

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4106 Zemědělská specializace

Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí

Katedra: Katedra krajinného managementu

Vedoucí katedry: doc. Ing. Pavel Ondr, Csc.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Novostavba zemědělského objektu – kravín

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jan Závitkovský

Autor: Daniel Kohout

České Budějovice, 2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Daniel KOHOUT**
Osobní číslo: **Z13029**
Studijní program: **B4106 Zemědělská specializace**
Studijní obor: **Pozemkové úpravy a převody nemovitostí**
Název tématu: **Novostavba zemědělského objektu - kravín**
Zadávající katedra: **Katedra krajinného managementu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je zpracování zjednodušené dokumentace pro stavební povolení novostavby zemědělského objektu (kravína) na reálné parcele vycházející z porozumění obecným zásadám a principům navrhování těchto staveb.

1. Zpracování stručného přehledu historického vývoje vybraného typu stavby, funkční principy, uspořádání, materiálové a konstrukční řešení.
2. Výběr reálné lokality pro umístění stavby.
3. Ověření, zda je záměr v souladu s územním plánem města/obce.
4. Ověření vhodnosti umístění z hlediska převládajícího směru větru.
5. Zjištění možnosti napojení na technickou infrastrukturu.
6. Variantní dispoziční uspořádání objektů.
7. Variantní materiálové a konstrukční řešení.
8. Průvodní a souhrnná technická zpráva.
9. Zpracování výkresové dokumentace.

Rozsah grafických prací: snímek území, snímek kat. mapy,
situace, výk. dokumentace

Rozsah pracovní zprávy: 30 stran textu

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

Sýkora, J.: Zemědělské stavby: základy navrhování. Praha, Grada, 2014, ISBN 8024752735

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

Martínek, M., Kozel, J.: Architektura a plánování venkova. Brno, VUT v Brně, 1993, s.152

Škabrada, J.: Lidové stavby. Praha, Argo, 2005, s.248

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

ČSN 73 4501 Stavby pro hospodářská zvířata - Základní požadavky


Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jan Závitkovský
Katedra krajinového managementu

Datum zadání bakalářské práce: 16. března 2015

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2016


prof. Ing. Miloš Šoch, CSc., dr. h. c.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studená 10
370 02
L.S.


doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 16. března 2015

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury 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 jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích, 15.4. 2017

Podpis:

Poděkování:

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu bakalářské práce Ing. Janu Závítkovskému za odborné vedení, potřebné informace a ochotu při konzultacích. Zároveň všem, kteří mi poskytli rady a podporu k vypracování práce.

Abstrakt:

Cílem bakalářské práce je zpracování zjednodušené dokumentace pro stavební povolení novostavby zemědělského objektu – kravína, a to na reálné parcele vycházející z porozumění obecným zásadám a principům navrhování těchto staveb.

Pro vypracování je třeba intenzivně pracovat s mapovými podklady, zhotovit technickou a výkresovou dokumentaci, jednat v souladu s platnými právními předpisy, provést místní šetření a zohlednit další potřebné reálie.

První část práce se zabývá historickým vývojem zemědělských staveb, na který navazuje část druhá vycházející z těchto poznatků a uvádí aktuální náležitosti řešené před zahájením samotné stavby objektu.

Klíčová slova:

kravín, novostavba, návrh stavby, zemědělský objekt, zemědělská stavba, projekt, skot, kráva

Abstract:

The main goal of this bachelor thesis is to elaborate simplified documentation for building permit of new agricultural building – a cowshed. This is achieved on a real, existing plot of land, using general principles of projecting this kind of buildings.

It is crucial to work and cooperate with map sources, to make technical documentation, draw up project layouts, act in compliance with statutory instruments, execute local survey, and take account of another facts.

First part of thesis is about historical development of agricultural building, while second part is following these findings and showing the actual way of making projects.

Keywords:

cowshed, new building, building plan, home plan, agricultural building, project, cattle, cow

Obsah

1. Úvod	1
2. Literární přehled	2
2.1. Stručný přehled historického vývoje zemědělských objektů.....	2
2.1.1 Historie zemědělství a chovu hospodářských zvířat.....	2
2.1.2 Zemědělské usedlosti a jejich vývoj	3
2.2 Historický vývoj staveb pro hospodářská zvířata	7
2.2.1 Materiály a konstrukce v historii	7
2.2.2 Současné konstrukce zemědělských staveb.....	8
2.2.3 Sklady zemědělské produkce	11
2.2.4 Navrhování zemědělského objektu	11
2.2.5 Dispoziční uspořádání	12
2.2.6 Povětrnostní vlivy.....	13
2.2.7 Dopravní obslužnost	13
2.2.8 Odpadové hospodářství.....	16
2.2.9 Inženýrské sítě.....	16
2.2.10 Osvětlení	17
2.2.11 Odvětrávání vnitřních prostor objektu.....	17
2.2.12 Chov a ustájení skotu	18
2.2.13 Dojení	20
3. Cíl práce	21
4. Metodika	21
5. Vlastní práce	22
5.1 Umístění objektů na reálné parcele	22
5.2 Soulad s územním plánem	22
5.3 Převládající směr větru.....	22
5.4 Napojení na inženýrské sítě	24
5.5 Krmivo a zásobování.....	24
5.6 Variantní dispoziční uspořádání	25
5.7 Variantní konstrukční a materiálové řešení.....	26
5.8 Průvodní a souhrnná technická zpráva.....	27
5.8.1 Průvodní zpráva.....	27
5.8.2 Souhrnná technická zpráva.....	31
6. Závěr.....	40
7. Přehled použité literatury	41

8. Přílohy	43
8.1 Příloha č. 1: Fotodokumentace.....	44
8.2 Příloha č. 2: Dotčené parcely	45
8.3 Příloha č. 3: Územní plán obce Vodňany.....	47
8.4 Příloha č. 4: Výkresová dokumentace	47

1. Úvod

Cílem bakalářské práce je zjednodušená dokumentace projektu zemědělského objektu, konkrétně stavby kravína. Projekt byl vypracován pro reálnou destinaci s ohledem na vhodnost umístění objektu v územním plánu. Dílčí informace v této práci jsou i osobní uplatněné zkušenosti v provozu z pracovního pobytu v Norsku na tamní zemědělské usedlosti, kde jsem se před dokončením práce o chov skotu staral.

První část práce je zpracována formou literární rešerše zabývající se historickým vývojem zemědělských staveb se zvláštním zaměřením na chov skotu. Vychází se především z odborných zdrojů.

Druhá část je zaměřena na samotný návrh projektu zemědělského objektu kravína i s technickým zázemím a všemi potřebnými náležitostmi potřebných k realizaci stavby. Práce intenzivně spolupracuje s mapovými podklady, platnými právními předpisy, bylo provedeno místní šetření, je zde zhotovena technická a výkresová dokumentace.

2. Literární přehled

2.1. Stručný přehled historického vývoje zemědělských objektů

2.1.1 Historie zemědělství a chovu hospodářských zvířat

Na základě nesčetných výzkumů historie lidstva a archeologických objevů je známo, že v době tzv. neolitu začalo vznikat zemědělství jako takové a s ním i domestikace dříve divokých zvířat.

Důkazem tohoto tvrzení je nález aktuálně nejstarších kosterních pozůstatků ovcí na lidském sídlišti, datované na 9 000 let př.n.l. v jeskyni Šánidar na severním území dnešního Iráku. (Perkins Jr., 1964)

Zmíněné období můžeme považovat za prvopočátek chovu zvířat člověkem a řízeného získávání jejich produktů. Skutečnost uvědomělého držení zvířat pod kontrolou člověka logicky vedla k vývoji zařízení, které bránily nejen úniku zvěře ze sledovaného území, ale zároveň vylepšovaly podmínky pro jejich přežívání. Vývoj kompromisu co nejideálnějšího prostředí pro chovný dobytek a co nejvyšší výtěžnost probíhal po tisíce let. Od pouhých proutěných ohrad a přírodních překážek, přes bydlení pod střechem společně s člověkem až po dnešní velkokapacitní hospodářské stavby.

Za kolébku zemědělství je obecně považována středněasijská oblast, a to jak z hlediska pěstování kulturních rostlin, tak i chovu hospodářských zvířat. Do Evropy se civilizace šířila přes Středozemní moře. V době bronzové bylo již používáno tažné síly zvířat, existovala orba, pěstovaly se obiloviny, luštěniny a byl chován dobytek. (Daneš, 1991)

Základní obživou našich slovanských předků bylo bezpochyby, jako u všech ostatních kočovných národů, sbírání lesních plodů, vyrostlých bez přičinění člověka, dále lov zvěře a později i obdělávání půdy, spojené s chovem dobytka a jeho pasením. Člověk – lovec se z počátku snažil jen o získání masa k potravě a teprve později se začal starat o racionální chov zvířat a ostatní zemědělskou produkci. Z toho pak vznikla postupně vyšší forma zemědělství, charakterizovaná prací s pluhem

podmíněná chovem dobytka. Tato vyšší forma zemědělství vynucovala si však pevné a neměnné osídlení. (Martinek a kol., 1993)

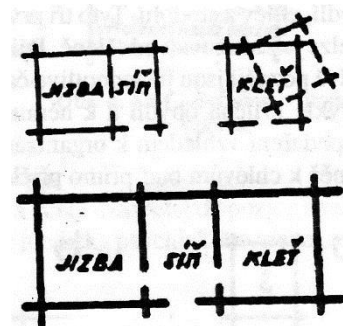
2.1.2 Zemědělské usedlosti a jejich vývoj

Mnohotvárnost přírodních podmínek i historického vývoje se v českých zemích projevila i v diferencovaném utváření lidové architektury jednotlivých oblastí. Bezprostředně sledovat však můžeme především výsledky tohoto procesu, protože převážná část dochovaných památek pochází až z období od poslední třetiny osmnáctého století do doby po polovině století devatenáctého. Tento zhruba stoletý časový úsek představuje vrchol a počátek zániku svébytného venkovského stavebního projevu u nás. (Škabrada, Voděra, 1975)

Dle Daneše (1990), se počátek zemědělství a vznik sídel na našem území odvíjí od tzv. starého sídelního území podél toků hlavních řek Vltavy, Labe a Moravy.

Prvotním typem pevného sídliště byl jeden dvorec – sídlo rodiny, který se rozrůstal v dvorcovou osadu (tzv. dvorcový systém). Postupným rozmnožováním a narůstáním rodin se měnil ve vesnici. (Martinek a kol., 1993)

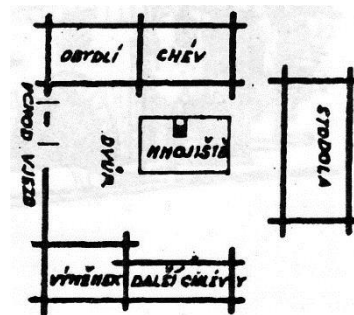
Dle Martinka a kol. (1993) odedávna tvořil skladebnou jednotku vesnice dům zemědělce s přiřčeným malovýrobním zařízením. Základní formou domu Slovanstva se stal tzv. **Trojdílný dům**, tj. sestava jizby s předsíní a komorou bez ohniště. Pro komoru se používá staroslovanského názvu „Klet“ a slouží jako skladiště různých domácích potřeb a ke spaní svobodné mládeže a novomanželů, případně k ustájení zvířat. Tato místnost není vždy přiřčena přímo k obytnému domu, nýbrž tvoří někdy samostatnou jednotku od vlastního domu odloučenou. Ostatní místnosti, jež se postupně dále přičleňovaly a tvořily tak dohromady dům zemědělce, sloužily výhradně účelům zemědělské výroby (seníky, chlévy, stodoly, sýpky, sušárny obilí, píce, atd.).



Obr. 1 Schéma trojdílného domu (Martinek a kol., 1993)

Zemědělské usedlosti s typickým rozčleněním na obytnou, stájovou a skladovou část po dlouhá léta tvořily skladební prvky vesnic. Svoji velikostí, dispozicí, provozem a vzhledem tak ovlivňovaly vesnickou urbanistickou formu a architekturu. (Sýkora, Dostálová, 1980)

Dispozice zemědělské usedlosti byla určena svým posláním kromě bydlení k provozování zemědělské výroby, tedy obdělávání polí či chovu dobytka. Usedlost měla vždy minimálně tři základní články – obydlí, chlév a stodolu. Tyto prvky byly později spojovány v jeden celek. Rozšiřováním objemu hospodářství (např. zvyšováním počtu chovaného dobytka) se přičleňovaly další články jako další chlévy, sýpka a výměnek. Dvůr usedlosti byl tak obestavován z více stran, až často vznikl tzv. „trojstranný dům“, někdy nazýván domem franckým. Ten je často na straně návsi většinou spojován zděným prvkem s vjezdovými vraty a vrátky pro pěší, tím vzniká zcela uzavřená dispozice soustředěná kolem dvora. (Martinek a kol., 1993)



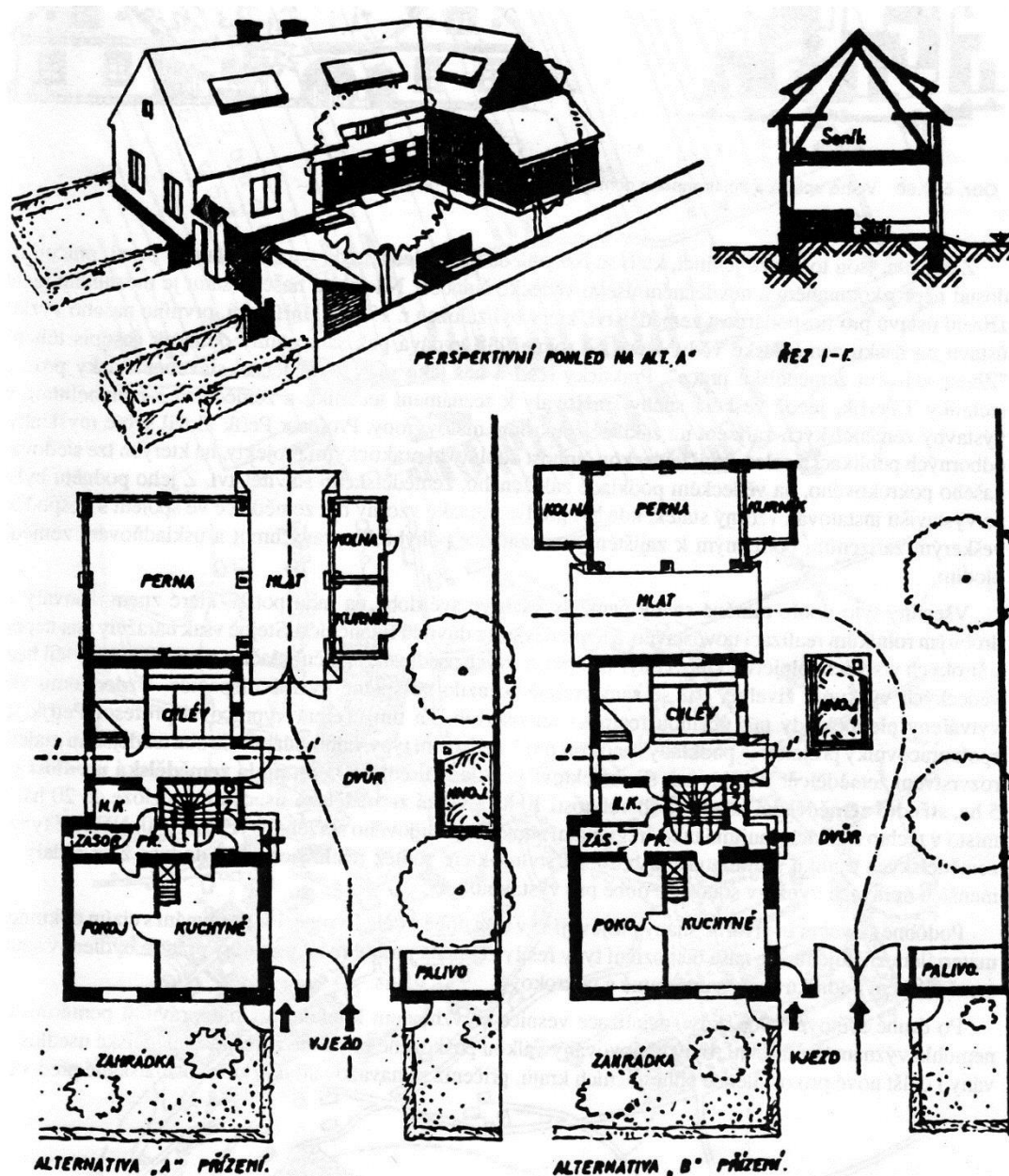
Obr. 2 Schéma trojstranného domu (Martinek a kol., 1993)

Později, v období 19. a 20. století je charakteristické snižování počtu obyvatel živících se zemědělstvím v důsledku odlivu obyvatel z nejmenších venkovských sídel. Řada sídel se přeměnila v zázemí průmyslové výroby. Bývalá jádra vesnic a měst jsou doplňována intenzivní zástavbou u zastávky železnice a dochází tak k přesunu těžiště z původní zemědělské výstavby do nové výstavby, zpravidla již městského charakteru. Zástavba již tedy není nově svázána se zemědělskou výrobou. (Daneš, 1991)

V období první republiky se rozvíjejí různé typy zemědělských družstev, mezi nimi i družstva pro zpracování zemědělských produktů (mlékárenské). (Daneš, 1991)

Dle Martinka a kol. (1993) se v tuto dobu projevují i první snahy o zavedení vědecké činnosti v zemědělském stavebnictví. V roce 1922 byl založen ústav pro hospodárnost zemědělství v Uhříněvsi. Za účasti prof. T. Peříka byl postaven v Praze na výstavišti vzorný statek se vzorným bytem zemědělce společně s veškerým zařízením. Později byly vypracovány tři vzorné projektové podklady usedlostí:

- **Malá zemědělská usedlost v rozloze 5 ha.**
- Střední zemědělská usedlost do velikosti 10 ha.
- Velká zemědělská usedlost v rozloze do 20 ha.



Obr. 3 Směrný návrh usedlosti pro 5 ha (Martinek a kol., 1993)

Období po 2. světové válce přineslo do zemědělství řadu velmi závažných změn. Pro společné ustájení v rámci JZD se z 80 % využívají starší hospodářské budovy a jen malá část je tvořena jednoduchými novostavbami. Před rokem 1967 se budují specializované farmy pro chov dojnic o kapacitě 300 – 400 kusů. V 70. letech se koncentruje zemědělská výroba do velkokapacitních provozoven, tím se koncentrují i navazující zemědělské provozy do jednoho místa, jako např. svoz krmiva, rozvoz exkrementů, převozy zvířat, atp. (Daneš, 1991)

Nově stavěné farmy byly vybavovány nákladnou mechanizací, vzduchotechnikou a v pozdější době i počítači. Architektonicky a stavebně dostávají stavby charakter normální průmyslové výstavby. Výstavba velkokapacitních provozů pokračovala až

do 90. let, kdy dochází k nárůstu negativních dopadů na ekologii. Vysoké koncentrace zvířat způsobují vážné hygienické problémy, zhoršení životního prostředí a ekologie krajiny. Dalšími nedostatky jsou vysoké investiční náklady, energetická náročnost, nutnost nákladné zdravotní prevence a negativní estetické dopady na krajinu. (Martinek a kol., 1993)

Největší změny v ustájení hospodářských zvířat a skladování zemědělských plodin vznikly v období 1955-1985, tedy v průběhu 30 let. Z velkého množství technologicko-stavebních forem a operací, které tehdy vznikly, se dnes uplatňuje jen část, protože na počátku 21. století došlo k jejich přehodnocování z pohledu úspory energie, investičních nákladů, lidské práce a z pohledu zdraví zvířat. (Sýkora, 2014)

2.2 Historický vývoj staveb pro hospodářská zvířata

Chlévy byly původně součástí obydlí, poněvadž přirozené teplo zvířat napomáhalo v zimě oteplování obytného domu. Svědčí o tom i prastarý název „chlévina“, který značí především pojem domu vůbec, v širším slova smyslu budovu sloužící k bydlení lidí i zvířat. Jedná se o nejprimitivnější způsob bydlení lidí a ustájení zvířat, tzv. kohabilitaci, tj. bydlení lidí a zvířat v jednom prostoru. S vyšším stupněm uvědomění a zvyšování kultury ovšem postupně docházelo k určitému stupni čistoty příbytku a k oddělení ustájení zvířat do zvláštní budovy, která pak převzala název – chlév. (Martinek a kol., 1993)

2.2.1 Materiály a konstrukce v historii

Dle Košatky (1977) šel vývoj konstrukcí zemědělských staveb v těsné návaznosti s vývojem vznikajících zemědělských technologií, možnostmi stavební výroby, ekonomie a s přeměnami organizace zemědělské výroby.

Bližšímu poznání středověkých staveb pro ustájení dobytka v usedlostech brání zapojování těchto prostor bezprostředně za dům nebo i přímo do jeho půdorysu. Dalším negativním faktorem je, že dřevo takto využívaných staveb trpí vůbec nejvíce a nemá dlouhou životnost. Středověká vyobrazení s výjevy narození Krista a klanění tří králů ale ukazují vesnické chlévy zpravidla jako samostatné dřevěné stavby rámové konstrukce. Nejstarší dochované nebo dokumentované dřevěné chlévy byly zpravidla roubené, zapojené do obvodu zástavby dvora. (Čerňanský, 2013)

Většina mladých zděných chlévů pochází až z 19. století a jsou zpravidla klenuté. V první polovině století se využívaly většinou tehdy nejoblíbenější plackové klenby v různých sestavách a s ohledem na stoupající dovednost zedníků při zvětšování rozponů jednotlivých klenebních polí a zmenšování jejich výškového vzepětí.

Martinek a kol. (1993) uvádí, že stěny budov byly omlazovány hlínou a bíleny, střecha z důvodů klimatických bývala strmá, kryta drnem, rákosem nebo slámou. Vzhledem k časté absenci drahocenných, byzantských, importovaných, skleněných tabulek u domů prostých zemědělců, sloužily k osvětlení a větrání obytných i zemědělských budov škvíry mezi trámy (pokud nebyly z důvodu tepelné izolace

ucpávány mechem a koudelí). Případně byly domy vybavovány jen uzavíratelnými, dřevěnými záklopkami nebo otvory opatřenými blanami ze zvířecích útrob.

Později se díky vznikajícím stavebním předpisům značná část dřevěných staveb nahrazovala stavbami zděnými a doškové krytiny ohnivzdornými, pálenými krytinami. Se vzrůstajícím rozvojem techniky se začalo postupně používat umělých hnojiv, což mimo užívání intenzivních zemědělských strojů mělo vliv i na celý způsob zemědělské výroby. Staré zemědělské usedlosti nadále těmto novým poměrům nemohly vyhovovat, neboť prostory skladišť a chlévů již zdaleka neodpovídaly zvýšeným hektarovým výnosům a zvětšenému stavu dobytka. Bydlení i ustájení dobytka ve stísněných podmínkách se stalo nehygienickým. Obydlí i stáje byly budovány bez izolací, okna byla malá a větrání nepostačující. (Martinek a kol., 1993)

Ve druhé polovině 19. století lze na klenbách chlévů nejlépe sledovat vývoj kleneb od placek k segmentovým klenbám, zpočátku ještě s cihlovými pasy, které se v závěru století nahrazují válcovanými ocelovými profily. Segmentové klenby "do travers" se pak na začátku 20. století stávají pro tyto prostory tak běžné, že se jim začíná říkat klenby stájové. Škabrada (2000)

V první etapě socializace zemědělství v letech 1949-54 docházelo u skotu k jeho nezbytnému soustředění, přičemž potřebné stájové kapacity se získávaly především jednoduchými adaptacemi stávajících objektů a pak budováním lehkých provizorních staveb. (Košťatka, 1977)

2.2.2 Současné konstrukce zemědělských staveb

V širokorozponových stájích skotu je možno příčný rozpon střešních konstrukcí zkrátit pomocí vnitřních sloupů umístěných tak, aby nevadily pohybu zvířat ani mobilních prostředků. Základním nosným systémem hal o šířce nad 7 metrů je soustava vazníková (sloup, vazník, vlašské krokve, prostorové ztužení) se sedlovými nebo pultovými přímopasovými nebo příhradovými vazníky, soustava je v podélném směru opakována v modulu 3-4,5 metru. Sloupy mohou být ocelové, lepené dřevěné nebo subtilní betonové, konstrukce střechy dřevěná nebo ocelo-dřevěná. Po historických zkušenostech se ukázalo, že nejvhodnější jsou konstrukce kombinované, spojující výhody různých materiálů. (Sýkora, 2014)

Obvodové konstrukce

Mezi základní požadavky na obvodové konstrukce patří:

- Spolehlivá ochrana proti povětrnostním vlivům.
- Zajištění požadovaného mikroklimatu.
- Odolnost vůči vnitřnímu a vnějšímu prostředí a působení provozu.
- Snadná údržba, čištění, dezinfekce.
- Montovatelnost.
- Estetické působení.
- Cenová dostupnost.

Základním znakem většiny obvodových stěnových plášťů u zateplených objektů je vícevrstvá (sendvičová) konstrukce. V různých materiálových obměnách se většinou užívá toto složení obvodového pláště:

- Vnitřní vrstva.
- Parozábrana
- Tepelná izolace
- Odvětrávaná dutina.
- Vnější vrstva.

Pro zemědělské objekty užíváme následující střešní pláště:

- Jednoplášťové střechy větrané.
- Dvoupplášťové střechy větrané.
- Odvětrávané tepelně izolační panely.

Pro vnitřní vrstvu se neužívá materiálů s velkou hmotností. Zvýšený důraz je třeba klást na kvalitní provedení parotěsné zábrany.

Stěny hygienického a veterinárního zařízení, dojíren a mléčnic mají mít keramický obklad, podlahy jsou odkanalizované. Dlažby pro zvířata musí být neklouzavé, roštové prvky musí mít rozměr takový, aby nepoškodila kopyta zvířat. (Sýkora, 2014)

Podlahy

Kvalita podlahových konstrukcí podstatně ovlivňuje bezpečnost provozu, hygienu prostředí a zdravotní stav ustájených zvířat. Základní požadavky na podlahové konstrukce:

- Dlouhá životnost.
- Odolnost vůči mechanickému namáhání, pevnost, únosnost, neklouzavost.
- Odolnost proti vodě a agresivnímu prostředí.
- Nízká odnímatelnost tepla a dostatečný tepelný odpor.
- Mikrobiologická odolnost a fyziologická nezávadnost.
- Snadná údržba, čištění a dezinfekce.
- Jednoduchá výroba.

Kromě plných podlah se v zemědělských provozech setkáváme s podlahami roštovými, dále sem řadíme podroštové kanály a krmné žlaby. (Martinek, Kozel, 1993)

Střechy

Podle druhů použité krytiny musíme dodržet vhodný sklon střechy. Nejčastěji se používají:

- Povlakové krytiny – přednostně se doporučují asfaltové pásy s krycí vrstvou na sklony 0 – 15 i více.
- Skládané krytiny – krytiny z pálených nebo betonových tašek, z plechových šablon (sklon 25 – 35), vlnitého plechu (min. sklon 10), z ohýbaných nebo kovových profilů (min. sklon 6).
- Krytiny plechové (min. sklon 3).

Stájová vrata

Měla by být otevíravá nebo posuvná, v tepelně izolovaných prostorách i třívrstvá, zajistitelná v otevřené poloze (průjezd traktorovou soupravou, letní větrání). Z pohledu požární bezpečnosti mají být do každého stájového prostoru min. dvoje vrata otevírací (různé směry úniku). Vnější vrata by měla být chráněna proti dešti přetaženou střechou nebo malou markýzou. (Sýkora, 2014)

2.2.3 Sklady zemědělské produkce

Sklady zemědělské produkce zajišťují plodinám kvalitní dlouhodobé uskladnění s minimálními ztrátami, nutné ošetření a úpravu po sklizni. Píce je pro mimovegetační období nutné skladovat.

Pro možnost skladování se volí dva druhy konzervace:

- Sušení, při němž obsah vody sníží na 17 % (seno), nebo 7-9 % vlhkosti (senná moučka).
- Kvašení, při němž dochází za působení určitých bakterií ke konzervaci. (Martinek, Kozel, 1993)

Podstatou silážování je kvasný proces v rostlinné hmotě, při němž vzniká kyselina mléčná, která působí jako konzervační prostředek. Silážní hmotu uskladňujeme v objektech, v nichž probíhá silážovací proces: Silážní žlaby, silážní haly, silážní věže. (Martinek, Kozel, 1993)

Píce se skladuje v:

- Halových skladech
- Věžových skladech
- Suší se v univerzálních sušičkách a získává se z píce senná moučka (aditivum do krmných směsí).

2.2.4 Navrhování zemědělského objektu

Každý nový návrh zemědělského objektu začíná komplexní analýzou podmínek pro výstavbu, stanovením koncepce řešení, zpracováním a vyhodnocením variant návrhu a rozpracováním optimální varianty v rozsahu a podrobnostech odpovídajících požadovanému stupni projektové dokumentace. Její nedílnou součástí je vždy situační výkres s vyznačením umístění stavby a jejích vazeb na okolí včetně napojení na rozvodné sítě, kanalizaci, komunikace a ochranná pásma a dále výkres rozmístění jednotlivých budov, inženýrských sítí, vnějších technologických zařízení, komunikací a zeleně doplněný technologickými a inženýrskými schémata a

nezbytně nutným popisem provozně technologického, dispozičního, prostorového a architektonického řešení. (Martinek, Kozel, 1993)

Třídění staveb – Stájové objekty pro ustájení hovězího dobytka dělíme podle jednotlivých kategorií zvířat na:

- Stáje pro chov dojnic v laktaci.
- Stáje pro chov dojnic v období porodu.
- Stáje pro odchov telat v mléčné výživě.
- Stáje pro odchov telat v rostlinné výživě.
- Stáje pro odchov mladého skotu.
- Stáje pro výkrm býků.
- Stáje smíšené pro více kategorií skotu.

Technologické prvky stájí, jako jsou hrazení boxů a kotců, zařízení dojíren a mléčnic, krmítka, napáječky, klecové a větrací systémy, dnes je vyrábí množství podniků. Projektant stavbu přizpůsobuje konstrukční řešení stájí jejich výrobním rozměrům. (Sýkora, 2014)

2.2.5 Dispoziční uspořádání

Výběr místa pro novou výstavbu a výběr objektů pro modernizaci a dostavbu je nutno uvážlivě posoudit z celé řady hledisek. Obecně se doporučuje dávat přednost místům nezamokřeným, chráněným proti prudkým větrům, dostatečně osluněným (alespoň část dne), místům s únosnou základovou půdou a nízkou hladinou podzemních vod (min. 1 m pod předpokládanou úrovní základové spáry).

Za nevhodné se pokládají břehy vodotečí a rybníků či jiných ekologicky cenných částí krajiny, dále návětrná temena kopců a hřbetů, mrazové kotliny a terénní úžlabiny, jimiž mohou v době prudkých srážek stékat přívaly povrchových vod, a také místa tzv. geopatogenních zón, která nepříznivě působí na zdraví a produkci hospodářských zvířat. (Sýkora a spol., 1992)

Při volbě místa musíme uvážit topografické a klimatické podmínky spolu s provozními požadavky. Ty by měly mít přednost před vlastnickými požadavky. Je třeba vyhodnotit oblast novostavby, tedy jak vypadá okolí, krajina, porost, podnebí,

orientace ke světovým stranám a převládající směr větrů. Dále je třeba zohlednit podloží a svažitost oblasti, provést průzkum půdy a vyhodnotit jeho výsledek. Zjistit maximální přípustný tlak na základovou spáru, hydrologické podmínky, stav vysoké vody a normální/nejvyšší stav vody. Měli bychom se vyhnout oblastem ohrožovanými silnými mrazy, s častými mlhami nebo s velmi větrnou a zvláště exponovanou polohou. (Neufert, 2000)

Při vzájemném rozmístování budov a uspořádání provozních budov musíme brát ohled na jejich vztah k blízkým sídlům a na převládající směry větrů. Místo pro hospodářskou výstavbu může být rovinné i svažitě až do sklonu 10 %; prudší svahy se pro výstavbu větších objektů zpravidla nehodí pro nadměrné terénní úpravy.

Hospodářská výstavba nesmí zabírat cennou zemědělskou a lesní půdu. Před zábořem chráníme především úrodné pozemky orné půdy, kvalitní louky a pastviny, pozemky s intenzivními kulturami jako vinice, chmelnice, sady a pozemky, jejichž hodnota byla zlepšena biotechnickými zásahy – závlahami, odvodněním, terasováním apod. Dbáme na to, abychom umístěním stavby nevhodně nerozdrobili okolní zemědělské pozemky a nenarušili možnost jejich obdělávání. Pro některé provozy je pak účelné pamatovat i na plošnou rezervu pro budoucí výstavbu. (Sýkora a spol., 1992)

2.2.6 Povětrnostní vlivy

Pozemky pro větší seskupení hospodářských staveb mají být položeny po směru převládajících větrů od nejbližší obytné zástavby, popř. ve směru toků od nejbližší vesnice. (Sýkora a spol., 1992)

2.2.7 Dopravní obslužnost

Každá hospodářská stavba musí být přístupná z veřejné komunikace nebo z polní cesty, avšak ne ze silnice II. a I. třídy, kde zemědělská doprava vadí provozu. Hospodářské stavby, zejména sklady a stáje, musí mít dobrou dopravní návaznost na obhospodařovanou půdu a vhodnou vzdálenost od ní. Pro střediska živočišné a

rostlinné výroby, obhospodařující území větší než 100 ha, se za optimální vzdálenost považuje průměrná délka dopravní trasy 2,5 až 3,5 km. (Sýkora a spol., 1992)

Dopravní způsoby a prostředky mají být jednoduché, výkonné a spolehlivé a mají co nejvíce ulehčit lidskou práci. Trasa dopravy má být do nejkratší a má na ní být co nejméně překládek, které jsou zpravidla zdrojem časových i kvalitativních ztrát nebo zdrojem prašnosti. Dopravní prostředky, zejména mobilní, mají být použitelné pro co největší počet operací. Půdorysné uspořádání hospodářských staveb a jejich seskupení na pozemku z dopravního hlediska nejvíce ovlivňuje vedení komunikací pro mobilní dopravu, kterou se zpravidla zajišťuje přesun velkých objemů. Pro traktory s velkoobjemovými přepravníky (návěsy, přívěsy) je nezbytné volit systém okruhů nebo průjezdů s otočkou. Trasu nutno kontrolovat i z hlediska podjezdné výšky. Pro přesné nasměrování dopravního prostředku k určitému místu (ke žlabu, k násypce, k rampě, k průjezdu vraty) je vhodné použít svodidel nebo obrubníků v úrovni kol. (Sýkora a spol., 1992)

Základní dopravní otázky pro návrh zemědělského objektu:

- Ve stájích (čím, odkud, kam)
 - Doprava krmiva
 - Doprava steliva
 - Odstraňování podestýlky a výkalů
 - Přechody zvířat (kudy, kam)
- Ve skladech (jak, čím, kde)
 - Příjem materiálu
 - Úprava před skladováním
 - Plnění skladu
 - Předexpediční úprava
 - Vyskladnění

(Sýkora, 2014)

Komunikace a zpevněné plochy tvoří značnou položku v pořizovacích nákladech a proto se snažíme omezit jejich rozsah na nejmenší míru. Zbylé plochy mají být zazeleněny. Podélný sklon komunikace pro mobilní techniku nemá přestoupit 11%. Uspořádání komunikací musí zabezpečit odvod přívalových vod a místo pro deponie sněhu v zimním období. (Sýkora a spol., 1992)

Mobilní prostředky dopravy

Přeprava hmot a manipulace s nimi probíhá mobilně traktorovými soupravami (traktorové přívěsy, návěsy, velkoobjemové vozy sklopné, s pohyblivými dny, s míchacím nebo rozdružovacím zařízením), nebo traktory s různými nástavbami (drapáky, vidlice, radlice, lžíce, frézy apod.). Dopravu z polí zajišťují také nákladní automobily, dopravu v malokapacitních stájích a skladech také vozíky, tažené ručně nebo malotraktory. (Sýkora, 2014)

Stacionární prostředky dopravy

Vedle mobilní dopravy existuje celá škála prostředků stacionárních, poháněných elektromotory a navržených speciálně pro různé druhy materiálů (sypké, stébelnaté, kašovitě, tekuté, kusové).

Nejčastěji se používají dopravníky:

- Pásové
- Hřeblové
- Šnekové
- Lanové
- Korečkové
- Pneumatické
- Drapákové dráhy
- Dopravníky samospádové (skluzy)

(Sýkora, 2014)

Doprava uvnitř zemědělského objektu

Dopravní řešení hospodářských staveb obsahuje také cesty zvířat a lidí. Komunikace pro zvířata musí být přizpůsobeny tělesným rozměrům a chování zvířat při přechodu – starší a dospělý skot je schopen přecházet bez dozoru. Návrh cest pro zvířata vyplývá též z množství přecházejících zvířat a z požadavků řešení krizových situací, např. při požáru. Komunikační spojení pro pravidelné úkony zvířat, např. cesta ke krmení do výběhů, k dojení, vážení apod., musí být co nejjednodušší, orientačně jasná, vylučující nejistotu zvířat. Proto se často vybavuje systémem hrazení, svodidel a vrátek, otevíratelných vždy ve směru pohybu zvířat. Celou trasu pohybu je třeba řešit tak, aby nemohlo dojít k poranění zvířat. Zvířata mohou při přechodech

překonávat určité výškové rozdíly – rampy mají být co nejmírnější (spád nejvýše 1:10), s protiskluzovou úpravou a co nejkratší. Dospělý skot je lépe vést po krátkém schodišti se širokými stupni. (Sýkora a spol., 1992)

Člověk se zpravidla pohybuje po komunikacích pro mobilní prostředky či po průchodech pro zvířata. Tyto lávky a schodiště musí mít bezpečnostní zábradlí vysoké alespoň 1 m. (Sýkora a spol., 1992)

2.2.8 Odpadové hospodářství

Dnes se klade velký důraz na ochranu půdy a podzemní vody před znečištěním hnojnými a dezinfekčními látkami. Dlažby stájí a podroštové kanály musí mít proto důkladnou hydroizolaci. Ve vodohospodářsky cenných územích musí být okolí stájí opatřeno i systémem kontrolních vrtů pro zjištění případných úniků. (Sýkora, 2014)

Každá hospodářská stavba musí mít určitý odstup od obytných budov, zejména jde-li o stáje, silážní stavby, hnojiště, močůvkové jímky, úpravny prašných materiálů a objekty s hlučným provozem. Hospodářská stavba, jejíž havárie může vyvolat únik škodlivin do půdy, musí mít i dostatečný odstup od podzemních zdrojů pitné vody a od povrchových toků a zdrží. Velikost odstupů závisí na druhu a počtu ustájených zvířat, na uskladněných plodinách a jiných produktech, na charakteru provozu, na technickém řešení staveb. Stanoví je okresní hygienické pracoviště a požární inspekce. (Sýkora a spol., 1992)

Rozvoz hnoje na pole a svoz plodin ke skladování, zejména ve sklizňových špičkách, by se měl dít po záhumenních cestách, nikoli hlavními veřejnými prostory obcí. (Sýkora a spol., 1992)

2.2.9 Inženýrské sítě

Každá hospodářská stavba musí být napojena na vodovod, příkon elektrické energie a musí mít dořešen systém kanalizace a jímání nebo čištění odpadních vod. Kapacita stávajících i možných zdrojů vč. přípojek tak mnohdy limituje rozsah i obsah výstavby. Dle studií Agroprojektu je pro střediska zemědělské výroby nevhodné budovat např. přivaděče vody delší než 500 m. Cena elektrické energie ovlivňuje

provozní náklady a proto je vhodné posoudit i možnost vytvoření vlastních energetických zdrojů (využití sluneční, vodní, větrné energie, bioplynu apod.). (Sýkora a spol., 1992)

2.2.10 Osvětlení

Denní osvětlování se zajišťuje vhodnými okenními a světlíkovými plochami, které jsou rozloženy podle velikosti a tvaru pracovního prostoru. Poloha a velikost otvorů ovlivňuje často konstrukční profil stavby a má dopad i na skladbu objektů v závodě. V zimních měsících se musí počítat s vrstvou sněhové pokrývky na střeše. Osvětlení prostorů má být rovnoměrné ve vodorovném i svislém směru. Všechny prostory musí mít celkové umělé osvětlení. (Martinek, Kozel, 1993)

2.2.11 Odvětrávání vnitřních prostor objektu

Základní funkcí větrání je dopravit vzduch do dýchacích zón lidí, zvířat nebo do míst, v nichž je z jiných důvodů nezbytné provést výměnu vzduchu (ochlazování prostoru, temperování prostoru, odvádění vlhkosti z ovzduší, odvádění škodlivých plynů a prachových příměsí z ovzduší). Vzduch se musí přivádět do celého prostoru stáje, vždycky ale tak, aby nedošlo prouděním vzduchu k narušení stanovených hodnot prostředí. Proudění vzduchu brání řada bariér, které tvoří těla zvířat, skladované hmoty, technologické a stavební zařízení apod. (Martinek, Kozel, 1993) Krávy volně ustájené na podestýlce jsou schopny dobře snášet chlad (ne průvan), a proto se pro ně používá tzv. vzdušných stájí – širokorozponových nezateplených hal s částečně otevřenými bočními stěnami, které mají svinovací plachty proti větru. Sklonitá střecha dává vnitřnímu prostoru značnou výšku, takže se velmi dobře odvětrává hřebenovou štěrbinou. (Sýkora, 2014)

V zemědělských objektech se používá přirozené a umělé větrání:

Přirozené větrání

Přirozené odvětrání působí spolehlivě jen při omezené hloubce prostoru a při větším výškovém rozdílu přiváděcích a odváděcích otvorů. (Martinek, Kozel, 1993)

Zajišťuje se:

- Okny
- Světlíky
- Větracími štěrbinami
- Větracími truhlíky
- Výparníky
- Větracími průduchy
- Havarijními panely
- Vraty a dveřmi (v letních měsících)

Umělé větrání

Zajišťuje se různými typy vzduchotechnických soustav v závislosti na charakteru prostoru. Větrání s nuceným odvodem vzduchu vytváří ve větraném prostoru podtlak, užívá se proto tam, kde znečištěný vzduch nesmí pronikat do vedlejších prostorů. Větrání s nuceným přívodem vzduchu vytváří ve větraném prostoru přetlak. Rovnotlaké větrání má nucený přívod i odvod vzduchu. (Martinek, Kozel, 1993)

Čerstvý vzduch musí být nasáván z čistého, bezprašného a hygienicky nezávadného prostředí. Nasává se otvory ve stěnách i nad střechami, ale přívod nesmí být přehříván slunečním zářením. Znehodnocený vzduch se odvádí tak, aby neobtěžoval dýchání lidí a zvířat a nebyl nasáván zpět do objektu. V případě poruchy umělého větracího systému musí být předem zajištěna aspoň minimální výměna vzduchu tzv. havarijními panely, které jsou umístěny ve stěnách nebo ve střeše. (Martinek, Kozel, 1993)

2.2.12 Chov a ustájení skotu

Chov hovězího dobytka vždy byl základním odvětvím živočišné výroby v našich podmínkách, neboť přinášel všestranný užitek. Nejen mléko a maso, ale i chlévský hnůj nezbytně potřebný pro udržování a postupné zvyšování úrodnosti půdy. Dále se zpracovávají kůže, kosti, rohy, paznehty, srst atd. (Martinek, Kozel, 1993)

Hovězí dobytek (skot) se dělí na tyto kategorie:

- Telata (do stáří 6 měsíců).
- Mladý skot (jalovice od 7 do 22, býčci od 7 do 18 měsíců).
- Prvotelky (krávy po 1. porodu, tj. od 23 do 30 měsíců).
- Dojnice.
- Býci.

(Martinek, Kozel, 1993)

Ustájení – Způsob ustájení se dělí na:

- Vazné (stání krátké, střední, ev. Dlouhé, porodní i rozšířené)
- Volné (boxové v lehacích boxech nebo kombiboxech, skupinové v kotcích s plochou nebo spádovou lehárnou, s rošty i bez roštů, nebo na hluboké podestýlce.

Z dřívějšího velkého množství způsobů ustájení se v současnosti používají ty, které zajišťují pohodu zvířat, dobrou mechanizovatelnost stájových operací, kvalitu stájového prostředí a v neposlední řadě produkci kvalitního hnoje, nezbytného pro výživu půdy a její schopnost dobře přijímat srážkovou vodu. Tyto požadavky plně uspokojuje volné ustájení skotu se slamnatou podestýlkou. (Sýkora, 2014) Stelivo slouží k zateplování lože hospodářských zvířat a je důležitou součástí chlévské mrvy.

Telata mléčných krav se dnes odchovávají venku, v jednoduchých, dobře nastlaných boudách s malými výběhy, přičemž se rozlišuje ustájení telat mladších (do 3 měsíců), kdy přijímají stravu mléčnou, a ustájení telat starších (do 6 měsíců), kdy už přijímají stravu rostlinnou. Boudy, přístřešky a jejich množství a jejich výběhy jsou napojeny na mobilní linku dopravy krmiva a steliva – vzhledem k malému množství jde o malokapacitní prostředky. Krmí se 2krát denně a podestýlá a čistí se 1krát denně. Podmínkou dobrého chovu je zateplení slámou a ochrana řady bud a přístřešků proti větrům, např. stěnou reprodukční stáje. Po skončení chovné doby přecházejí telata do odchoven jalovic a výkrmen býčků. Telata masných krav se většinou ponechávají u matek a společně s nimi se i pasou. (Sýkora, 2014)

Provoz je buď bezstelivový, stelivový s denním nastýláním nebo stelivový na hluboké podestýlce, podestýlání se děje ručně nebo mechanicky mobilními i stacionárními prostředky. (Martinek, Kozel, 1993)

2.2.13 Dojení

Krávy chodí 2krát denně do dojírny, cesta z jednotlivých oddělení a zpět bývá ve formě jednotného toku. Dojírna je centrem celého provozu, musí mít výkon a stavebně technické uspořádání takové, aby dojení proběhlo v co nejkratším čase (optimálně 7-8 minut na krávu) a zbyl tak čas na krmení a další tvorbu mléka.

Typy dojíren:

- Rybinové, pro ustájení velkého stáda
- Řadové
- Polygonové
- Rotační
- Tandemové, pro menší stáda s individuální péčí

(Sýkora, 2014)

V období 5 až 7 dní po porodu se dojí do konví 3x denně nebo se mléko nechá vysát telatům. (Martinek, Kozel, 1993)

3. Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je návrh zemědělského objektu, novostavby kravína, na reálné parcele vycházející z obecných zásad a principů při navrhování těchto staveb.

Stavba je umístěna v souladu s územním plánem obce, vyhovujícími požadavky na převládající směr větru v oblasti, napojení na dopravní infrastrukturu a inženýrské sítě.

4. Metodika

V samotném počátku práce je třeba vyhledat a zvolit reálný pozemek, na který chceme novostavbu umístit. Pro vyhledání je nejlepší využít územního plánu obcí, které již mají zrealizováno své vlastní šetření oblasti a představu o rozvoji jejich obce. V územním plánu se vyhledá lokalita vhodná pro umístění novostavby a proběhne místní šetření. Je třeba zohlednit skutečnost, jestli je stavba pro danou lokalitu vhodná. Proběhne shromáždění informací o povětrnostních vlivech a převládajícím směru větru.

Pokud je novostavba pro pozemek vhodná, je třeba vytvořit varianty dispozičního uspořádání budov. V mém případě jsem vytvořil tři varianty, z nichž jednu jsem vybral pro vyhotovení práce.

Následně je třeba zvolit vhodné rozměry, konstrukce a materiály pro stavbu. Konečná varianta se zakreslí do výkresových dokumentů, zakreslí se situace.

5. Vlastní práce

5.1 Umístění objektů na reálné parcele

Poloha lokality pro umístění zemědělské stavby se nachází ve východní části obce Vodňany, okres Strakonice, kraj Jihočeský. Tato lokalita je historicky ověřená jako vhodná pro zástavbu zemědělské produkce s účelem chovu hospodářských zvířat. Na nedalekých parcelách se nachází funkční zemědělské objekty vepřína. Ačkoliv se řešená oblast nachází nedaleko vodoteče řeky Blanice a nedaleko zátopové oblasti Q100, v archivech místních sdělovacích prostředků nelze nalézt zmínka o jakýchkoliv problémech s kontaminací, zápachem či jiným problémem, vyvstávajícím z přítomnosti tamních, již fungujících hospodářských budov. Je to zároveň důvod, proč jsem se pro výstavbu v dané oblasti rozhodl kravín vybudovat – je ověřená jako historicky funkční a bezproblémová.

Oblast návrhu výstavby zabírá prostor pěti parcel, konkrétně čísla 510/33, 510/1, 510/32, 509, 510/34 v katastrálním území Vodňany (784281). Celková výměra řešeného pozemku činí 17 917 m², který je aktuálně veden a užíván jako orná půda. Pozemek je přístupný po místní asfaltové komunikaci.

5.2 Soulad s územním plánem

Zvolená lokalita je aktuálně v územním plánu obce Vodňany zakreslena jako zastavitelná plocha výroby a skladování.

V oblasti se již nachází více výrobních, zemědělských závodů, včetně starého, ale stále funkčního areálu vepřína. Umístění pozemku je vhodné i k případnému budoucímu rozšíření areálu.

5.3 Převládající směr větru

Před vybudováním zemědělského objektu, přirozeně emitujícím zápach z výroby, způsobený především uvolňováním amoniaku do ovzduší ze shromažďované kejdy produkované hospodářskými zvířaty, je nutné zhodnotit povětrnostní vlivy na parcele

určené ke stavbě takového objektu. Údaje se obecně získávají z historických dat nejbližší meteorologické stanice pravidelně zaznamenávající směr větru.

Nejbližší meteorologická stanice měřící tyto hodnoty se nachází v obci Temelín, přibližně 12 km vzdušnou čarou severovýchodně od řešené parcely (nadmořská výška stanice 500 m.n.m.). Nejstarší zaznamenaná data pochází z ledna roku 2011, jedná se tedy o průměr posledních šesti let. Uvedený graf uvádí převažující směr větrů západních s celkovou převahou 24 %, druhý nejčastější směr větru je jihozápadní s četností 17 %.



Obr. 4 Historická data převládajícího směru větru, met. st. Temelín (weatheronline.cz)

Zjištěné hodnoty jsou tudíž zcela vyhovující pro stavbu zemědělského objektu na dané parcele ve východní části obce Vodňany. Poloha objektu je vyhovující i z historického hlediska, vzhledem k umístění nedaleko fungující zemědělské zástavby budov vepřína. V místních sdělovacích prostředcích nelze nalézt žádné zmínky o problému se zápachem z tohoto zemědělského areálu.

5.4 Napojení na inženýrské sítě

Elektrina

Několik desítek metrů od řešené lokality se nachází nadzemní vedení VN, je tedy možné zřídit přípojku přímo na vedení a vybudovat trafostanici využívanou areálem, případně zřídit přípojku u nedalekých dvou trafostanic.

Vodovod

Dle map přibližného vedení inženýrských sítí je třeba se napojit na jižněji umístěné vodovodní potrubí vedené podél místní silniční komunikace, zhruba 380 metrů od řešené lokality.

Do budoucna je možnost zvážit i možnost vybudování vrtu a následně získávat užitkovou vodu ze zásob podzemních vod.

Plyn

Plynové vytápění není v plánu.

Kanalizace

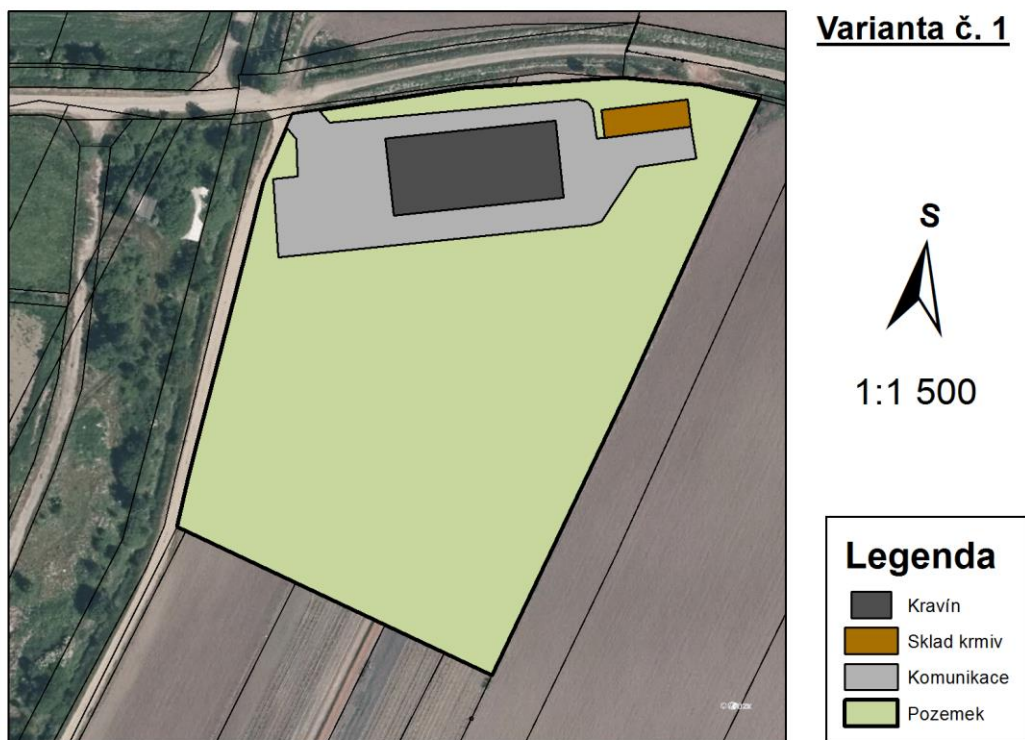
Odvod splaškové a šedé vody z technických prostor kravína, a dešťové vody, se řeší odvodem do místního, jižněji umístěného, kanalizačního řádu vedeného podél místní silniční komunikace, zhruba 380 metrů od řešené lokality.

Chlévská mrva ze zvířat se řeší vybudováním nadzemní jímky, ze které bude pravidelně kejda odčerpávána a určena k prodeji jako hnojivo pro zemědělsky obdělávanou půdu.

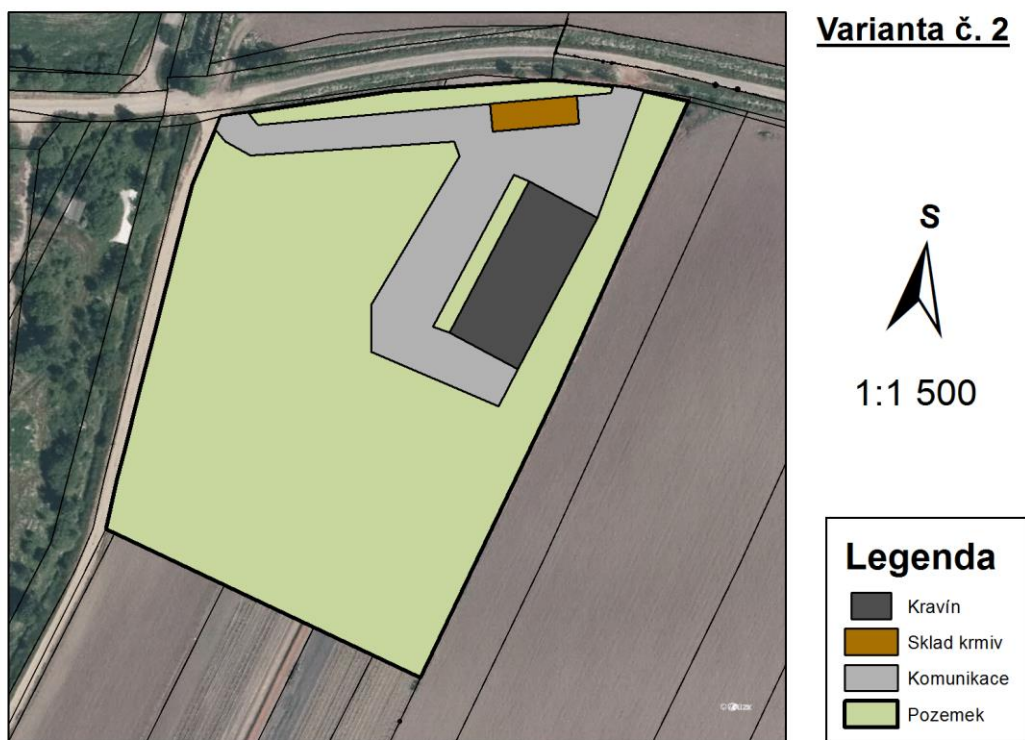
5.5 Krmivo a zásobování

Zásobování krmivem bude probíhat po místní komunikaci, navazující na řešený pozemek, a to nákladní automobilovou technikou. Uvažuje se i budoucí odkup přilehlé zemědělské půdy a jeho následné využití pro pastvu skotu či vlastní výrobou stébelnatých krmiv.

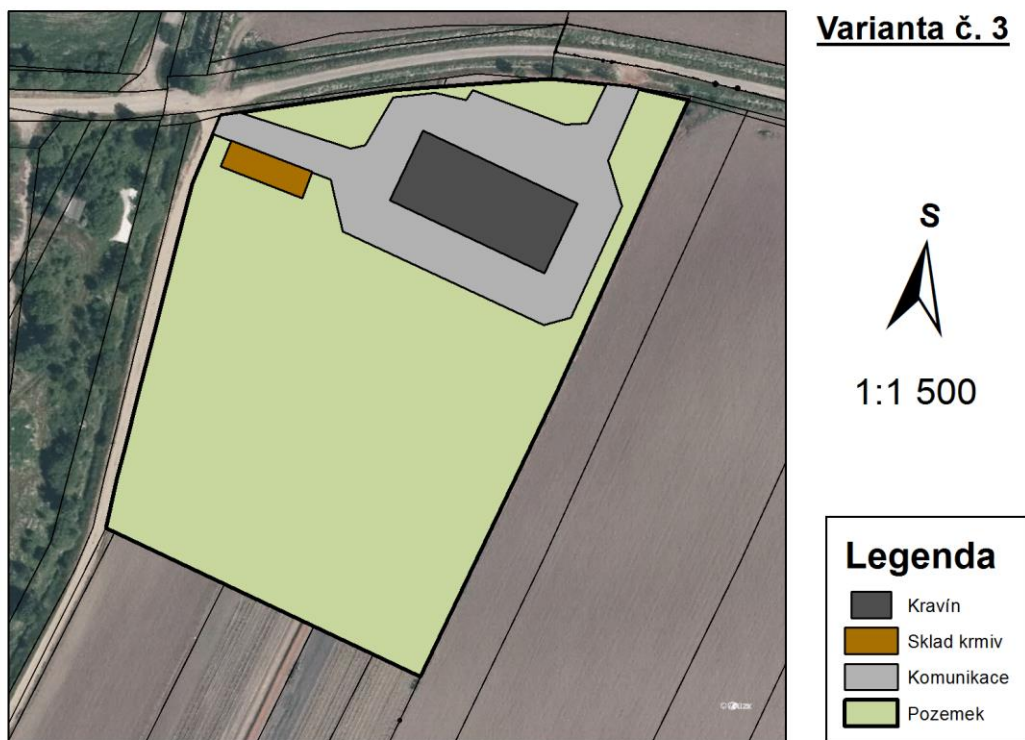
5.6 Variantní dispoziční uspořádání



Obr. 5 Varianta dispozičního uspořádání č. 1



Obr. 6 Varianta dispozičního uspořádání č. 2



Obr. 7 Varianta dispozičního uspořádání č. 3

Po posouzení variant jsem se rozhodl pro vypracování varianty číslo 3.

5.7 Variantní konstrukční a materiálové řešení

Zemědělské objekty pro chov skotu se dnes již v našich podmínkách obecně nestaví zateplené, jelikož přirozený odvod tepla z dobytka je dostatečný na udržování pohodlné teploty i v zimním období. Je však nezbytné zabezpečit stáj proti nadměrnému proudění větru, tedy průvanu, který skot nesnese. Z ekonomických, technických a estetických důvodů dnes převažují dva typy konstrukcí stájí pro chov skotu. Ocelové a dřevěné otevřené konstrukce.

Ocelové konstrukce jsou vhodné svou vysokou únosností a rychlou montáží. Nevýhody spočívají v menší životnosti, nutnosti antikoročních nátěrů, jsou obtížně natíratelné, energetickou náročností výroby, špatnou izolací a v krizových situacích i malé odolnosti při vysokých teplotách, např. při požárech. Je lépe používat masivnější profily, které snáze odolávají korozi.

Dřevěné konstrukce jsou pevné v tahu i tlaku, jsou lehké a chemicky odolné, snadno opracovatelné a spojitelné, vhodné tepelně izolační vlastnosti. Je však třeba pamatovat na zvýšenou náchylnost na vlhkost, z čehož vyplývá nutnost impregnace. Další nevýhodou je možnost napadení dřevokaznými škůdci, hořlavost a hřebíkové spoje postupem času ztrácí svou pevnost.

Po zhodnocení těchto materiálů jsem se rozhodl zvolit konstrukci dřevěnou v kombinaci s železobetonovou nadezdívkou a cihelnou zdí. Budova bude rozdělena do dvou částí, kdy stájová část bude tvořena dřevěnou rámovou konstrukcí z dřevěných lepených ráků. Po stranách stájové části bude železobetonová nadezdávka do 40 cm nad zemí, na kterou bude doléhat svinovací plachta, automaticky regulující proudění vzduchu v objektu. Zděná část, sociální zázemí, bude tvořena plnou cihlou, obvodové stěny budou mít šířku 20 cm, vnitřní pak 15 cm. Na vnější straně obvodové zdi a na štítech budou pak přibity pohledové dřevěné latě. Střecha bude tvořena vlnitou plechovou krytinou s parozábranou na vnitřní straně, na hřebeni pak sedlový světlík se světlopropustnou krytinou.

5.8 Průvodní a souhrnná technická zpráva

5.8.1 Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Novostavba zemědělského objektu - kravína

b) Umístění stavby:

Objekt je umístěn na východním okraji obce Vodňany, okres Strakonice, kraj Jihočeský. Zasahuje do parcel č. 510/33, 510/1, 510/32, 509, 510/34 v katastrálním území Vodňany.

c) Předmět dokumentace:

Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení.

A.1.2 Údaje o žadateli

Nejsou řešeny.

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Daniel Kohout, 389 01 Vodňany

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Detail pozemku v územním plánu obce
- Údaje z katastru nemovitostí
- Místní šetření
- Tabulka převládajících směrů větru

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Řešené území se nachází na východním okraji obce Vodňany v oblasti určené územním plánem jako vhodné pro výstavbu výrobních a skladovacích prostor. Výměra řešeného areálu v dotčených parcelách č. 510/33, 510/1, 510/32, 509, 510/34 činí celkově 17 917 m².

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Řešené území je nezastavěné, aktuálně se využívá jako orná půda a trvalý travní porost. Dle územního plánu je zde předpoklad výstavby výrobních a skladovacích prostor.

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

Řešené území nespadá pod ochranu podle jiných právních předpisů.

d) Údaje o odtokových poměrech

Dešťová voda se bude ze zástavby svádět do komunální kanalizace, případně vsakovat na samotném pozemku.

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

Projektová dokumentace je v souladu s aktuální formou územního plánu obce Vodňany.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projekt novostavby je navržen v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů a splňuje požadavky na využívání území stanovené ve vyhlášce č. 501/2006 Sb.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není řešeno.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Se související stavbou nejsou známy žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Je plánováno vybudování přípojek vody a kanalizace z obecního řádu. Je třeba vybudovat přípojku elektřiny z nedalekých funkčních trafostanic, případně postavit trafostanici vlastní.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)

Dotčené jsou parcely č. 510/33, 510/1, 510/32, 509, 510/34, katastrální území Vodňany.

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba

b) Účel užívání stavby

Objekt bude využíván pro chov mladého a dospělého skotu pro produkci mléka. Maximální kapacita stáje pro dospělé dobytek činí 91 kusů.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna dle jiných právních předpisů.

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

Bezbariérové užívání není v tomto případě nutno řešit (dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb)

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

Objekty jsou navrženy v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb., ve znění vyhlášky 20/2012 Sb.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky ani úlevová řešení nejsou uplatňována.

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

Zastavěná plocha: 1 080,2 m²

Obestavěný prostor: 3 400,35 m³

Počet stájových boxů: 96

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)

Kejda je sváděna lopatovými shrnovači do podroštového kanálu, odtud je sváděna do sběrné jímky – vývoz jednou za měsíc za účelem prodeje či vlastní užitku jako hnojivo. Provoz bude při maximální kapacitě produkovat 2 490 kg/den kejdy.

Dešťová voda se vsakuje na místě nebo je sváděna do kanalizace a odváděna do obecního řádu.

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

Předpokládaná doba výstavby činí 8 – 12 měsíců.

k) Orientační náklady stavby

Není řešeno.

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

SO - 01 - Stáj pro chov skotu

SO - 02 - Jímka na kejdu

SO - 03 - Přípojka NN

SO - 04 - Přípojka dešťové kanalizace

SO - 05 - Přípojka splaškové kanalizace

SO - 06 - Přípojka vody

5.8.2 Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek mnohoúhelníkového tvaru se nachází na východním okraji obce v rovinatém terénu, částečně zasahuje do parcel č. 510/33, 510/1, 510/32, 509, 510/34 v katastrálním území Vodňany. Všechny parcely jsou vedené jako součást

zemědělského půdního fondu, v územním plánu se však počítá s jejich zastavením. Před zahájením stavebních prací je třeba vyjmout dotčené parcely ze ZPF.

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

Na území bylo provedeno místní šetření a pořízena fotodokumentace, která je součástí přílohy.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na pozemku se nenachází žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

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

Pozemek se nachází nedaleko záplavového území Q100, nicméně do něj nezasahuje.

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

Novostavba nebude mít značný vliv na okolní stavby a pozemky. Odtokové poměry zůstanou podobné – část dešťové vody se vsákne na místě, část se odvede do kanalizačního řádu.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na řešeném pozemku se nenachází žádné stavby ani dřeviny. Asanační práce se zde neprovádí.

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

Řešená lokalita spadá pod zemědělský půdní fond, je třeba zažádat o její odnětí.

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

Pozemek s novostavbou je umístěn vedle místní komunikace, na kterou se lze napojit. Přípojku elektřiny je třeba svést od nedalekého vedení VN a vybudovat

trafostanici či se napojit na již užívané, nedaleké trafostanice. Je třeba zhotovit přípojku vody a kanalizace z potrubí místního řádu, nacházejícího se zhruba 380 metrů jižně od pozemku.

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

Není řešeno.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude využívána jako stáj pro chov dobytka. Maximální kapacita 91ks dospělého skotu. Celkový počet stájových boxů činí 96. 62 boxů pro dojnice, 24 boxů pro jalovice, 5 velkých boxů pro telata od 3 měsíců.

Zastavěná plocha pozemku činí 1 080,2 m², užitná plocha 984,96 m², obestavěný prostor 3 400,35 m³. Celková výměra pozemku je 17 917 m².

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek se nachází na východním okraji obce. Je zpřístupněn místní zpevněnou komunikací. Přípojka elektřiny vedená z vlastní či již vybudované trafostanice, přípojka vodovodu a kanalizace z obecního řádu. Přípojka na plyn se neuvažuje.

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

Objekt je projektován tak, aby esteticky zapadl do svého prostředí. Konstrukce je tvořena dřevěnými lepenými rámy rámové konstrukce, pohledy zděné části stavby jsou tvořeny dřevěnými latěmi a stájová část svinovací plachtou. Střecha je sedlová s vlnitým plechem.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Zemědělský objekt je tvořen prostornou stájovou a zděnou, technickou částí, rozdělenou do několika místností – kancelář, šatna, WC, dvě technické místnosti, dojírna a místnost určená jako garáž či sklad.

Objekt je určen pro chov skotu a výrobu mléka. Mléko se z krav získává ve speciální místnosti – dojárně. Pro obsluhu dojícího aparátu je třeba jeden člověk. Mléko se přečerpává do nádrže umístěné v technické místnosti a každé tři dny je vyváženo cisternou.

Kejda je sváděna lopatovými shrnovači do podroštového kanálu, odtud je sváděna do sběrné jímky umístěné v podzemí vedle kravína– vývoz jednou za měsíc za účelem prodeje či vlastní užitku jako hnojivo. Provoz bude při maximální kapacitě produkovat 2 490 kg/den kejdy.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. není nutno pro daný objekt řešit.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba splňuje veškeré požadavky dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., ve znění vyhlášky 20/2012 Sb. U příslušných zařízení, rozvodů a instalací budou vystaveny informace o bezpečném provozu.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) Zemní práce

Před zahájením výkopových prací je nutno nechat vytyčit veškerá podzemní vedení na staveništi. Zemní práce spočívají ve vyhloubení jam pro vybudování jímky, kanálů a pro železobetonovou vanu.

b) Základy

Objekt je založen na prefabrikovaných, betonových, základových pasech až do hloubky 1,2 metrů pod zemí, z důvodu předešlého využívání pozemku jako ornice a vyšší hladiny podzemní vody.

c) Svislé nosné konstrukce

Základ konstrukce je tvořen železobetonovou nadezdívkou do výše 40 cm, na ní je pak v technické části stavby umístěna cihlová zeď šířky 20 cm. V pohledové části jsou pak připevněny dřevěné latě o šířce 5 cm. Ve stájové části pak nosnou konstrukci tvoří lepené dřevěné rámy o rozměrech 40 x 15 cm, tvořící rámovou konstrukci.

d) Stropní konstrukce

Tvořena dřevěnými lepenými rámy o rámové konstrukci, pod střechou umístěna parozábrana.

e) Střecha

Vnější část sedlové střechy o sklonu 14% je pokryta vlnitým plechem. Střešní sedlový světlík je tvořen světloprostoupnou krytinou.

B.2.7 Technická a technologická zařízení, zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií

Zásobování energiemi

Elektřina vedená přípojkou z vlastní či existující trafostanice.

Zásobování vodou

Voda bude vedená přípojkou z obecního řádu.

Likvidace dešťové vody

Dešťová voda bude svedena do kanalizace či se bude vsakovat na samotném pozemku.

Likvidace splaškových vod

Splašková voda bude svedena přípojky kanalizace

Likvidace kejdy

Kejda je sváděna lopatovými shrnovači do podroštového kanálu, odtud je sváděna do sběrné jímky umístěné v podzemí vedle kravína– vývoz jednou za měsíc za

účelem prodeje či vlastní užitek jako hnojivo. Provoz bude při maximální kapacitě produkovat 2 490 kg/den kejdy.

Pitná voda

Voda bude čerpána z obecního řádu, případně bude v budoucnu vybudován vrt pro vlastní odběr podzemní vody. Voda je určená pro osoby v provozu i dobytek.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení Posouzení technických podmínek požární ochrany

Není řešeno.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi Kritéria tepelně technického hodnocení

Není řešeno.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) Větrání

Odvětrání stáje je řešeno přirozeně průchodem větru přes stáj. Výška svinovacích plachet po stranách objektu bude automaticky regulovaná počítačem.

Odvětrání sociálního zázemí je řešeno okny.

b) Vytápění

Vytápění je částečně řešeno přirozeným odvodem tepla zvířat. Na přitop bude sloužit forma elektrického vytápění.

c) Osvětlení

Osvětlení stáje bude přirozenou cestou (otevřená část obvodového pláště, okny, vraty, světlíkem). Navrženo bude také umělé osvětlení ve stájovém prostoru i v sociálním zázemí.

d) Zásobování vodou

Objekt je napojen na obecní vodovodní řád.

e) Kanalizace

Splašková a část dešťové vody, zachycená kanálky a svodem ze střechy, jsou svedeny do obecní kanalizace.

f) Likvidace kejdy

Kejda je vyvážena každý měsíc za účelem prodeje či k vlastnímu užití jako hnojivo.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Pronikání radonu z podloží

Je třeba provést geologický průzkum a změření úniku radonu v oblasti. Na základě výstupních dat pak provést vhodná opatření.

b) Bludné proudy

Pozemek se nenachází v místě bludných proudů.

c) Seizmicita

V dané lokalitě není riziko sesuvu půdy.

d) Protipovodňová opatření

Pozemek se nachází nedaleko zaplavovaného území Q100, avšak nezasahuje do něj.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Přípojku elektřiny je třeba svést od nedalekého vedení VN a vybudovat trafostanici či se napojit na již užívané, nedaleké trafostanice. Je třeba zhotovit přípojku vody a kanalizace z potrubí místního řádu, nacházejícího se zhruba 380 metrů jižně od pozemku.

B.4 Dopravní řešení

Pozemek je zpřístupněn po místní komunikaci. Připojení bude provedeno vybudováním příjezdové asfaltové komunikace.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Na pozemku se nenachází žádná dřevinná vegetace. Vyhlobená ornice se použije k úpravě pozemku a případnému vybudování estetických prvků. Po dokončení prací se pozemek zatravní.

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

Projekt stavby je v souladu s hygienickými podmínkami a nenarušuje životní prostředí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt není určen k plnění funkce ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Na stavenišťě bude přístup z místní komunikace přilehlé k pozemkům. Přívod elektřiny bude zprostředkován napojením na nedaleké trafostanice, případně z mobilní elektrocentrály. Voda se bude čerpat z přilehlých přípojek.

b) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Okolí staveniště bude oploceno dočasným drátěným plotem. Demolice, kácení dřevin či asanace není potřeba.

c) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Trvalý zábor je dán umístěním zástavbou a vlastní komunikací. Dočasný zábor vznikne kolem staveniště během výstavby jako manipulační plocha a při stavbě inženýrských sítí.

d) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce budou zahrnovat především zhotovení základových spár pro hlavní objekt, výkopu jímky, vytvoření vlastní asfaltové komunikace a inženýrských sítí. Vzhledem k rovinatému terénu nebude potřeba složitých zemních prací. Přísun zemin nebude vzhledem k terénu potřeba a případné přebytky mohou sloužit pro vybudování vyvýšených estetických prvků jako jsou okrasné skalky apod.

6. Závěr

Způsob výstavby kravína i pohled člověka na možnost chovu skotu si prošel svým dlouhodobým vývojem, avšak největší rozmach zaznamenal v posledních desítkách let. V dnešní době již máme mnoho historických zkušeností, moderních technologií a přebytek prostředků, můžeme se tedy oproti našim předkům již rozhodovat, jakou formou se bude zemědělství, případně chov hospodářských zvířat ubírat. Můžeme si vybrat, zdali upřednostňujeme tradiční, ekologický či intenzivní – plně automatizovaný – chov. Která z těchto cest je nejlepší / nejziskovější / nejšetrnější nám ukáže čas.

Investoři, hnaní dotacemi, se často snaží nabýt jen co nejvyšší finanční prostředky na úkor samotného životního prostředí a kolikrát i obyvatelstva. Ačkoliv jsem nad touto prací strávil velké množství času, uspokojuje mě fakt, že v praxi není jednoduché si zřídit jakoukoliv stavbu s neznámým dopadem na okolní prostředí. Tato práce mě seznámila se všemi náležitostmi, které nový návrh projektu obnáší a donutila uvěřit, že v naší moderní civilizaci je v tomto ohledu systém nastaven, ač přísně, tak účelově.

Příroda nerozeznává mezi dobrým a zlým, zvítězí vždy to, co funguje nejlépe.

7. Přehled použité literatury

1. PERKINS, D. Prehistoric Fauna From Shanidar, Iraq. Science [online]. 1964, 144(3626), 1565-1566 [cit. 2016-04-16]. DOI: 10.1126/science.144.3626.1565. ISSN 0036-8075. Dostupné z: <http://www.sciencemag.org/cgi/doi/10.1126/science.144.3626.1565>
2. DANEŠ, Karel. Zemědělské stavby: územní problematika: určeno pro stud. fak. architektury. 1. vyd. Praha: ČVUT, 1991. ISBN 80-01-00453-8.
3. MARTINEK, Miroslav a Jaroslav KOZEL. Architektura a plánování venkova. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické, 1993. ISBN 80-214-0503-1.
4. ŠKABRADA, Jiří a Svatopluk VODĚRA. Vesnické stavby a jejich úprava. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1975. Mechanizace, výstavba a meliorace.
5. SÝKORA, Jaroslav. Navrhování souborů zemědělských staveb. Praha: Ediční středisko ČVUT, 1984
6. SÝKORA, Jaroslav. Zemědělské stavby: základy navrhování. 1. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5273-0.
7. KOŠATKA, Bedřich. Zemědělské stavby II: Konstrukce staveb pro živočišnou výrobu. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1980
8. NEUFERT, Peter. Navrhování staveb. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 80-901486-6-2.
9. ŠKABRADA, Jiří. Konstrukce historických staveb. České vysoké učení technické, 2000.
10. SÝKORA, Jaroslav a Karel DANEŠ a Bedřich KOŠATKA. Hospodářské stavby. Vyd. 1. Praha: ARCH, 1992. 93 s. Typologie, detail, interiér, 4/1992.
11. Technická norma ČSN 73 4501, Stavby pro hospodářská zvířata – základní požadavky.

12. Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecně technických požadavcích na výstavbu.
13. Vyhláška 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
14. Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
15. Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.
16. Vyhláška č. 208/2004 Sb. o minimálních standartech pro ochranu hospodářských zvířat.
17. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.
18. WEATHERONLINE.CZ. [Http://www.weatheronline.cz/](http://www.weatheronline.cz/) [online]. Leeds (United Kingdom): WeatherOnline, 2017 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: <http://www.weatheronline.cz/weather/maps/city?FMM=1&FYY=2011&LMM=4&LYY=2017&WMO=11538&CONT=czcz@ION=0001&LAND=CZ&ART=WDR&R=0&NOREGION=1&LEVEL=162&LANG=cz&MOD=tab>

8. Přílohy

Příloha č. 1: Fotodokumentace

Příloha č. 2: Dotčené parcely

Příloha č. 3: Územní plán obce

Příloha č. 4: Výkresová dokumentace

1. Výkres situace
2. Výkres půdorysu
3. Výkres řezu A – A'
4. Výkres pohledů

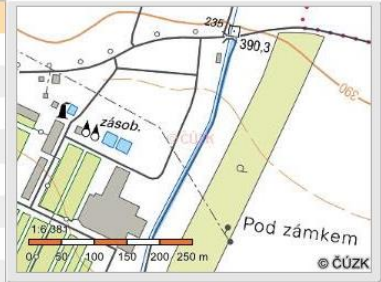
8.1 Příloha č. 1: Fotodokumentace

Pohled na pozemek z příjezdové cesty (zdroj: vlastní)

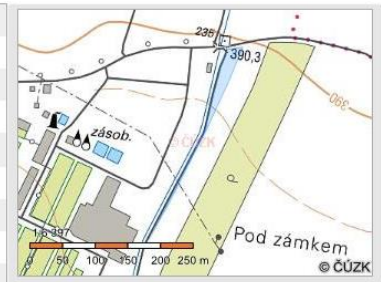


8.2 Příloha č. 2: Dotčené parcely

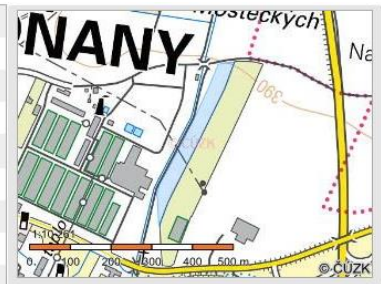
Parcelní číslo:	510/5
Obec:	Vodňany [551953]
Katastrální území:	Vodňany [784281]
Číslo LV:	779
Výměra [m ²]:	1412
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



Parcelní číslo:	510/33
Obec:	Vodňany [551953]
Katastrální území:	Vodňany [784281]
Číslo LV:	779
Výměra [m ²]:	2153
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	orná půda



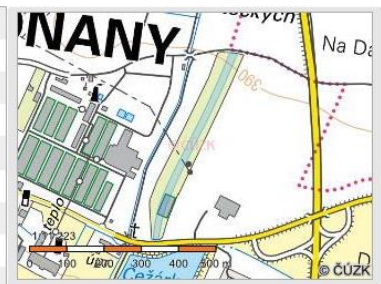
Parcelní číslo:	510/1
Obec:	Vodňany [551953]
Katastrální území:	Vodňany [784281]
Číslo LV:	31
Výměra [m ²]:	14293
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	orná půda



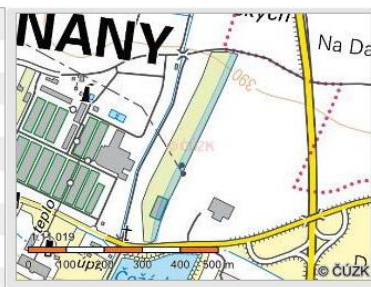
Parcelní číslo:	510/32
Obec:	Vodňany [551953]
Katastrální území:	Vodňany [784281]
Číslo LV:	2793
Výměra [m ²]:	13959
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	orná půda



Parcelní číslo:	509
Obec:	Vodňany [551953]
Katastrální území:	Vodňany [784281]
Číslo LV:	1467
Výměra [m ²]:	10113
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	orná půda

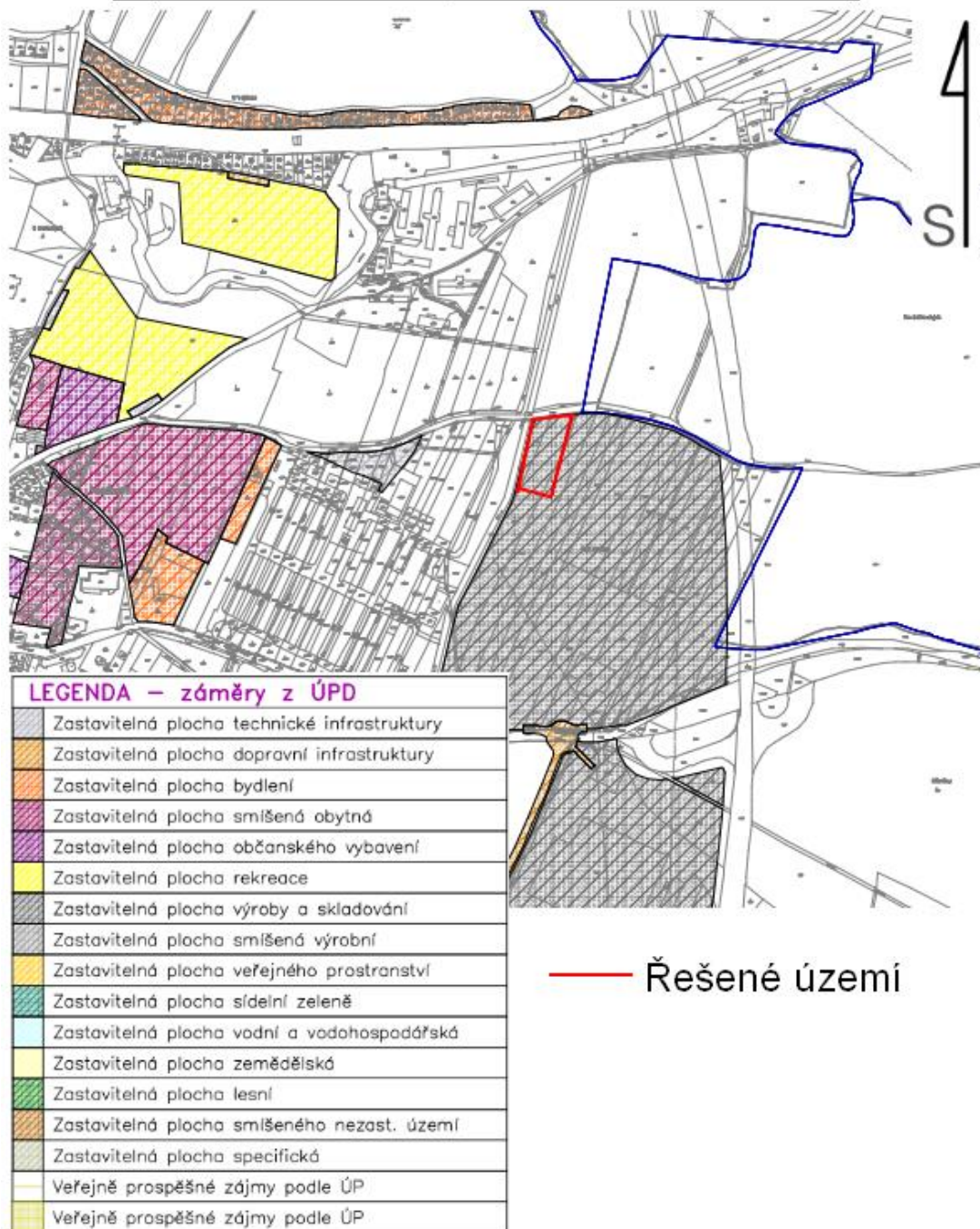


Parcelní číslo:	510/34
Obec:	Vodňany [551953]
Katastrální území:	Vodňany [784281]
Číslo LV:	1467
Výměra [m ²]:	8921
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	orná půda

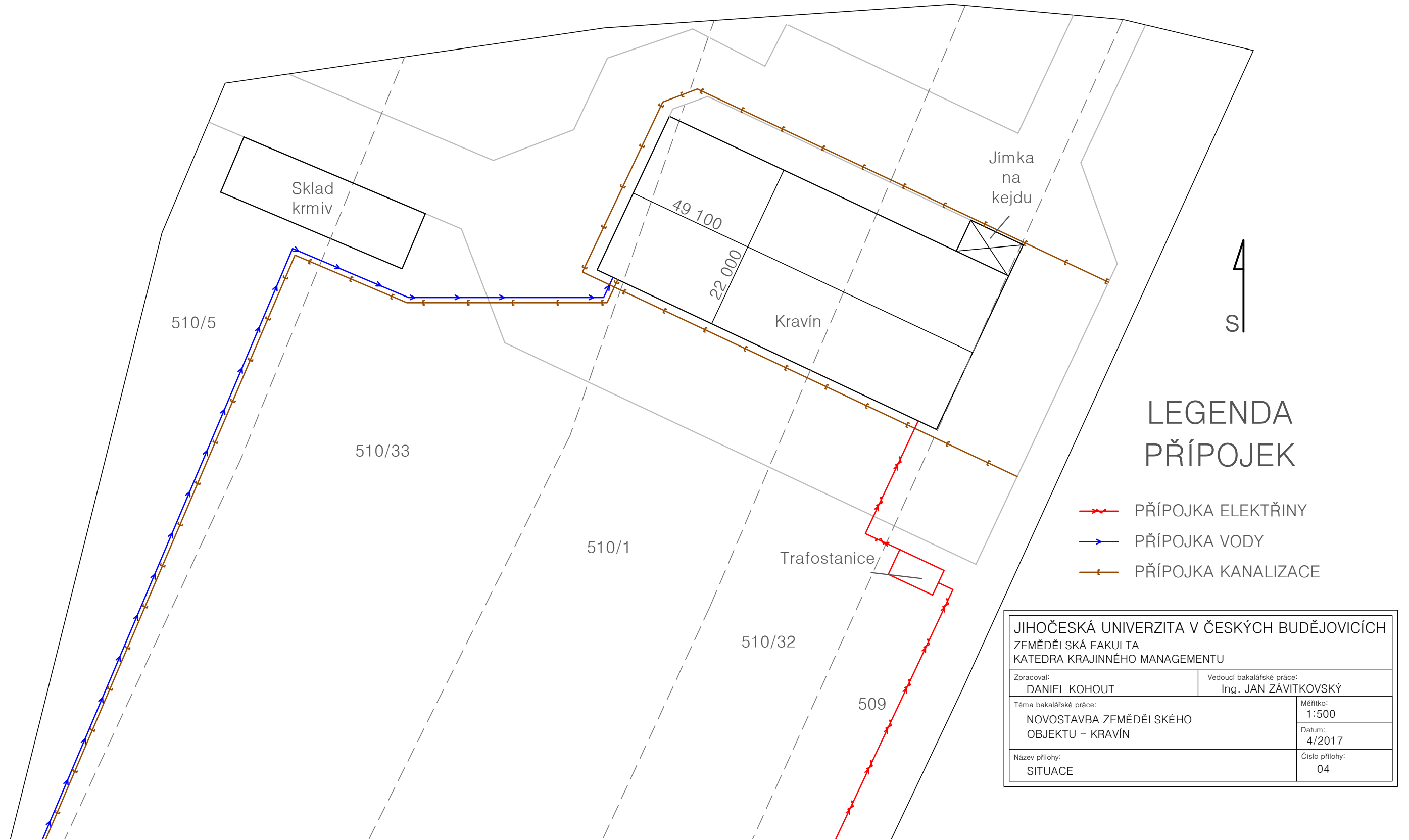


8.3 Příloha č. 3: Územní plán obce Vodňany

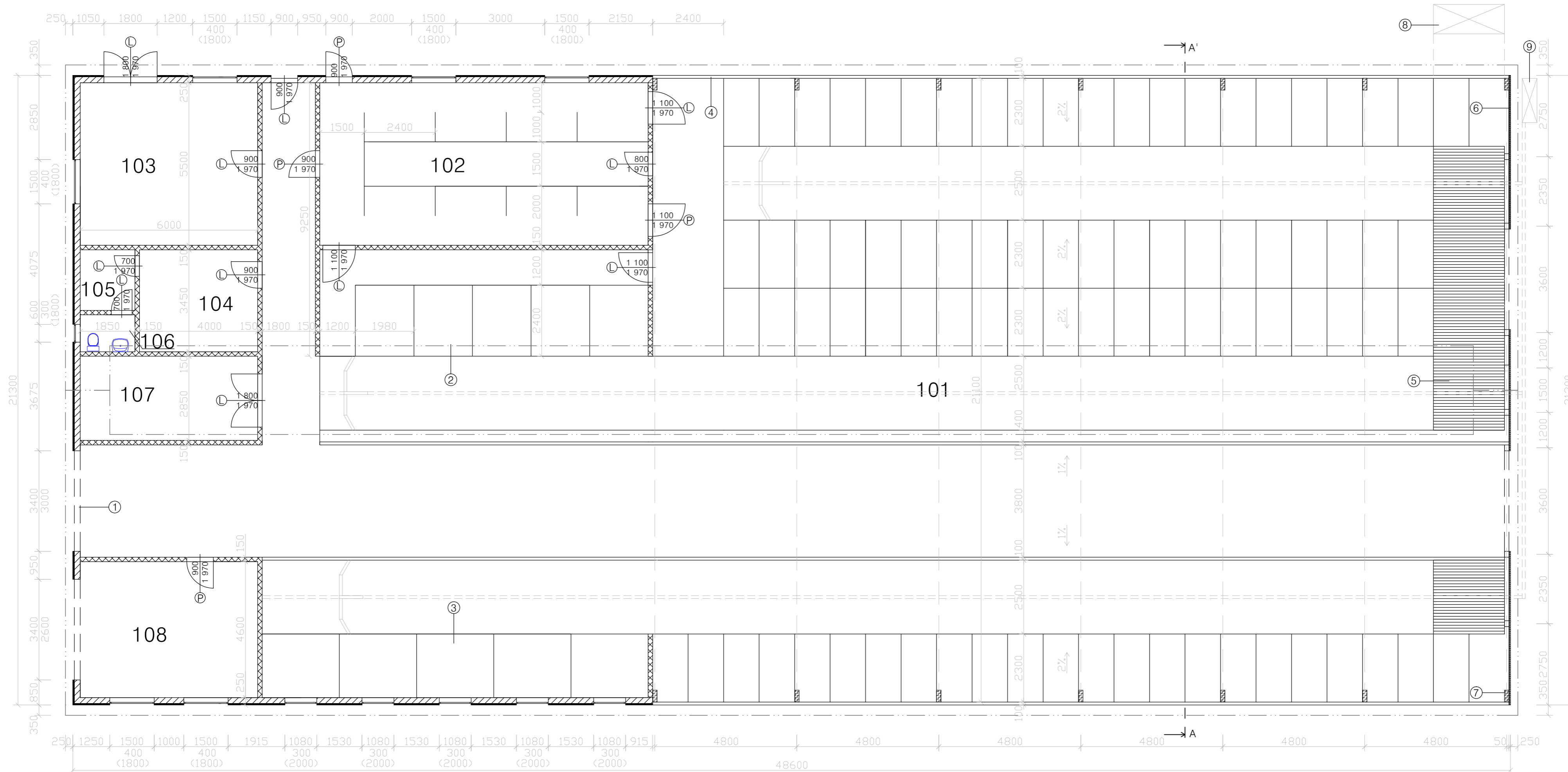
Výřez územního plánu obce Vodňany



8.4 Příloha č. 4: Výkresová dokumentace



VYTVORENO VE VYUKOVEM PRODUKTU SPOLECNOSTI AUTODESK



LEGENDA:

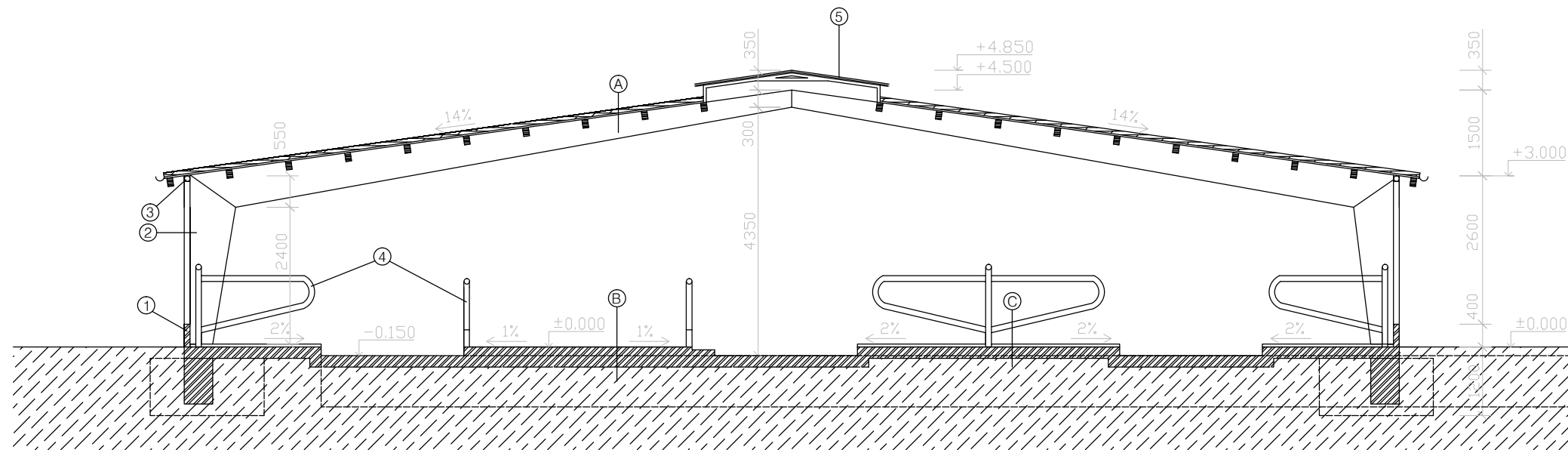
- ZDĚNÁ OBVODOVÁ STĚNA
- ZDĚNÁ VNITŘNÍ STĚNA
- ① ROLOVACÍ VRATA
- ② BOXY PRO Odstavené / NEMOCNÉ / RODÍČÍ KRÁVY
- ③ BOXY PRO TELATA 3-6 MĚSÍCŮ
- ④ ŽELEZOBETONOVÁ NADEZDÍVKA
- ⑤ OCELOVÝ ROŠT
- ⑥ POHLEDY Z DŘEVĚNÝCH LATÍ
- ⑦ DŘEVĚNÝ LEPENÝ RÁM
- ⑧ MÍSTO PRO ODČERPÁNÍ KEJDY
- ⑨ MOTOR SHRNOVAČE KEJDY NA BÁZI HYDRAULIKY

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:

Č.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [M ²]	POVRCH
101	STÁJE	826,31	BETON, PRYŽ
102	DOJÍRNA	61,05	KERAMIKA
103	TECHNICKÁ MÍSTNOST	33,00	KERAMIKA
104	KANCELÁŘ	13,80	BETON
105	ŠATNA	3,79	KERAMIKA
106	WC	2,31	KERAMIKA
107	TECHNICKÁ MÍSTNOST	17,10	BETON
108	GARÁŽ / SKLAD	27,60	BETON
CELKEM		984,96	

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH	
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA	
KATEDRA KRAJINNÉHO MANAGEMENTU	
Zpracoval: DANIEL KOHOUT	Vedoucí bakalářské práce: Ing. JAN ZÁVITKOVSKÝ
Téma bakalářské práce: NOVOSTAVBA ZEMĚDĚLSKÉHO OBJEKTU – KRAVÍN	Měřítko: 1:100
	Datum: 4/2017
Název přílohy: PŮDORYS	Číslo přílohy: 01

VYTVORENO VE VYUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

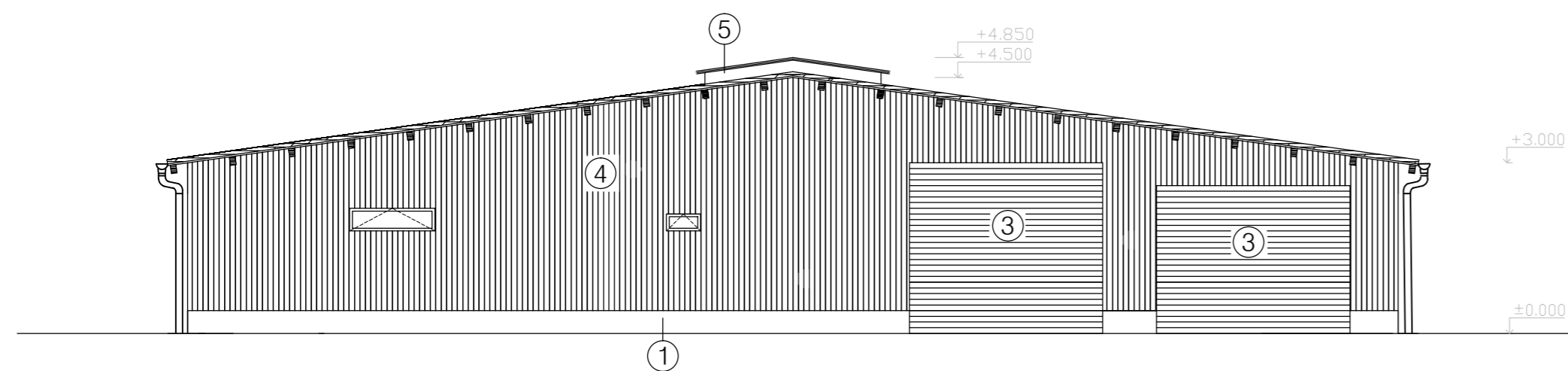


LEGENDA:

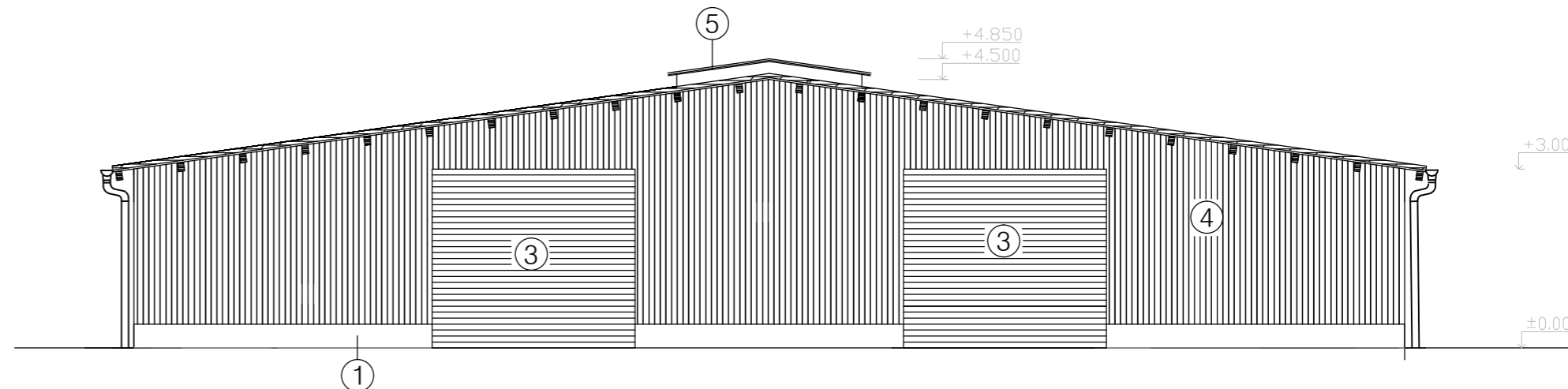
- | | |
|--|--|
| <p>Ⓐ PLECHOVÁ VLNITÁ STŘEŠNÍ KRYTINA
PAROVZDORNÁ IZOLACE
DŘEVĚNÉ VAZNICE
DŘEVĚNÝ LEPENÝ RÁM</p> <p>Ⓑ ŽELEZOBETON VYZTUŽENÝ KARI SÍTÍ, tl. 200 mm
HYDROIZOLACE
PODKLADNÍ BETON
ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP
ROSTLÁ ZEMINA</p> <p>Ⓒ GUMOVÁ MATRACE S PĚNOVOU VÝPLNÍ tl. 20 mm
BETONOVÁ MAZANINA S OCELOVOU SÍTÍ tl. 25mm
TEPELNÁ IZOLACE tl. 35 mm
HYDROIZOLACE
PODKLADNÍ BETON
ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP
ROSTLÁ ZEMINA</p> | <p>① ŽELEZOBETONOVÁ NADEZDIVKA</p> <p>② DŘEVĚNÝ LEPENÝ RÁM</p> <p>③ ROLOVACÍ PLACHTA</p> <p>④ OCELOVÉ HRAZENÍ POZINKOVANÉ tl. 100 mm</p> <p>⑤ STŘEŠNÍ SEDLOVÝ SVĚTLÍK SE SVĚTLOPROPUSTNOU KRYTINOU</p> |
|--|--|

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH	
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA KATEDRA KRAJINNÉHO MANAGEMENTU	
Zpracoval: DANIEL KOHOUT	Vedoucí bakalářské práce: Ing. JAN ZÁVITKOVSKÝ
Téma bakalářské práce: NOVOSTAVBA ZEMĚDĚLSKÉHO OBJEKTU – KRAVÍN	Měřítko: 1:100 Datum: 4/2017
Název přílohy: ŘEZ A-A'	Číslo přílohy: 02

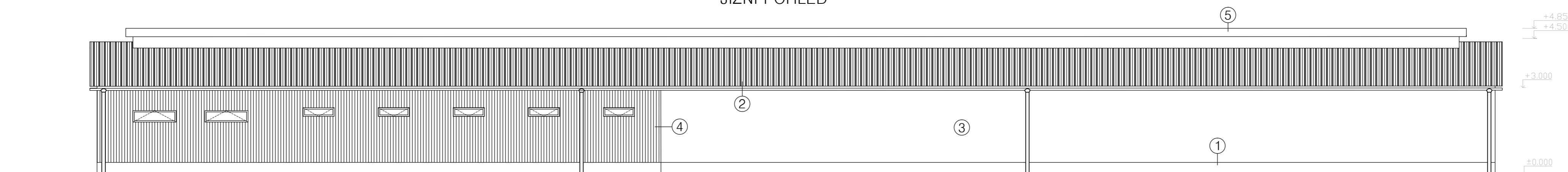
ZÁPADNÍ POHLED



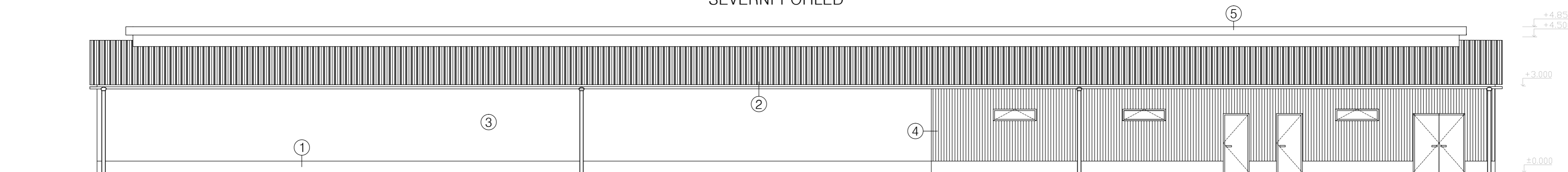
VÝCHODNÍ POHLED



JIŽNÍ POHLED



SEVERNÍ POHLED



LEGENDA:

- ① ŽELEZOBETONOVÁ NADEZDÍVKA
- ② PLECHOVÁ VLNITÁ STŘEŠNÍ KRYTINA
- ③ STAHOVACÍ ROLETA
- ④ POHLEDY Z DŘEVĚNÝCH LATÍ
- ⑤ STŘEŠNÍ SEDLOVÝ SVĚTLÍK SE SVĚTLOPROPUSTNOU KRYTINOU

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH			
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA			
KATEDRA KRAJINNÉHO MANAGEMENTU			
Zpracoval:	Vedoucí bakalářské práce:		
DANIEL KOHOUT	Ing. JAN ZÁVITKOVSKÝ		
Téma bakalářské práce:	Měřítko:		
NOVOSTAVBA ZEMĚDĚLSKÉHO OBJEKTU – KRAVÍN	1:100		
	Datum:		
	4/2017		
Název přílohy:	Číslo přílohy:		
POHLEDY	03		