní budovy obdélníkového tvaru s pultovou střechou.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Stávající

Navrhují provést injektáž zdiva, pro zpevnění nosné stěny, na kterou bude provedena přístavba. Dále bude provedeno stehování pomocí ocelových, řádně zakotvených spon z betonářské oceli.

Navržená

Na místě stavby je v současné době asfaltový povrch, který bude vyryt ze země. Poté se vyhloubí základy a vybetonují se základové pasy. Obvodové zdi budou vyzděny z děrovaných cihel typu THERM. Na stěnu se nalepí a mechanicky ukotví minerální vata, na kterou se provede nástřík hydrofobní omítky. Ve stávajícím zdivu budou dle výkresové dokumentace vysekané otvory pro vložení překladů.

Do vysekaných kapes v nosném zdivu stávajícího objektu budou osazeny železobetonové nosníky. Na nich bude heraklitové podbití. Střešní plášť zakončí krytina z hliníkového plechu.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Veškeré stavební dílce jsou tradičních materiálů, rozměrů a technologií. Statická únosnost stavebních materiálů je garantována výrobcem systému.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Vytápění

Je řešeno plynovým hořákem, který bude umístěn na začátku haly. Zajišťuje vytápění celé haly a je regulováno na místě časovým spínačem, který se řídí dle teploty a vlhkosti vzduchu v hale. Na druhé straně haly bude umístěn směšovač vzduchu, aby se teplý vzduch rovnoměrně rozptýlil po celé hale.

Vzduchotechnika

Předmětem řešení je zajištění větrání prostorů bez možnosti přirozeného větrání s požadavkem na dodržení požadovaných parametrů interního mikroklimatu. Prostory před vstupem do haly budou větrány samostatně přirozeným způsobem. Samotná hala bude mít v boční stěně po celé délce nasávací klapky a na střeše větráky. Tím bude zajištěna minimální ventilace, což znamená, že budou využity fyzikální vlastnosti podtlakového systému. Nasávací klapky ventilace jsou regulovány tak, aby dovnitř haly mohlo proudit méně vzduchu, než jsou ventilátory schopny z haly odvádět. Vstupující vzduch dosahuje vysoké rychlosti, která způsobí, že se vzduch dostane ke stropu a tam se při pomalém ohřívání rozpíná. Díky rozpínání a ohřívání pojme více vlhkosti a pomalu klesá. Nad podlahou se mísí se starým vzduchem, škodlivé plyny se zředí, obsah kyslíku se zvyšuje, přebytečná vlhkost je odstraňována a použitý vzduch se odvádí z haly přes ventilátory. Koncentrace oxidu uhličitého (CO₂) nad 3000 ppm představuje zdravotní riziko pro kuřata (obzvláště prvních pět dnů života).

Tab č. 4 - Parametry optimální kvality vzduchu

Parametry optimální kvality vzduchu	
Kyslík (O₂)	>19,6%
Oxid uhličitý (CO₂)	< 3000 ppm
Oxid uhelnatý (CO)	< 10 ppm
Čpavek (NH₃)	< 10 ppm
Relativní vlhkost vzduchu	45 až 65 %

Měření a regulace

Vzduchotechnika i topení budou mít samostatnou řídicí jednotku, která je napojena na mobilní telefon, při hrozbě přesažení nastavených limitů se pošle sms údržbářům.

Vodovod

Zásobování objektu vodou bude zajištěno napojením na areálový rozvod pitné vody.

Dešťová kanalizace

Stávající střecha objektu je napojena venkovními svody do areálové dešťové kanalizace.

b) výčet technických a technologických zařízení.

- Plynové dělo
- Větrací systém
- Žárovkové osvětlení
- Kapátkové napáječky

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Není řešeno.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Budou uvažovány konkrétní skladby konstrukcí s U součiniteli a vypočteny v souladu s ČSN 73 0540-2011

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Po zkušenostech s různým vytápěním na ostatních halách je zvoleno plynové dělo.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. *Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).*

Hygienické požadavky

Přístavba objektu byla navržena za účelem zvýšení kapacity chované drůbeže.

Větrání je navrženo nucené, tak aby bylo udržené klima v hale.

Hala je bez trvalého pobytu osob, osvětlení bude umělé. U kuřat bude probíhat světelný program, pro stimulaci růstu.

Materiály v uzavřeném prostoru stavby jsou nezávadné.

Vnitřní prostředí

Parametry interního mikroklima jsou dány hygienickými předpisy, směrnicemi, normami a požadavky investora. Pracovníci se budou ve vnitřním prašném prostředí pohybovat s předepsanými ochrannými pomůckami.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Radonový průzkum nebyl proveden.

b) ochrana před bludnými proudy,

Stavba je ohrožena minimálně, nejsou navržena žádná opatření.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

V daném území není známa.

d) ochrana před hlukem,

Vzhledem k umístění stavby není řešeno.

e) protipovodňová opatření,

Nejsou řešena.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Napojení na technickou infrastrukturu zůstane stávající beze změn.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Napojení na dopravní infrastrukturu zůstane stávající beze změn. Napojení na účelovou komunikaci zůstane stávající. Nenavýší se kapacity užívání objektu, v areálu jsou stávající parkovací plochy.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Stavba je napojena na stávající přípojky a nebude do nich zasahováno.

c) doprava v klidu,

Stavební činností se nenavyšuje potřeba parkovacích stání.

d) pěší a cyklistické stezky.

Není řešeno.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Pro potřeby přístavby je třeba navézt a udusat zeminu ze základů.

b) použité vegetační prvky,

Objekt se nachází ve stávajícím areálu, v jehož okolí jsou převážně lesy. V rámci projektu stavebních úprav nejsou navrhovány žádné vegetační úpravy.

c) biotechnická opatření.

Nejsou navrhována žádná biotechnická opatření.

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

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

Ovzduší (atmosféra)

Ovzduší bude ovlivněno použitím plynového hořáku.

Voda (hydrosféra)

Stavba se nenachází v ochranných pásmech vodních zdrojů ani v chráněné oblasti přirozené akumulace vod. Nehrozí tedy jejich narušení. Při provádění stavby je nutné zamezit plýtvání vodou a vypouštění špinavých vod do kanalizace.

Odpady

Při provádění stavby bude odpad tříděn a zlikvidován podle druhu, tj. odevzdán k recyklaci nebo na skládku. Případné nebezpečné odpady musí likvidovat osoba oprávněná k likvidaci.

Opad, který vznikne při užívání stavby, bude odvážen v rámci svozu komunálního odpadu. Vyprodukovaný hnůj se bude odvážet na hnojiště. Uhynulá zvířata se umístí na místa k tomu určená a jednou týdně je odveze kafilerní služba.

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

Na okolní krajinu nebude mít stavba zásadní vliv.

Pozemky nejsou zahrnuty do zemědělského půdního fondu ani k pozemkům určeným pro plnění funkce lesa.

Rostliny a živočichové nebudou vzhledem k charakteru stavby významně ovlivněni a ohroženi. Nedojde ke zmenšení nebezpečných ploch v rámci areálu.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany životního prostředí – soustavy NATURA 2000.

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

Ve smyslu Zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, není plánovaná stavba předmětem posuzování EIA dle výše uvedeného zákona.

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

Nejsou navržena.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nebude sloužit k ochraně obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Voda bude odebírána ze stávajícího objektu.

Elektrina bude vedena přípojkou na stávající rozvody.

b) odvodnění staveniště,

Vzhledem k rozsahu stavebních úprav není v zásadě nutné řešit odvodnění staveniště.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Dopravní napojení staveniště bude na stávající vnitropodnikové komunikaci. Průjezd pro vozidla vyšších váhových tříd musí být podrobněji projednán s technickým dozorem investora a investorem.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Provádění stavby nebude mít vliv na okolní stavby ani pozemky. Provádění přístavby je s dostatečným odstupem od okolních staveb.

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

Výstavba si nežadá žádné kácení zeleně.

Demolice stávajících výběhů u haly č. 4 proběhne dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Pro staveniště není požadovaný zábor veřejného prostranství.

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

Při stavbě se předpokládá vznik odpadů v minimálním množství, případné odpady budou likvidovány v souladu se zákonem o odpadech 185/2001 Sb. ze dne 15. 5. 2001 ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady.

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

Při výstavbě nebudou realizovány trvalé deponie zemin. Stavebník využije vytěženou půdu ze základů pro vyrovnání terénu pod stavbou.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Během realizace stavby se nepředpokládá narušení ani poškození životního prostředí a veškeré použité materiály na stavbě budou splňovat příslušné normy a ekologické předpisy, včetně jejich likvidace a recyklace odpadu. Dle zákona č. 125/97 Sb. O odpadech, musí být odpad ze stavebních prací roztříděný a nabídnutý k využití. Pokud jej nelze využít, musí být zneškodněn na zařízení k tomu určeném.

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

Bude dodržena vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Požadavky také vyplývají ze zákona 309/2006 Sb. a z něj vycházejících předpisů. Tento zákon je nutné dodržet i při provádění stavby.

Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s ohledem na bezpečnost práce zejména v souladu s výše zmíněným zákonem a s vyhl. 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. v platném znění a souvisejících předpisů.

Při provádění veškerých stavebních pracích bude dodržena vyhláška vyhl. 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. Vyhláška stanovuje požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací a při pracích s nimi souvisejícími. Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce a jejich pracovníky.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Není řešeno.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

K omezení provozu na veřejných komunikacích stavebními úpravami nedojde a není tedy nutné řešit žádné dopravní inženýrská opatření.

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

Stavební práce budou probíhat na farmě za jejího plného provozu, proto bude nutné seznámit a proškolit pracovníky stavební firmy se zvyklostmi a pravidly provozu zemědělského podniku.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Zahájení výstavby se předpokládá na červenec roku 2015. Předpokládaná délka výstavby je 5 měsíců.

5 Závěr

V bakalářské práci jsem provedla návrh rekonstrukce objektu dle zadání. Součástí práce je literární přehled o požadavcích na konstrukce zemědělských staveb, zejména drůbežáren. Dále jsem vyhotovila průvodní a souhrnnou technickou dokumentaci a výkresovou dokumentaci, která je nutná k získání stavebního povolení.

Po provedení rekonstrukce se navýší počet vnitřních jednotek pro chovanou drůbež. V nově vzniklé samostatné hale bude možno umístit až 2000 kusů ptactva.

U stávající haly jsem navrhla sanaci vlhkého zdiva a stehování prasklin. Díky přístavbě budou zrušeny venkovní výběhy.

Vstup do nově navržené haly bude proveden přes stávající halu, aby nebyly porušeny hygienické požadavky pracovníky v provozu.

6 Seznam literatury

1. Černá J. Proč potřebujeme betonové podlahy. In: <http://www.ceskestavby.cz> [online]. Český internet s.r.o., 2012. [cit. 2015-04-14]. Dostupné z: <http://www.ceskestavby.cz/clanky/proc-potrebujeme-betonove-podlahy-21630.html>
2. FUCIMAN, O. Dvouplášťové ploché střechy. In: I. odborný seminář doktorského studia [online]. Brno, 1999. [vid. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://www.ondrejfuciman.wz.cz/publikace/konference1999.pdf>
3. Hučko M. Zemědělské stavby. Praha: Nakladatelství technické literatury, 1987. 527 str.
4. Košatka B. Zemědělské stavby II. 15. vydání. Praha: ČVUT, 1980. 144 str.
5. Pexová, J. Vady a poruchy stavebních konstrukcí- Nosné konstrukce. In: <http://www.skoleni-kurzy.eu> [online]. 2009. [vid. 2015-04-12]. Dostupné z: http://www.skolenikurzy.eu/ke_stazeni/1/prednasky_ke_stazeni/20_PST-Vady_nosne.pdf
6. Pojar P. Proč foukanou minerální izolaci. In: <http://www.ceskestavby.cz> [online]. Český internet s.r.o., 2015. [cit. 2015-04-14]. Dostupné z: <http://www.ceskestavby.cz/clanky/proc-foukanou-mineralni-izolaci-23617.html>
7. Ryppl J. Problematika a hrůzy při provádění parozábran v zateplených šikmých střechách. In: <http://www.tzb-info.cz> [online]. Topinfo s.r.o., 2006. [cit. 2015-04-14]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/3397-problematika-a-hruzy-pri-provadeni-parozabran-v-zateplenyh-sikmyh-strechach7>
8. Solař J. Poruchy a rekonstrukce zděných staveb. Praha: Grada Publishing a.s., 2008. 192 str.
9. Sýkora J., Dostálová A. Zemědělské stavby I. 3. vydání. Praha: ČVUT, 1980. 146 str.

10. Sýkora J., Košatka B., Daneš K. Hospodářské stavby. Praha: ARCH, 1992. 93 str.

11. Vlček M., Beneš P. Poruchy a rekonstrukce staveb II. Brno: ERA vydavatelství, 2005. 129 str.

12. Witzany J. Konstrukce pozemních staveb- rekonstrukce a poruchy staveb II. Praha: ČVUT, 1990. 165 str.

13. Witzany J., Krňanský J., Fírbas K. Konstrukce pozemních staveb- rekonstrukce a poruchy staveb I. Praha: ČVUT, 1990. 128 str.

7 Přílohy



Obr. č. 1 - Stávající stavba- jihovýchodní pohled

(Zdroj: vlastní šetření)



Obr. č. 2 - Bouraný výběh

(Zdroj: vlastní šetření)



Obr. č. 3 - Vlhké zdivo u stávající haly

(Zdroj: vlastní šetření)



Obr. č. 4 - Vlhké zdivo u stávající haly

(Zdroj: vlastní šetření)



Obr. č. 5 - Trhliny ve zdivu u stávající haly
(Zdroj: vlastní šetření)



Obr. č. 6 - Trhliny ve zdivu u stávající haly
(Zdroj: vlastní šetření)



Obr. č. 7 - Trhliny ve zdivu u stávající haly
(Zdroj: vlastní šetření)



Obr. č. 8 - Větrací klapka
(Zdroj: vlastní šetření)



Obr. č. 9 - Větrák s ochranným krytem
(Zdroj: vlastní šetření)



Obr. č. 10 - Kryty větracích klapek vně objektu (rušené)
(Zdroj: vlastní šetření)



Propočet nákladů investora rychle, chytře

Constimator vás provede propočtem plánované stavby, ať už jde o rodinný domek, dálnici nebo elektrárnu. Jednoduše můžete přidávat stavební objekty, jako je budova, plot či vodovodní přípojka.

Object 1		5 405 300 CZK		Kategorie nákladů	Cena [CZK]	DPH [CZK]
811.8 Haly pro zemědělskou výrobu a chov živočichů				Projektové a průzkumné práce	402 965	80 593
Svislá nosná konstrukce zděná z cihel, tvámic, bloků 5660 CZK / m3 2011				Provozní soubory	<input type="text" value="200000"/>	40 000
ZONE1				Stavební objekty	5 405 300	1 081 060
Množství <input type="text" value="955"/> m3				Stroje, zařízení a inventář investiční povahy	<input type="text" value="0"/>	0
DPH [CZK] 20 % <input type="text" value="0"/>				Umělecká díla	<input type="text" value="0"/>	
Rezerva - nepředvídané náklady 10 % <input type="text" value="0"/>				Náklady spojené s umístěním stavby	270 265	54 053
Pesimistický odhad (+15%) 6 216 095				Ostatní náklady neuvedené	<input type="text" value="30000"/>	6 000
Odhad ceny objektu 5 405 300				Rezerva - nepředvídané náklady	540 530	108 106
Optimistický odhad (-15%) 4 594 505				Jiné investice	<input type="text" value="0"/>	0
% pro projektové a průzkumné práce 7.455 %				Náklady hrazené z provozních prostředků	<input type="text" value="500000"/>	100 000
Projektové a průzkumné práce 402 965				Konečný odhad	7 349 060	1 469 812
				Pesimistický odhad s DPH (+15%)	10 141 703	
				Odhad ceny s DPH	8 818 872	
				Optimistický odhad s DPH (-15%)	7 496 041	

[Nový objekt](#)

Registrované firmy

[RTS, a.s.](#)

- Ostatní / Other
- Brno
- Czech Republic

[Jan Linhart](#)

- Ostatní / Other
- Praha
- Czech Republic

[Pacovský](#)

- Stavebnictví / Civil engineering
 - Czech Republic
- Buďte zákazníkům blíž.
• Registrace zdarma.

[Přidat firmu](#)

Like 16 people like this.

Send \$

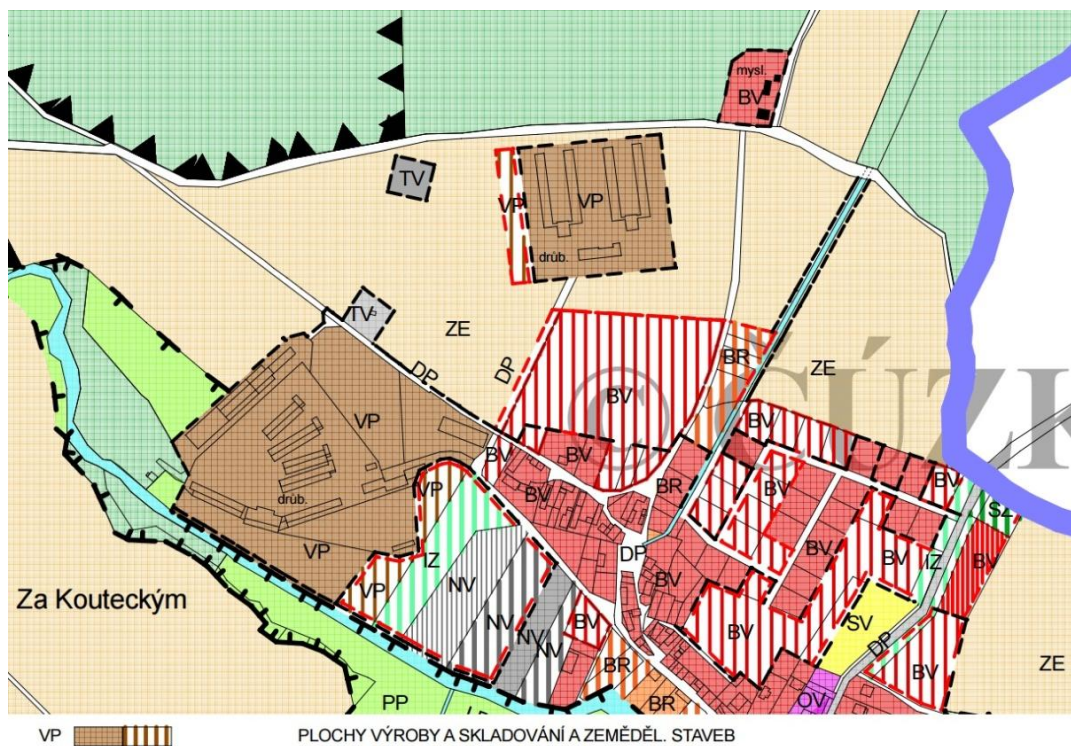
- [Constimator](#)
- [Váš názor](#)
- [O projektu](#)

<http://constimator.com/cz/>

1/2

Obr. č. 11 - Propočet nákladů na stavbu

(Zdroj: www.constimator.com/cz/)



Obr. č. 12 - Detail areálu podniku v Územním plánu obce Ústrašice

(Zdroj: www.cuzk.cz)

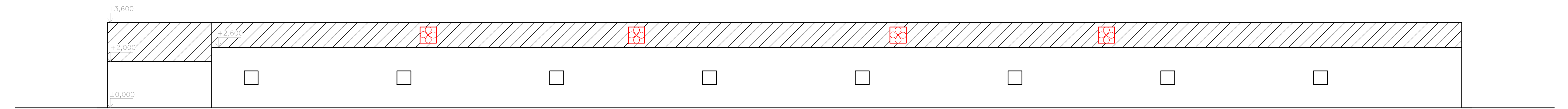


Obr. č. 13 - Katastrální mapa + ortofoto

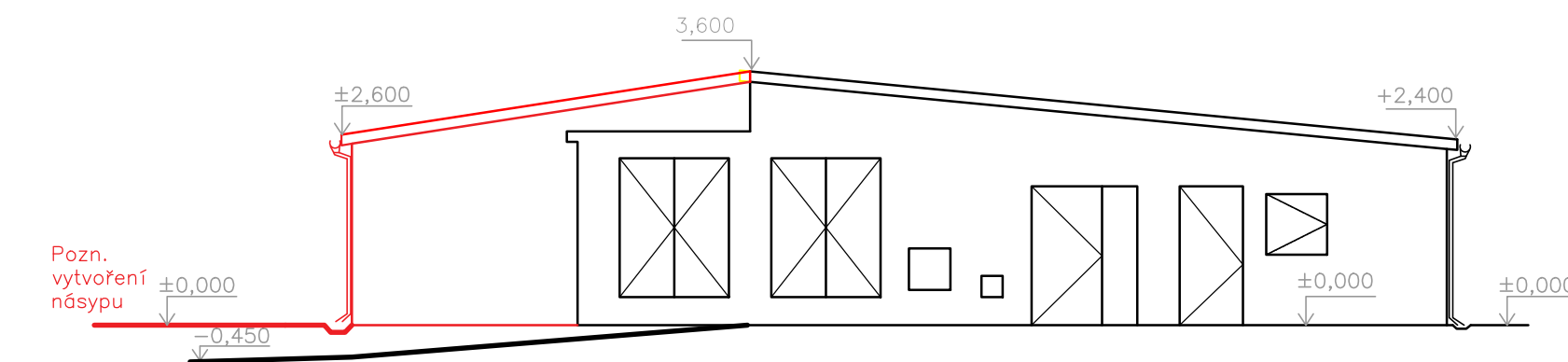
(Zdroj: www.cuzk.cz)

- LEGENDA
- BOURANÉ KONSTRUKCE
 - NOVĚ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE
 - AL KRYTINA

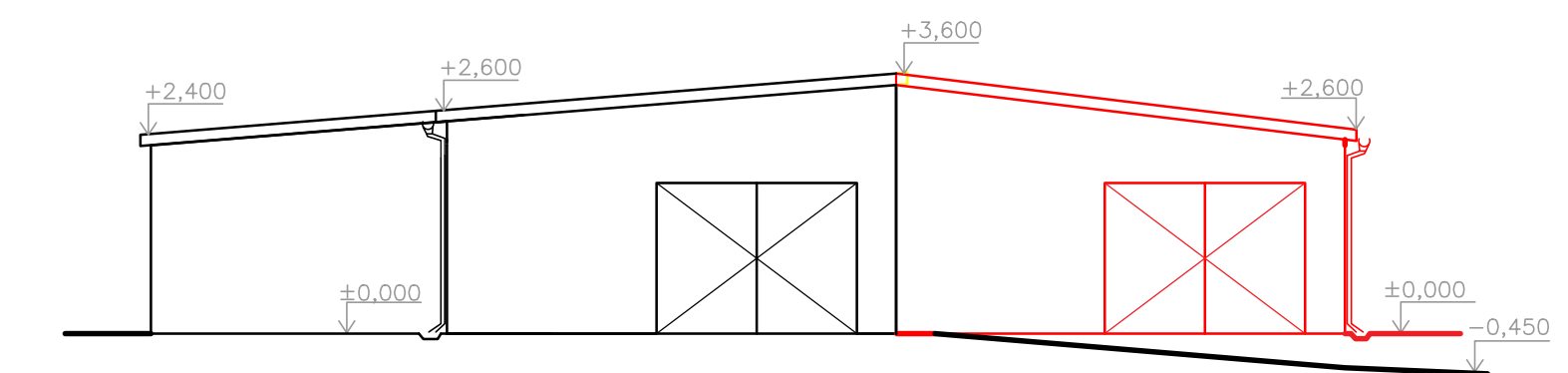
Severovýchodní pohled



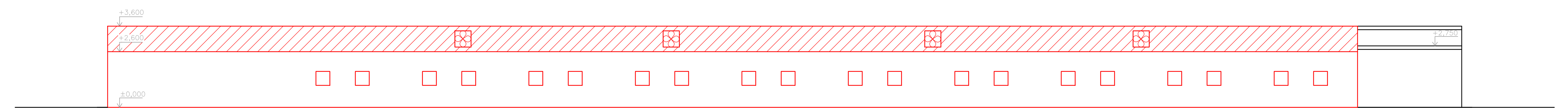
Jihovýchodní pohled



Severozápadní pohled



Jihozápadní pohled



Zpracoval Jitka Horná	Konzultant Ing. Jan Závilkovský	Školní rok 2014/2015	Fakulta zemědělská JIHOČESKÁ UNIVERZITA ČESKÉ BUDĚJOVICE
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			Datum 24.3.2015
Úloha: REKONSTRUKCE ZEM. OBJEKTU			Měřítko 1:100
Výkres: POHLEDY			Číslo výkresu 3

LEGENDA	
	BOURANÉ KONSTRUKCE
	NOVÉ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE

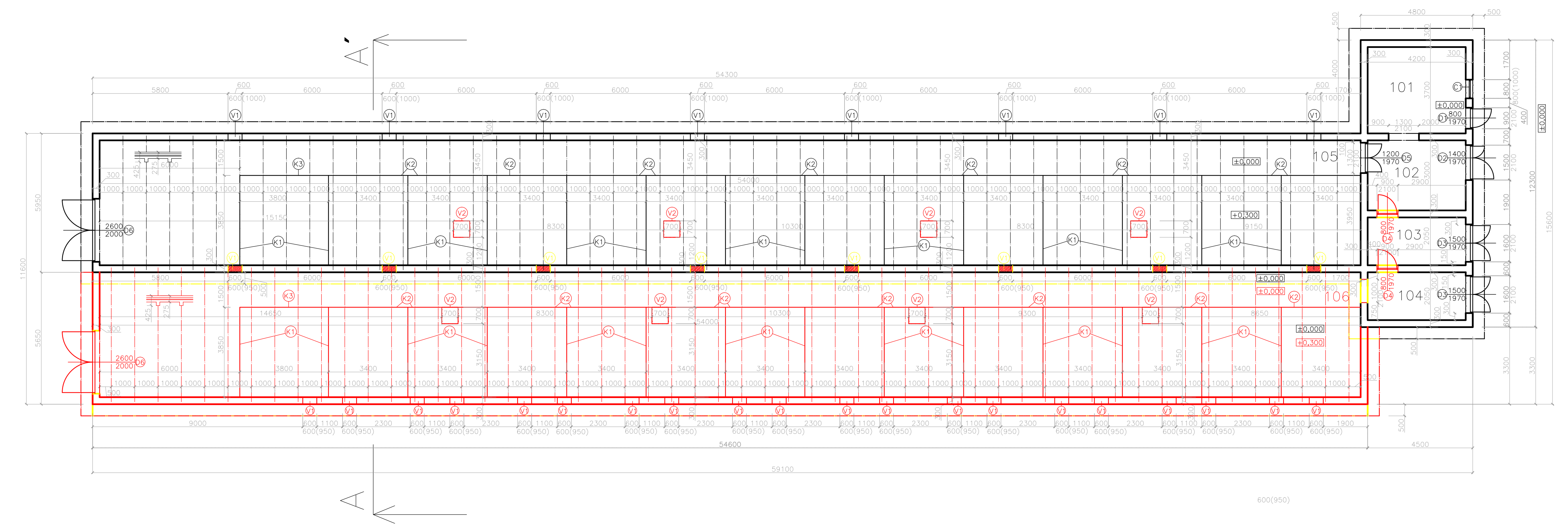
SEZNAM MÍSTNOSTÍ			
OZN.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA(m ²)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA
101	PRÍPRAVNA	15,54	BETON
102	VSTUP	12,60	BETON
103	SKLAD	8,61	BETON
104	SKLAD	8,61	BETON
105	HALA 1	288,90	BETON
106	HALA 2	288,90	BETON

SPECIFIKACE OKEN		
OZN.	POČET	ROZMĚRY (mm)
O1	1	PLASTOVÉ OTVÍRAČE, SKLAPEČI 800 x 800

SPECIFIKACE DVEŘÍ		
OZN.	POČET	ROZMĚRY (mm)
D1	1	JEDNOKŘÍDELE, DŘEVĚNÉ, PRÁVÉ 800 x 1970
D2	1	DŘEVĚNÁ VRATA, DVOUKŘÍDELA 1400 x 1970
D3	2	DŘEVĚNÁ VRATA, DVOUKŘÍDELA 1500 x 1970
D4	2	JEDNOKŘÍDELE, DŘEVĚNÉ, PRÁVÉ 800 x 1970
D5	1	DŘEVĚNÁ VRATA, DVOUKŘÍDELA 1200 x 1970
D6	2	DŘEVĚNÁ VRATA, DVOUKŘÍDELA 2600 x 2000

SPECIFIKACE KOVÝCH KONSTRUKCÍ		
OZN.	POČET	ROZMĚRY-DxVxŠ (mm)
K1	14,14	KLECOVÁ KONSTRUKCE 3850 x 2000 x 30
K2	13,13	KLECOVÁ KONSTRUKCE 3400 x 2000 x 30
K3	1,1	KLECOVÁ KONSTRUKCE 3800 x 2000 x 30

SPECIFIKACE VĚTRACÍCH OTVORŮ		
OZN.	POČET	ROZMĚRY (mm)
V1	8,20	VĚTRACÍ OTVOR-PODTLAK 600 x 600
V2	8	VĚTRACÍ OTVOR-AUTOMATICKÝ 700 x 700

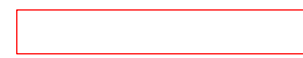


Zpracoval Jitka Horná	Konzultant Ing. Jan Závilkovský	Školní rok 2014/2015	Fakulta zemědělská JIHOČESKÁ UNIVERZITA ČESKÉ BUDĚJOVICE
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			Datum 15.3.2015
Úloha: REKONSTRUKCE ZEM. OBJEKTU			Metřík 1:100
Výkres: PŮDORYS 1. NP			Číslo výkresu 1

LEGENDA



BOURANÉ KONSTRUKCE



NOVĚ NAVRŽENÉ KONSTRUKCE

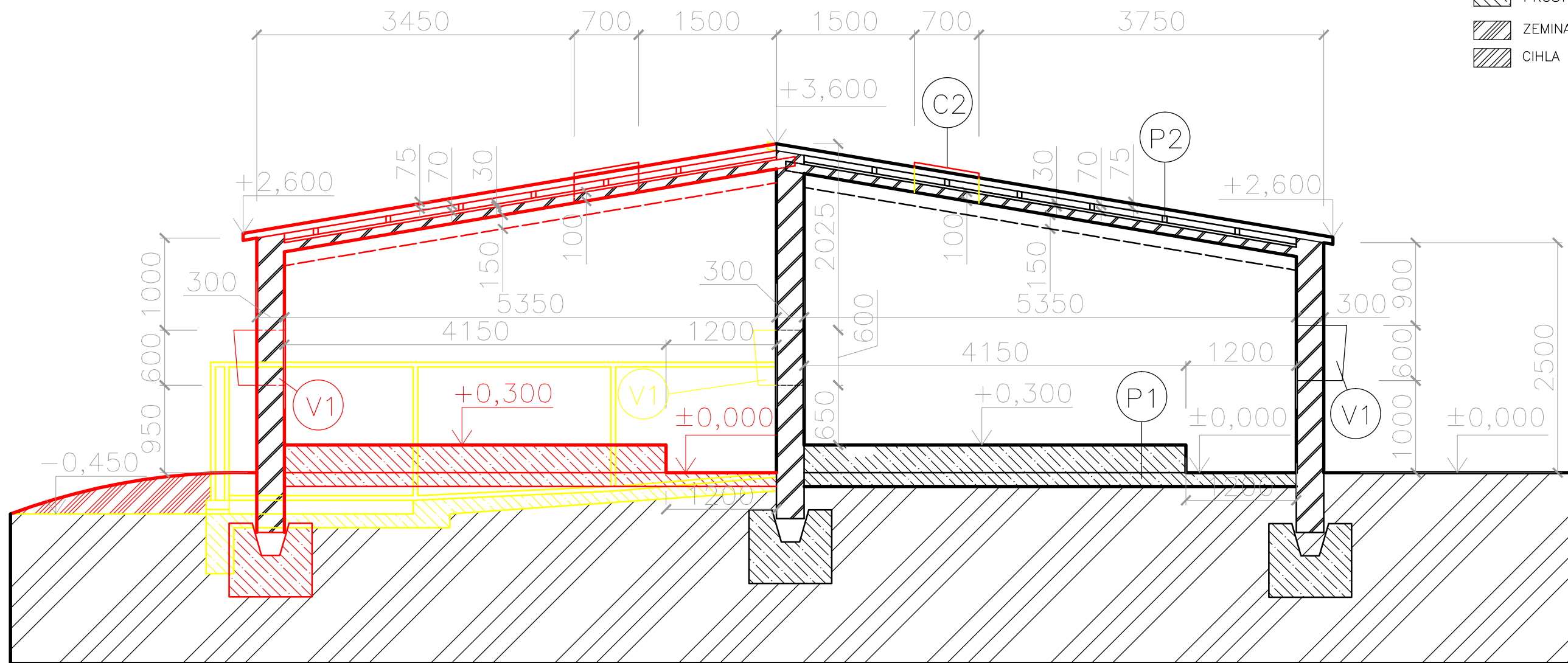
- (P1) – BETONOVÁ PODLAHA 300 mm
 – BETONOVÁ PODLAHA 150 mm
 – HYDROIZOLACE
 – ZHUTNĚNÁ ZEMINA

- (P2) – AL KRYTINA
 – PRKENNÉ BEDNĚNÍ
 – KONTRALATĚ 70 mm
 – PODBITÍ HERAKLIT 30 mm
 – ŽB NOSNÍK 250 mm

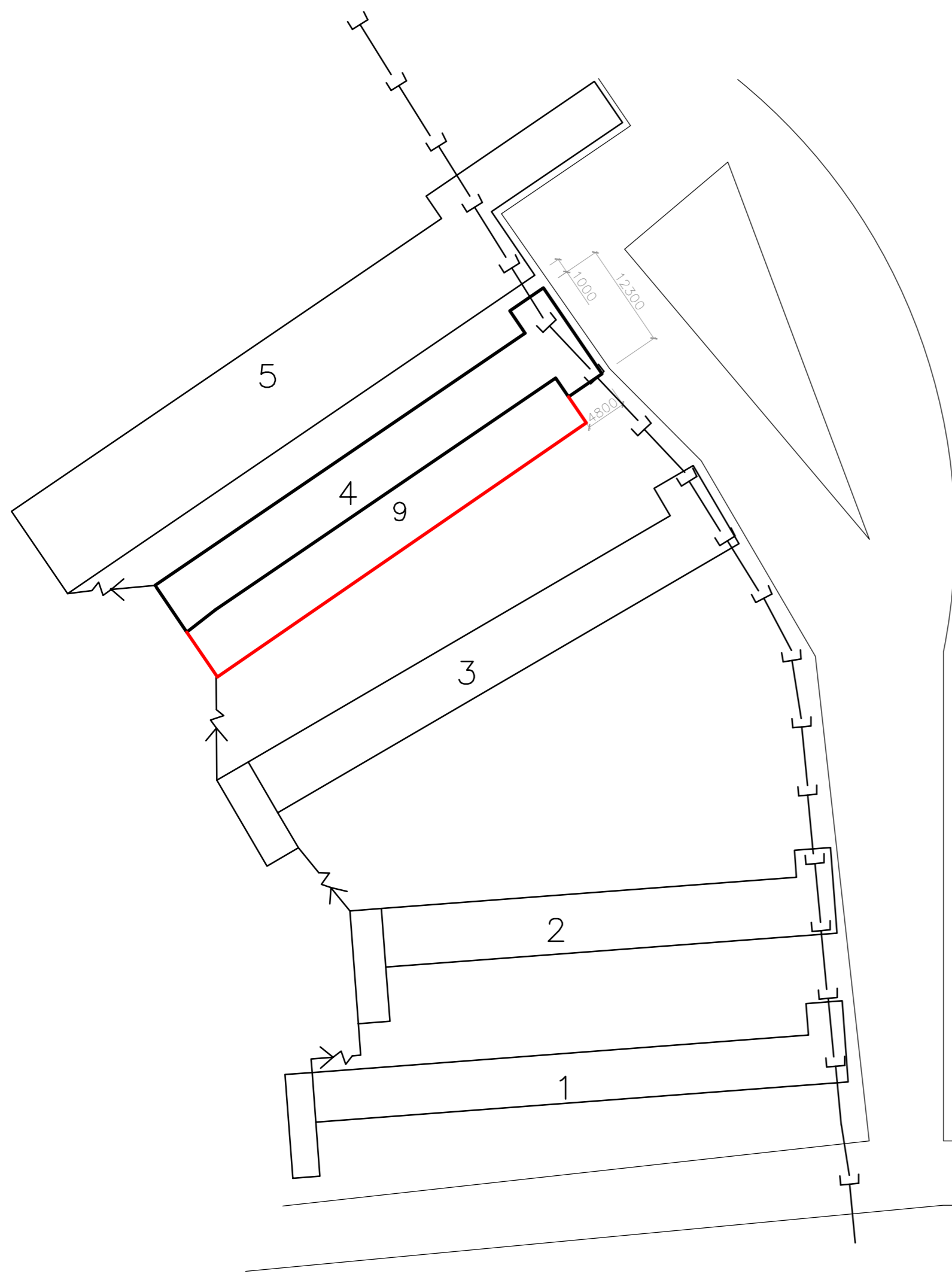
PROSTÝ BETON

ZEMINA

CIHLA THERM



Zpracoval Jitka Horná	Konzultant Ing. Jan Závitkovský	Školní rok 2014/2015	Fakulta zemědělská JIHOČESKÁ UNIVERZITA ČESKÉ BUDĚJOVICE	
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			Datum	22.3.2015
Úloha: REKONSTRUKCE ZEM. OBJEKTU			Meřítko	1:50
Výkres: SVISLÝ ŘEZ A - A'			Číslo výkresu	2



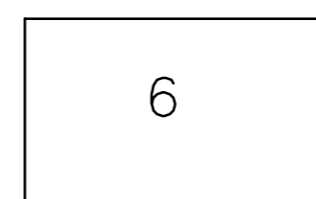
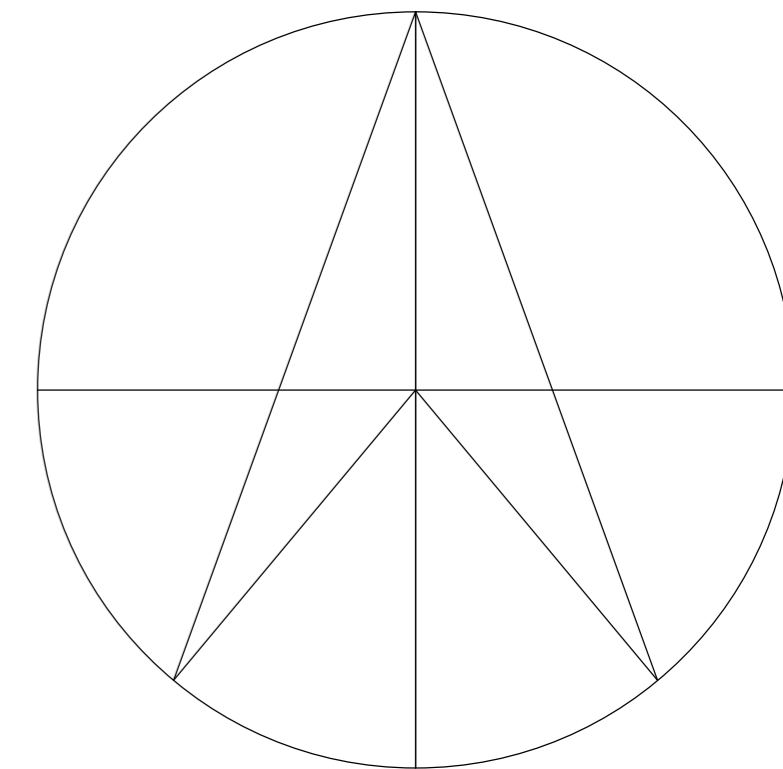
Legenda

- Objekt: č. 1, 2, 3, 4, 5 Provoz RCH (rodičovský chov)
 č. 6 Náhradní zdroj
 č. 7, 8 Administrativní budova
 č. 9 **Nově navržená konstrukce**

Komunikace a zpevněné plochy

Elektrické vedení

Vodovod



Zpracoval Jitka Horná	Konzultant Ing. Jan Závitkovský	Školní rok 2014/2015	Fakulta zemědělská JIHOČESKÁ UNIVERZITA ČESKÉ BUDĚJOVICE
Předmět: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			Datum: 12.3.2015
Úloha: REKONSTRUKCE ZEM. OBJEKTU			Měřtko: 1:500
Výkres: SITUAČNÍ VÝKRES			Číslo výkresu: 4