



**Agromická
fakulta**

10. října 2014, Brno

Připravil: Ing. Petr Junga, Ph.D.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ZEMĚDĚLSKÉ STAVBY (8)

Urbanismus, architektura a koncepce zemědělské výstavby

Mendelova
univerzita
v Brně



**Inovace studijních programů AF a ZF MENDELU
směřující k vytvoření mezioborové integrace
CZ.1.07/2.2.00/28.0302**

Tato prezentace je spolufinancovaná z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky

Zemědělské stavby a areály-farmy

- **Každá stavba (areál) je součástí určitého krajinného celku**, kterému se musí přizpůsobit její kompozice.
- **Rozsáhlé zemědělské areály** je nevhodné umísťovat ve volné krajině na horní hrany terénních zlomů, do blízkosti historických dominant a na plochy bez ozelenění.
- **V otevřené zemědělské krajině** je vhodné umísťovat vysoké stavby v linii s okrajem lesa či doprovodné zeleně, a to tak, aby byly stavby „zapojeny“ do okolní krajiny.
- **Výška zástavby zemědělských staveb** prováděných v blízkosti vesnic musí být úměrná výškové zástavbě sídelního útvaru.

Zemědělské stavby a areály-farmy

- **U členité krajiny** je vhodnější zástavba pavilónová než bloková.
- **Odstupy zemědělských staveb** v souboru závisí na výšce objektu (u jednopodlažních objektů platí že, **šířka odstupu=2 x výška objektu**).
- **Areály farem** mohou být koncipovány jako uzavřený systém zástavby (výhledově se nepočítá s rozšiřováním areálu) nebo otevřený systém zástavby (konceptně připravuje podmínky (návaznost objektů, komunikací, sítí technické infrastruktury..., pro uvažovanou restrukturalizaci a dostavbu areálu).

Zemědělské stavby a areály-farmy

- Celková **soustava hmot** zemědělských objektů v souboru by měla mít buď horizontální, nebo vertikální převládající charakter. Objekty mohou být uspořádány **asymetricky** nebo **symetricky**.
- Jednotlivé **zóny areálu** umísťovat nejen s ohledem na požadavky ochranných pásem vzhledem k zástavbě sídla i samotných zemědělských objektů, ale i s ohledem na umístění v pohledově kryté poloze, kdy se především dominantní objekty stejného typu seskupují do jednoho místa a odlišné naopak rozdělují na více míst (v souboru by neměly být více než 3 místa).

Zemědělské stavby a areály-farmy

- Vzhledem ke směru pohledu z hlavního pozorovacího místa je vhodné k němu jednotlivé budovy v areálu **uhlopříčně natočit a výškově uspořádat** vyšší objekty za nižší, tak aby došlo k postupnému výškovému stupňování.

Koncipování zemědělské výstavby

- Optimální orientace objektů zemědělských staveb vzhledem ke světovým stranám:
 - **na sever:** skladovací objekty, dojírny, mléčnice, kuchyně a jídelny, stavby pro mechanizaci, sociální zařízení (šatny, WC, umývárny),
 - **východ, západ (jih):** stájové objekty, provozně sociální objekty,
 - **jih, jihovýchod, jihozápad:** výběhy, solaria.

Ochranná pásma-vybraná pásma

- Vodohospodářská ochranná pásma

- zajištění ochrany povrchových i podzemních zdrojů pitné vody. Zjistí se z vodohospodářských map. Dělí se na **2 ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ)**:

1. Pásmo = žádná výstavba, včetně jímek, skládek či dopravních komunikací, zpravidla ozeleněno, zatravněno a oploceno.

2. Pásmo = přesně stanovené podmínky pro případnou výstavbu i veškerou hospodářskou činnost.

- Ochranné pásmo lesa = stanoveno na 50 m.

- **Ochranné pásmo ČOV** = záleží na kapacitě ČOV, stanovuje hygienická stanice (do 500 m).

Ochranná pásma-hygienická ochrana (PHO)

- Pásmo hygienické ochrany (PHO) udává odstup zemědělských areálů nebo objektů s živočišnou výrobou od objektů hygienické ochrany (např. stavby obytné, rekreační, školské a tělovýchovné, potravinářské, zdravotnické aj.), odstup závisí především na charakteru a velikosti provozu a jeho případným vlivem na životní prostředí (emise pachových látek, prachu, hluku, hmyzu, alergenů apod.), výpočet velikosti pásma individuální, dle metodiky Státního zdravotního ústavu.

Ochranná pásma (veterinární ochrana zvířat)

- Pásma veterinární ochrany udává vzdálenost mezi jednotlivými středisky živočišné výroby. Vztahuje se zejména na chovy s vyšší koncentrací hospodářských zvířat a specializované chovy.
(chovy s >400DJ; drůbež >100 000ks; prasata >5000ks; ovce >3000ks).
 - jsou stanoveny min. vzdálenosti mezi jednotlivými objekty s chovem různých druhů hospodářských zvířat.
(skot od prasat a drůbeže 1-2 km; drůbež vzájemně 1-2 km; ovce od prasat 0,5-1 km),
 - min. vzdálenosti středisek ŽV od jatek min.2 km; od centrální kafilérie min.3 km; od karanténní stáje 150 m),

Ochranná pásma (veterinární ochrana zvířat)

- **u menších kapacit** chovaných zvířat je veterinární odstup (skot-prasata 50 m; skot-drůbež a prasata-drůbež 500 m).
- **hlavní funkcí těchto ochranných pásem je ochrana proti zavlečení nákazy** (lidmi, dopravními prostředky, cizími nebo uhynulými zvířaty),
- všechny přístupové cesty do stájí by měly být vedeny přes očištná zařízení – **veterinární filtry** (smyčky),
- **desinfekční průchody, průjezdy a mycí plochy** se umísťují u vstupů a vjezdů do střediska a používají se v době zvýšeného nebezpečí šíření nákaz,
- uhynulá zvířata se do příjezdu veterinární asanační služby skladují v **kafilerním boxu**, umístěném na okraji- v rámci vnějšího oplocení, min. 40 m od stájí),

Ochranná pásma (veterinární ochrana zvířat)

- **Náročnost opatření VHO** závisí na kapacitě chovaných zvířat. Řešení je nutno projednat s Krajskou veterinární správou. **Veterinární hygienická ochrana (VHO) zajištěná tzv. zónováním a dělí se do 3 stupňů:**
 - 1 (úplná VHO)** – navrhuje se u velkokapacitních a specializovaných středisek. Hlavním rysem je oddělení výrobní zóny (stájí) od zón ostatních (sklady krmiv a odpadů, pomocné provozy). Každá zóna má vlastní dopravní okruh.
 - 2 (základní-částečná VHO)** – zóna výrobní a skladů krmiv je společná a oddělená od zón ostatních.
 - 3 (minimální VHO)** – nejčastěji u rodinných farem a menších podniků. Zóna výrobní, skladů krmiv a odpadů, pomocných provozů je společná.

Veterinární ochrana zvířat

- u středisek živočišné výroby se zřizují i **prostory pro veterinární péči**.
- **veterinární péče běžná** (např. inseminace, hromadné zákroky, porody...),
- využití **fixačních uliček nebo specializovaných prostor** pro veterinární péči (kotce, úvaziště),
- **sekce pro nemocná zvířata** (ne s nákazou!), ošetřovna s fixační klecí a stolem pro veterinární zákroky,
- ve velkokapacitních chovech bývá **specializované pracoviště pro veterináře** (kancelář, samostatná šatna, WC, sprcha), sklad léčiv. Pracoviště bývá umístěno u porodny, dojírny, příjmu nebo expedice zvířat.

Požární bezpečnost zemědělských staveb, denní osvětlení a hygiena pracovního prostředí

- **Požární bezpečnost staveb**

- jedná se o schopnost stavby maximálně omezit riziko vzniku a šíření požáru a v případě jeho vzniku zabránit škodám na životech a zdraví lidí, zvířat a majetku,

- **základní požadavky z hlediska PBS:**

1. **Umožnění bezpečné evakuace** osob a zvířat z hořícího objektu na volné prostranství nebo do prostoru neohroženého požárem.

2. **Bránit vzniku a šíření požáru** mezi jednotlivými požárními úseky uvnitř objektu.

3. **Zabránit šíření požáru mimo stavbu** (na sousední objekty).

4. **Umožnit účinný a bezpečný zásah** hasičských jednotek.

Požární bezpečnost zemědělských staveb, denní osvětlení a hygiena pracovního prostředí

- Splnění požadavků požární bezpečnosti se prokazuje projektem požární bezpečnosti stavby. Posouzení vychází z požadavků ČSN (řada 7308..) pro požární bezpečnost staveb.
- **Pro splnění požadavků je nutné zejména:**
 - a) dělení stavby do požárních úseků (PÚ),**
 - **požární úsek** je prostor objektu, ohraničený vůči ostatním prostorám i sousedním objektům požárně dělícími konstrukcemi,
 - **maximální velikost** PÚ je vymezena v závislosti na stupni hořlavosti nosných a požárně dělících konstrukcí, rychlosti odhořívání, situování vzhledem k únik. cestám.
 - **samostatné požární úseky musí tvořit** např. kotelny, strojovny výtahů a VZT, rozvodny elektro, chráněné únikové cesty atd.

Požární bezpečnost zemědělských staveb

b) stanovení požárního rizika,

- **požární riziko** PÚ je dáno pravděpodobnou dobou trvání požáru a teplotou plynů v hořícím prostoru. Určuje se tzv. ekvivalentní doba požáru,
- **pravděpodobná doba trvání požáru** závisí na tzv. požárním zatížení (v kg/m^2) což je množství hořlavých látek přepočtených na ekvivalent dřeva; a na rychlosti odhořívání hořlavých látek v PÚ,

c) stanovení ekonomického rizika,

- je určeno indexem pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru a indexem pravděpodobnosti rozsahu škod,
- **indexy** závisí na charakteru provozu, parametrech konstrukcí a objektu atd.

Požární bezpečnost zemědělských staveb

d) stanovení požárně bezpečnostních opatření a stupně požární bezpečnosti

- požárně bezpečnostní opatření představují rychlost zásahu, množství a požadované technické vybavení hasičských jednotek, samočinné hlásiče požáru, odvětrávací zařízení, lokální hasící zařízení, samočinné uzavření a odčerpání hořlavých látek apod.
- stupeň požární bezpečnosti (stupeň PB) požárního úseku je klasifikační zařídění (7 tříd.). Zařídí se podle nejnižší požární odolnosti (nejslabšího místa). Pro stupně 6 a 7 je nezbytná nehořlavost stavebních konstrukcí.

Požární bezpečnost zemědělských staveb

e) posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí a druhu konstrukcí podle stanoveného rizika,

- **požární odolnost** stavební konstrukce je definována jako doba, po kterou je schopna odolávat požáru,
- **druh konstrukcí** (jejich hořlavost a požadovaná požární odolnost) se stanoví v závislosti na stupni PB,
- rozlišují se **konstrukce požárně-dělicí** (stěny, stropy, požární uzávěry otvorů) a **konstrukce ostatní** (nosné, nenosné, schodiště).

Požární bezpečnost zemědělských staveb

- **stabilita a únosnost** konstrukcí musí být zachována minimálně po dobu odpovídající stupni PB (např. u budov s 9 až 12 NP je to 60').
- příklady požární odolnosti (stěna z lehkého betonu tl. 150 mm = 180', stropní ŽB deska tl. 80 mm = 45').

Požární bezpečnost zemědělských staveb

f) stanovení počtu evakuovaných osob a jemu odpovídající řešení únikových cest,

- z každého místa požárního úseku musí být dosažitelné **alespoň dvě samostatné únikové cesty**, vedoucí různým směrem na volné prostranství, nebo do požárem neohroženého prostoru,
- **připouští se i 1 úniková cesta**, ale musí být splněna podmínka (max. 120 evakuovaných osob a doba evakuace 1,5 až 3,0 minut),
- **nejmenší šířka únikové cesty** je 1 únikový pruh (tj. 550 mm), chráněné a částečně chráněné únikové cesty musí mít min. 1,5 únikového pruhu,

Požární bezpečnost zemědělských staveb

- **únikové cesty** bývají totožné s provozními komunikacemi (chodby, schodiště), v odůvodněných případech (např. sila, mostové jeřáby apod.) doplněny tzv. náhradními evakuačními cestami (požární schodiště, výtahy...),

g) stanovení odstupových vzdáleností (od sousedních objektů),

- **odstupová vzdálenost vymezuje tzv. požárně nebezpečný prostor** kolem stavby zasažené požárem (nebezpečí přenesení požáru sáláním tepla nebo odpadávajícími částmi stavby),
- např. odstupová vzdálenost u seníků nebo skladů hořlavých materiálů (dřevo, plasty...) bez zvláštních protipožárních úprav, se pohybuje mezi 80 až 90 m.

Požární bezpečnost zemědělských staveb

- v tomto prostoru **smí být trvale umístěny** pouze stavby a zařízení bez požárního rizika a **nesmí zasahovat na hranice cizího pozemku**,
- odstupová vzdálenost se určuje v závislosti na požárním zatížení, rozměrech požární konstrukce a % požárně otevřené plochy (okna, vrata, dveře...),
h) vymezení příjezdových cest, nástupových ploch, zásahových cest uvnitř objektu a technického vybavení pro zásah hasičských jednotek,
- příjezdové cesty, případně nástupní plochy musí svými parametry (šířka, poloměry oblouků, únosnost...) vyhovět pro požární techniku,

Požární bezpečnost zemědělských staveb

- **zásahové cesty vnitřní** bývají zpravidla totožné s únikovými cestami (např. chodby, požární výtahy, vnitřní schodiště) a **vnější** (např. požární žebříky, lávky, schodiště,
- **technická zařízení budov** (požární vodovody, ruční hasící přístroje (PHP) a další hasící prostředky,
- **zásobování vodou** pro hašení požáru musí mít zajištěno dostatečný zdroj vody (vododní řad, požární nádrž, vnější zdroj – řeka, vodní nádrž) v požadované vzdálenosti,
- potřeba požární vody závisí na velikosti požárního úseku a ekvivalentní době požáru.

Hygiena práce

- Zemědělské stavby musí být vybaveny odpovídajícím **hygienickým vybavením pro pracovníky** (samostatné zařízení pro muže a ženy – např. WC, sprchy a umývárny , šatny, denní místnost s kuchyňským koutem apod.).
- Hygienické zařízení má být **dobře větrané a osvětlené** a má umožnit převlékání, tělesnou hygienu, odpočinek a občerstvení pracovníků.
- **U rodinných farem a malých zemědělských podniků** může být hygienické vybavení součástí obytného domu (měl by být oddělený vstup do domu a do hygienického zařízení).
- **U větších zemědělských středisek** tvoří hygienické zázemí samostatnou součást provozní budovy (optimálně u vstupu do areálu).

Hygiena práce

- Šatny
 - budují se primárně pro pracovníky ve výrobě,
 - u rodinných farem bývá **jednostupňová provozní šatna pro muže a pro ženy**,
 - **u větších středisek bývá dvoustupňová šatna pro muže a pro ženy**, a to „čistá šatna“ (k uložení civilního oděvu) a „provozní-nečistá šatna“ (k uložení pracovního oděvu),
 - tyto dvě šatny nemají být vzájemně spojeny a přístup do čisté šatny z provozní má být možný jen přes umývárnu,
 - dispozičně je třeba počítat s **plochou pro 1 osobu min. 0,5 m²** (šatny se skříňkami).

Hygiena práce

- Umývárny a sprchy
- u **jednostupňových šaten** umístěny vedle šaten, u **dvoustupňových šaten** bývají umístěny mezi těmito šatnami,
- mají být vybaveny potřebným zdravotně technickým **zařízením** (umyvadla, sprchy, poličky a věšáky pro prádlo a mycí potřeby, zrcadla atd.)
- u provozů, kde dochází k **znečištění biologickými činiteli** je nutné počítat **max. 5 osob na 1 umyvadlo, 5 osob na 1 sprchu; plocha pro 1 sprchu a umyvadlo 7,2-9,2 m².**
- min. plocha **místnosti pro úklid: 3 m²**

Hygiena práce

- **Záchody a hygienické kabiny**
- max. vzdálenost k záchodům v rámci střediska je 100 m,
- min. počty záchodů pro **muže**: **10 mužů 1 WC a 1 pisoár**, 11 až 50 mužů 2 WC a 2 pisoáry, 51 až 100 3 WC a 3 pisoáry,
- min. počty záchodů pro **ženy**: **1 WC na 10 žen**, 2 WC na 11 až 30 žen, 3 WC na 31 až 50 žen,
- **hygienická kabina** pro ženy: **min. 1 na 300 osob**,
- **min. rozměry WC**: **š.900 mm, dl. 1200 mm (při otevírání dveří ven)**, š.900 mm, dl. 1550 mm (při otevírání dovnitř); š. 900 mm, dl. 1350 mm (při otevírání ven a umístění umývatka); š. 1400 mm, dl. 1450 mm (při otevírání dovnitř a umístění umyvadla),
- **min. šířka dveří 700 mm.**

Hygiena práce

- **Denní místnost**
 - slouží k pobytu osob v době pracovních přestávek (občerstvení, odpočinek...),
 - měla by být vybavena kuchyňským koutem umožňujícím skladování, ohřev a úpravu jídel (kuchyňská linka, chladnička, el. vaříč, el. varná konvice, mikrovlná trouba...),
 - má být umístěna v blízkosti šaten a umývárny,
 - **na 1 osobu je nutno počítat s plochou místnosti 2,5 m².**

Zemědělské stavby a areály-farmy

- Při koncipování zemědělských staveb (nebo celých areálů) je nutno **respektovat řadu podmínek**, které by měly zajistit, že taková **stavba bude mít minimální negativní vliv na okolí (z hlediska environmentálního, hygienického i estetického)**.
- Při **novostavbách** lze řadu problematických aspektů stavby řešit podstatně snadněji než při **modernizacích a adaptacích**.

Zemědělské stavby a areály-farmy

- **Výstavbu** navrhujeme pokud možno na **místech s vhodnými podmínkami**: nízkou hladinou podzemních vod (nezamokřené; hladinu podzemních vod min. 1 m pod základ. spárou), chráněná před prudkými větry, dostatečně osluněná, dobrá základová půda, terénní podmínky-svažitost do 8° , po směru převládajících větrů a ve směru vodních toků od vesnice.

Zemědělské stavby a areály-farmy

- Snažíme se, aby zástavba působila plasticky a souměrně, takže objekty natačíme mírně úhlopříčně a vyšší objekty zemědělských staveb umísťujeme za nižší.
- Při dostavbách a rekonstrukcích přizpůsobujeme nové tvary původním a snažíme se odstraňovat různé staré přístavky („přílepky“), které deformují architekturu.
- Každý ucelený soubor objektů má mít určitou dominantu, tvořenou zpravidla jedním objektem (či skupinou objektů), např. skladovací věže, faremní vodojem, vícepodlažní budova, solitérní strom apod.).
- Dominantní prvky stejného typu soustředit do jednoho místa, rozdílné typy rozdělit na víc míst v areálu (max. na 3). Dominanty mají mít odlišné tvarové a barevné řešení.

Architektonické řešení zemědělských staveb

- **Plochy** (fasády, střechy) objektů se snažíme architektonicky rozčlenit (členění musí být koordinováno v rámci celého areálu farmy).
- Fasády objektů členíme na jednoduché geometrické tvary.
- U fasád můžeme „přiznat“ svislou nosnou konstrukci (např. viditelné nosné sloupy).
- Fasády rovněž rozčleňujeme zvýrazněním vodorovné nosné konstrukce, soklu nebo střešní roviny.

Architektonické řešení zemědělských staveb

- Otvory v plášti (fasádě) umístujeme do skupin (pásů). Otvory mají mít co nejmenší počet různých velikostí, stejné typy otvorů řadíme do skupin a pokud možno u všech otvorů se snažíme zachovat stejnou výšku nadpraží a orientace na úroveň řídicích linek fasády (sokl, atika, střešní konstrukce apod.).

Architektonické řešení zemědělských staveb

- Fasádu můžeme členit střídáním struktur materiálu obvodového pláště (např. omítka, lícové spárované cihelné zdivo, dřevěný obklad).
- Fasádu člení i přirozené střídání struktury boční a štítové fasády (např. protiprůvanová síť a plachta a omítka).
- Technologické zařízení stavby (např. vzduchotechnika) rovněž rozčleňuje fasádu.
- Rozčleněné plochy fasády nemají vymezovat stejně široké pásy.
- Při navrhování střech musí být zachován příznivý poměr výšky střechy (H1) k výšce obvodové stěny (H2), a to podle vztahu $H1 : H2 = 1:2$ až 1 .

Architektonické řešení zemědělských staveb

- Vliv na estetiku objektu velmi ovlivňuje i tloušťka přečnávající střešní konstrukce v poměru k výšce střechy H_1 (u nízkých střech $<0,6$ a u vysokých střech $>0,3$).
- Střechy novostaveb jednoho souboru mají mít stejný sklon.
- U dostaveb stávajících objektů se sklon střechy přizpůsobuje střechám původních objektů a u dostaveb větších souborů se volí jiná, odlišující forma zastřešení).
- Zastřešení přístavků k objektům musí vycházet z charakteru hlavního objektu a mělo by mít stejný sklon.
- Střešní plocha se rozčleňuje pomocí osvětlovacích pásů (světlíků) a větracích prvků.

Architektonické řešení zemědělských staveb

- **Barevnost objektů** je významným architektonickým činitelem.
- **Barva** může mít významný sjednocující účinek, zejména u dostaveb.
- U zemědělských staveb je vhodné vícebarevné (ale střídité) řešení (2-3 barevné tóny), u souborů staveb (3-4 barevné tóny).
- Volba barev musí **respektovat barevnost okolní krajiny**..

Architektonické řešení zemědělských staveb

- Mezi vhodné barvy pro zemědělské stavby patří okrová, hnědá, hnědozelená (u velkých ploch), bílá (přiměřené použití, v krajině působí velmi výrazně). Na malé plochy a zvýraznění detailu je vhodná zelená a modrá. Jako výstražné barvy používáme žlutou, červenou, oranžovou. Nevhodné, rušivé barvy jsou černá a fialová.

Architektonické řešení zemědělských staveb- sadovnické úpravy (zeleň)

Zeleň je nedílnou součástí venkovské krajiny a tím i okolí zemědělských staveb. Mezi její funkce řadíme zejména:

- **Bioklimatické účinky zeleně**
 - vyrovnávání extrémů v teplotních výkyvech,
 - pozitivní vliv na relativní vlhkost vzduchu,
 - zmírnění a usměrnění účinků proudění vzduchu,
- **Hygienické účinky zeleně**
 - snižování prašnosti,
 - snižování množství mikroorganismů,
 - snižování úrovně akustického tlaku (hluku),
 - vyrovnávání elektrostatického napětí,
 - pozitivní účinky na psychiku,

Architektonické řešení zemědělských staveb- sadovnické úpravy (zeleň)

- **Ochranné účinky**
 - protierozní účinky (proti vodní i větrné erozi),
 - zpevňování svahů,
 - vsakování a retence srážek,
 - biotopy pro živočichy a hmyz,
- **Estetické účinky**
 - zvýšení estetické hodnoty krajiny,
 - snížení negativního („tvrdého“) estetického vlivu účelových stavebních objektů na krajinu,
 - dotváření krajinného rázu,

Architektonické řešení zemědělských staveb- sadovnické úpravy (zeleň)

- **Návrh sadovnických úprav (ozelenění) vychází z:**
 - klimatických a přírodních (ekologických) poměrů,
 - z krajinných systémů na něž zeleň navazuje (lesní porosty, větrolamy, doprovodná zeleň komunikací...),
 - z účelu využití zeleně (doprovodná zeleň, ochranná zeleň),
 - z výběru vhodných druhů dřevin (výhradně domácího původu, patřícího do daného biotopu. Důležitější než samotná výsadba je **následná péče a ochrana porostů**).
- **Sadovnickou zeleň můžeme rozdělit na:**
 - ochrannou,
 - doplňkovou (vnitřní a vstupní),
 - doprovodná,

Architektonické řešení zemědělských staveb- sadovnické úpravy (zeleň)

- **Ochranná zeleň** (po obvodě areálu)
 - v pásech (víceřadých), výškově členěných,
 - ochrana proti účinkům větru,
 - omezuje šíření emisí prachu a pachových látek, má estetický účinek,
 - kombinace rychle rostoucích dřevin (ty se po 15 letech odstraní, např. TP) s podrostem pomalu rostoucích dřevin (dlouhověkových, např. BK, DB),

Architektonické řešení zemědělských staveb- sadovnické úpravy (zeleň)

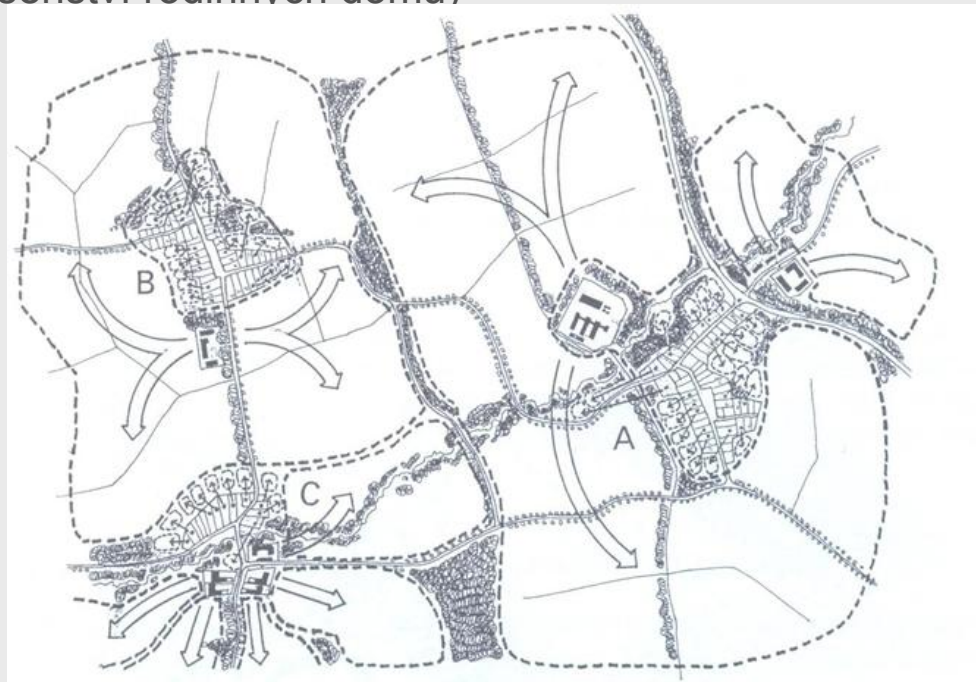
- **Doplňková zeleň** (uvnitř a u vstupu areálu)
 - obohacuje uzavírá dílčí prostory uvnitř areálu,
 - opticky zkracuje (snižuje) dlouhé (vysoké) objekty,
 - zastiňuje stavby a výběhy
 - jedná se o kombinaci živých plotů a pásů nebo skupin stromů,
- **Doprovodná zeleň** (propojení areálu s krajinou)
 - jedná se o navazující stromové aleje, větrolamy, břehové porosty, meze, remízky...

Dopravní řešení zemědělských staveb

- **Napojení na veřejnou dopravní síť**
- Areál farmy musí být napojen na veřejnou komunikaci (nejvýše III. třídy) nebo na účelovou zemědělskou komunikaci (hlavní polní cestu), která ústí na veřejnou komunikaci.
- Farma by měla mít dobré napojení a vhodnou vzdálenost od obhospodařovaných pozemků (optimálně 0,4-3,5 km). **Doprava mimo farmu prostřednictvím veřejné dopravní sítě a sítě zemědělských účelových komunikací-polních cest** (v rámci komplexních pozemkových úprav probíhá jejich optimalizace).

Dopravní vazby mezi jednotlivými systémy zem. hospodaření a pozemky

- (A – příklad rozdělení hospodaření mezi větší zemědělský podnik, rodinnou farmu v modernizovaném historickém statku a hospodářská příslušenství venkovských rodinných domů – tzv. záhumenní hospodaření; B – příklad rozdělení hospodaření mezi menší zemědělský podnik a hospodářská příslušenství venkovských rodinných domů; C – příklad rozdělení hospodaření mezi několik rodinných farem a hospodářská příslušenství rodinných domů)



Dopravní řešení zemědělských staveb

- **Zemědělské účelové komunikace-polní cesty**
 - polní cesty **dopravně zpřístupňují krajinu** (pozemky) pro účely zemědělské výroby a pro rekreační funkce,
 - jsou součástí dopravní sítě-propojeny s lesními cestami, místními komunikacemi a silnicemi (III. tř),
 - polní cesty a jejich vegetační doprovod **dotvářejí krajinný ráz a zvyšují biodiverzitu území, mají i funkci protierozního prvku.**

Dopravní řešení zemědělských staveb

- Polní cesty členíme dle významu na:
 - hlavní polní cesty; vedlejší polní cesty; doplňkové,
- Polní cesty členíme dle návrhové kategorie:
 - např. jednopruhová hlavní polní cesta P 4,5/30
(P...polní cesta; 4,5...volná šířka cesty v m;
30...návrhová rychlost v km/h).

Dopravní řešení zemědělských staveb

- **Hlavní polní cesty**

- soustřeďují dopravu z polních cest vedlejších a přivádějí dopravu k farmě,

- napojeny na místní komunikace nebo na silnice III. tř. (výjimečně II. třídy),

- navrhovány jako zpevněné, vždy s odvodněním, celoročně sjízdné, jednopruhové s výhybnami (v odůvodněných případech dvoupruhové),

- jednopruhové (P 5,0/30; P 4,5/30; P 4,0/30);
dvoupruhové (P 7,0/50; P 6,5/50; P 6,0/40).

Dopravní řešení zemědělských staveb

- **Vedlejší polní cesty**
 - zajišťují dopravu z přilehlých pozemků a jsou napojeny na hlavní polní cesty, případně i místní komunikace či silnice III. třídy,
 - navrhovány jako nezpevněné (výhybny pouze doporučeny), jednopruhové, zatravněné, v odůvodněných případech zpevněné a na konci s obratištěm,
 - jednopruhové (P 4,5/30; P 4,0/30; P 3,5/30).

Dopravní řešení zemědělských staveb

- **Doplňkové polní cesty**
 - zajišťují sezónní komunikační propojení mezi pozemky v půdních blocích nebo mohou tvořit hranice mezi vlastnickými pozemky,
 - navrhují se jako nezpevněné, zpravidla zatravněné, jednopruhové, bez výhyben a obratišť.
 - jednopruhové (P 3,5/30; P 3,0/30).

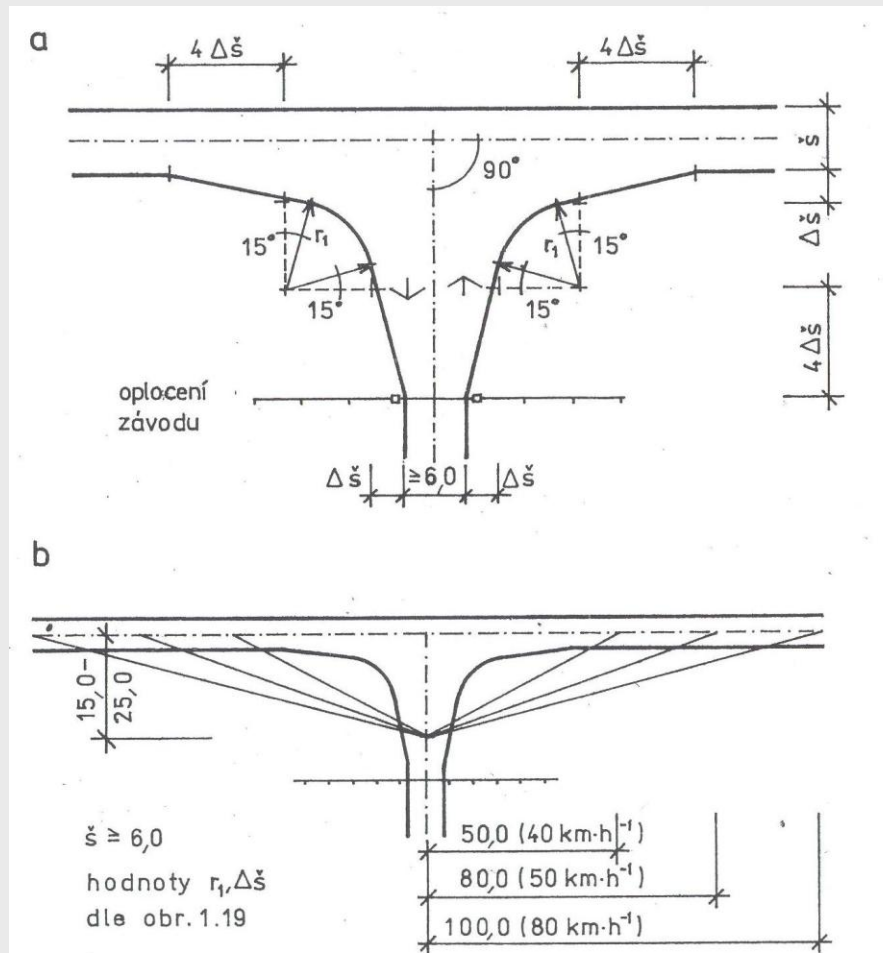
Dopravní řešení zemědělských staveb

- Vnitropodniková (faremní) doprava
- **Závodové silnice a zpevněné plochy**
 - řešení vnitrozávodové dopravní sítě má významný vliv na provozní a urbanistickou koncepci farmy,
 - při návrhu se zohledňuje zejména **předpokládaná intenzita dopravy, zatížení tělesa komunikace, návrhová rychlost, počet jízdnic pruhů,**

Dopravní řešení zemědělských staveb

- vnitrozávodovou dopravní síť navrhujeme:
 - a) ve formě **okruhů** (v místech vysoké intenzity dopravy -obvykle spojují hlavní vjezd s jednotlivými technolog. uzly), okruhy mají být přehledné a co nejkratší,
 - b) ve formě **samostatných větví** (pro podružné dopravní linky-pokud jsou delší než 30 m, mají být ukončeny smyčkovým nebo úvratovým **obratišťem**),

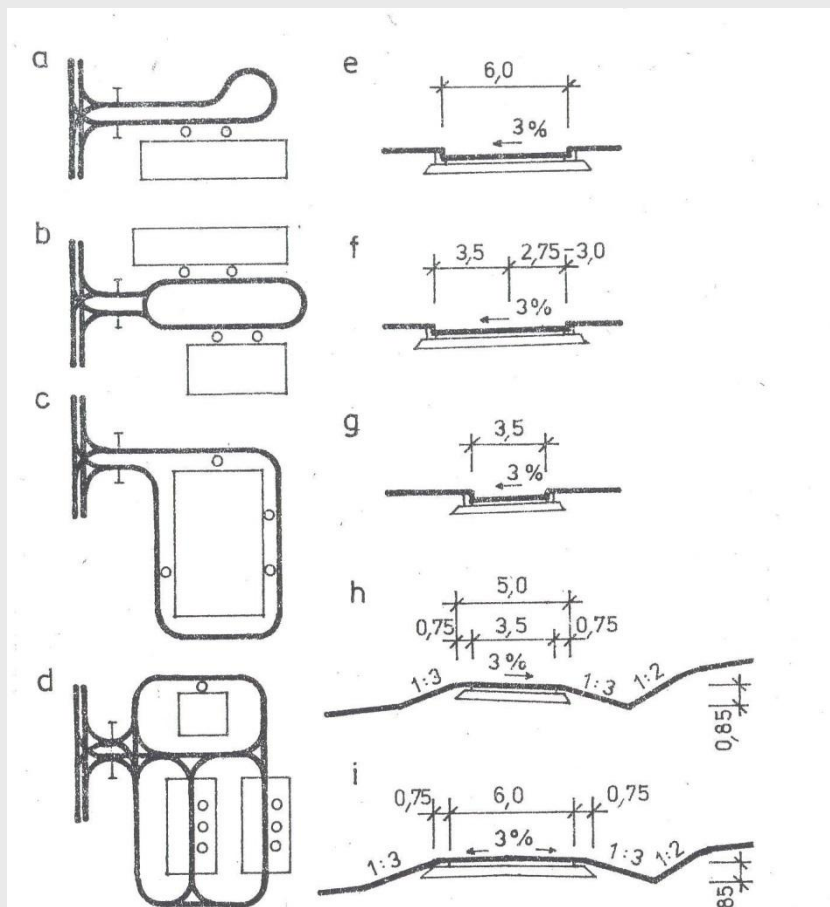
Dopravní komunikace – hlavní vjezd



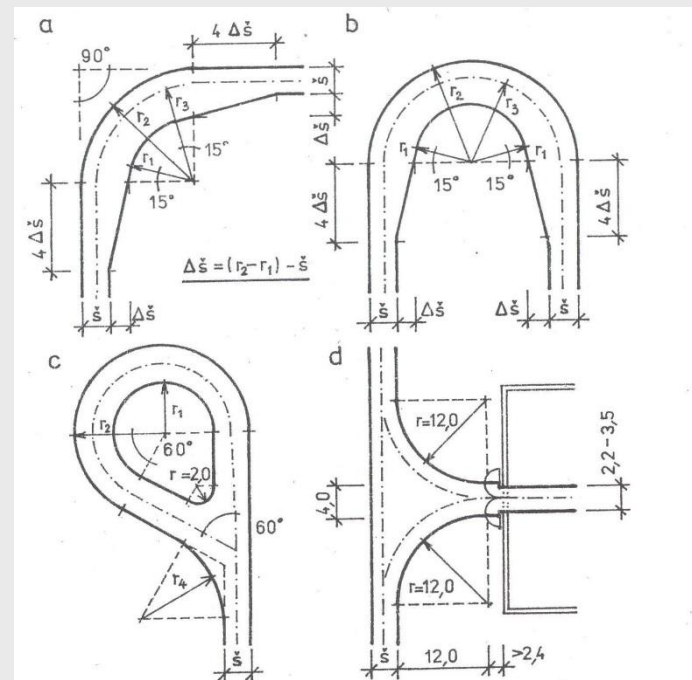
Obr. 1.21. Hlavní vjezd do zemědělského závodu

a – návrh oblouků, b – rozhledové trojúhelníky pro různé povolené rychlosti vozidel

Dopravní komunikace – technické řešení



Obr. 1.18. Příklady vedení silničních okruhů a základní profily silnic v zemědělských souborech
 a, b, c, d – základní typy okruhů, e – dvoupruhová obousměrná, f – jednopruhová s jednostranným zastavovacím pruhem, g – jednopruhová jednosměrná, h – jednopruhová ve svahu, i – dvoupruhová ve svahu



Obr. 1.19. Dimenzování silničních oblouků, obřatišť a výjezdů s minimálními poloměry
 a, b – pro všechny velikostní skupiny vozidel, c, d – jen pro velikostní skupinu I

Skupina vozidel	r_1	r	r_2	r	δ
I traktory s valníky nákladní auta do 6 m délky	7,0	12,0	10,2	12,0	3,5
II traktory s návěsy nákladní auta 6–9 m délky	9,0	16,0	14,2	15,0	3,5
III nákladní auta s valníky, tahače s velkokapacitními návěsy	13,0	20,0	18,2	–	3,5
	13,0	27,0	20,0	–	6,0*

*) používá se výjimečně

Dopravní řešení zemědělských staveb

- **Parametry závodových silnic a zpevněných ploch**
 - jednopruhové silnice š. 3,5 m, dvoupruhové 6,0 m,
 - podélný sklon do 10 %; příčný sklon do 3 %,
 - spádování do **odvodňovacích objektů** (příkopy, rigoly případně kanalizační vpustě),
 - **tvary a poloměry oblouků** se navrhují podle typu a rozměru vozidel s přihlédnutím k návrhové rychlosti komunikace (pro nízké návrhové rychlosti jsou oblouky kruhového tvaru, bez přechodnice, jen s nezbytným rozšířením),
 - min. poloměr r_2 pro traktory a nakladače (7-9,5 m), pro traktor s valníkem a nákladní auta do 6 m délky (9,5-12 m), nákladní auta do 10 m délky (14 m), tahače s návěsy (18 m).

Dopravní řešení zemědělských staveb

- **Technologická doprava a manipulace v zemědělských objektech**
 - jedná se o využití stacionárních dopravníků různých systémů nebo mobilních dopravních prostředků pro dopravu krmiva, steliva, skladovaných produktů nebo pro odstraňování odpadů ze stájí a skladů. U menších provozů je snaha o eliminaci stacionárních "systémů dopravy.

Dopravní řešení zemědělských staveb

- **Technologická doprava a manipulace mimo objekt**
 - jedna se o dopravu mezi objekty v rámci střediska (stacionární i mobilní prostředky) a o dopravu spojující středisko s obhospodařovanými pozemky nebo s dílčími provozy mimo areál (mobilní prostředky).

Dopravní řešení zemědělských staveb

- **Unifikovaná vnější a vnitřní technologická doprava**
 - v rámci **úspory technologického zařízení a energie** jsou u menších farem jako dopravní a manipulační prostředky využívány stroje a zařízení **co nejvíce univerzální, pro více funkcí** (např. zakládání krmiva, zavážení steliva, odklíz odpadů, plnění a vyprazdňování skladů, venkovní doprava apod.).
 - jedná se o **mobilní dopravní prostředky** (traktor se strojním příslušenstvím pro více funkcí; čelní nakladače atd.).

Urbanistické formy staveb (areálů) pro zemědělskou výrobu

- Hospodářské příslušenství vesnických rodinných domů
 - v současné době spíše na ústupu (v rámci nové zástavby zpravidla značné omezení v rámci územních plánů),
 - jedná se o zázemí pro doplňkovou hospodářskou činnost u rodinných domů. Zpravidla zde najdeme prostory pro malokapacitní ustájení (a výběh) pro hospodářská zvířata – slepice, králíci, max. 2 ks prasat apod.; prostory pro uskladnění a přípravu krmiva a steliva; prostory pro malou zemědělskou mechanizaci a nářadí; zařízení pro odpady – hnojiště, jímka na vyvážení, kompost; prostory pro zahradnickou výrobu a skladování – skleníky, sklepy, sklad plodin),

Urbanistické formy staveb (areálů) pro zemědělskou výrobu

- veškerá hospodářská činnost prováděná v takovém zařízení musí maximálně respektovat ohled na sousedské vztahy!
- min. plocha stavebního pozemku 800 m² a min. šířka 15 m.

Urbanistické formy staveb (areálů) pro zemědělskou výrobu

- **Hospodářská usedlost (statek) situovaná v obci**
 - často dříve zrušené objekty rodinných statků v rámci obcí, jejichž **modernizací a dostavbou** lze vytvořit zázemí pro malé zemědělské hospodářství,
 - pro výměry obhospodařované půdy **do 20 ha**,
 - živočišná výroba většího rozsahu (např. skot do 20 ks), větší množství skladovaných produktů i odpadů než u doplňkové hospodářské činnosti.

Urbanistické formy staveb (areálů) pro zemědělskou výrobu

- **Rodinná farma situovaná mimo území obce**
 - rodinná farma zajišťuje nejen zemědělskou výrobu, ale i další mimoprodukční funkce - zejména agroturistiku,
 - takový typ podniku najdeme hlavně v turisticky zajímavých lokalitách (často podhorské a horské oblasti),
 - areály rodinných farem proto obsahují jednak hospodářské objekty pro zemědělskou výrobu, ale rovněž objekt rodinného bydlení (zpravidla s možností ubytování hostů - pokoje či penzion) a zázemí pro poskytování dalších služeb v oblasti agroturistiky,
 - pro výměry obhospodařované půdy **20 až 100 ha**,

Urbanistické formy staveb (areálů) pro zemědělskou výrobu

- **Střediska zemědělské výroby, skladování a služeb**
 - zemědělská střediska, která historicky vznikala od 60.let postupnou **koncentrací a centralizací zemědělské výroby**,
 - buďto se **specializovanou výrobou** (živočišnou, rostlinnou) nebo **službami** (agrochemická centra; střediska mechanizace; velkokapacitní výrobní sklady krmiv) nebo se **smíšenou výrobou a službami**,

Urbanistické formy staveb (areálů) pro zemědělskou výrobu

- střediska zemědělské výroby bývají situována **mimo intravilán obce**, případně na jejím okraji,
- v dnešních podmínkách probíhá **restrukturalizace areálů, modernizace stávajících objektů a adaptace některých objektů pro nové využití,**
- pro obhospodařované výměry půdy **větší než 100 ha.**

Rozdělení zemědělských staveb

- **Stavby pro chov hospodářských zvířat**
 - **chov skotu** (stavby a příslušenství pro dojnice, telata, jalovice, výkrm býků atd.),
 - **chov prasat** (stavby a příslušenství pro prasnice, selata, plemenné kance, výkrmny prasat atd.),
 - **chov ovcí a koz** (stavby a příslušenství pro bahnice s jehňaty, berany, výkrm jehňat atd.),
 - **chov drůbeže** (stavby a příslušenství pro slepice-nosnice, vodní drůbež, výkrmny kuřat, výkrmny krůt atd.)
 - **chov koní** (stavby a příslušenství pro tažné koně, plemenné koně a hřebata, jízdárny atd.).

Rozdělení zemědělských staveb

- Stavby pro skladování krmiv, steliva, sušárny a výroby krmných směsí.
- Stavby pro posklizňovou úpravu a skladování potravinářských plodin (posklizňová úprava a skladování obilí, brambor, ovoce a zeleniny).
- Stavby pro agrochemické látky (pro výživu a ochranu rostlin).
- Stavby pro zemědělskou mechanizaci a servis.
- Stavby pro skladování, zpracování a využití statkových odpadů-tuhých i tekutých (hnojiště, jímky a nádrže, zemědělské kompostárny a bioplynové stanice).