

	AGP nova spol. s r.o. Projektová a obchodní spol. s r.o. Tr. 28. října 17 370 01 České Budějovice		Tel.: +420 387 021 812 Fax: +420 387 316 076 E-mail: p.vochozka@agpnova.cz www.agpnova.cz	DIVIZE: Zemědělské stavby a dojírci technologie
	Vypracoval Ing. Tereza Fazekašová	Odpovědný projektant Ing. Tereza Fazekašová	Tel.: + 470 727 900 598 E-mail: fazekasova@agpnova.cz	Autorizoval Ing. Jindra Parýzková

Název akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY STÁJE A SKLADU BOBROVÁ	Obecní úřad	BOBROVÁ
	Kraj	VYSOČINA
Místo stavby: BOBROVÁ	Datum	01/2025
	Číslo zakázky	25/02.03
Investor: Bobrovská a.s. 592 55, BOBROVÁ 308	Stupeň	VŘ
	Objekt	SO01
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA	Č.přílohy	01- D.1.1-1

SO 01 STÁJ

1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Změna dokončené stavby

1.1.a – účel objektu

Ustájení a dojení dojníc.

Bezstelivové ustájení dojníc v lehacích boxech s produkcí kejdy a stelivové ustájení březích a poporodních krav. Automatické dojící boxy jsou umístěné přímo v rámci dispozice stáje v uspořádání 2x2 dojící roboty. Celková kapacita stáje je 195 kusů.

1.1.b – zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stávající stav

Stávající objekt je typizovaná stáj K96, která byla vystavena v 70. 20 století, ke které v průběhu bylo přistavěno nové skladovací zázemí. Tento objekt sloužil pro vazné ustájení dojníc. Technický stav objektu odpovídá jeho stáří (vyžilé prostředí stáje) a nevyhovuje již dnešním standardům welfare pro ustájení zvířat proto dojde ke stavebním úpravám stávající stáje, kde vznikne nová stáj pro ustájení 195 ks hovězího dobytka.

Dojde k rozebrání střešní krytiny – keramická taška – bobrovka, nosné konstrukce – CP, keramické tvárnice, ocelové příhradové vazníky, dřevěný krov, dřevěná okna s jednoduchým zasklením a vrata. Spodní stavba (podlaha stáje) se využije v rámci souvrství podlahy nově budované stáje.

Navrhované řešení

V rámci úprav dojde k odstranění stáje K96 na podlahu, která bude sloužit jako podkladní vrstva pro novou podlahu. Nová část stáje bude navazovat na stávající zázemí, které bude nyní sloužit jako součást stáje pro ustájení zvířat. V nové části stáje budou integrovány dojící centra s příslušným zázemím. U východní stěny stáje se nachází zpevněná plocha pro ustájení 40 ks telat v boudách.

Štítové stěny nové části stáje jsou plné, boční podélné stěny jsou do výšky 0,8 m z prefabrikovaných panelů a zbylá část je uzavíratelná pouze rolovací ventilační plachtou. Střecha je doplněna o hřebenovou štěrbinu.

Ke stávající části stáje bude na západní stranu přistavěn přístřešek, který bude mít plně štíty a otevřenou podélnou stěnu s protiprůvanovou plachtou pro regulaci větrání. Zázemí k dojárně je částečně vyzděno z keramických tvárnic, částečně je provedeno ze sendvičové konstrukce.

Ve stávajícím objektu budou upraveny stávající otvory a doplněny nové otvory pro větrání. Vedle nového přístřešku bude provedena manipulační plocha, která bude zpevněná, betonová, nezastřešená. Barevné řešení je zvoleno tak, aby stáj byla co nejméně výrazným prvkem v krajině, tj. barva betonu a lomená bílá barva plochy střech. Půdorysné rozměry nové části stáje jsou 69,8 x 42,73 m. Sedlová střecha má sklon 22°, výška hřebene nad úrovní podlahy je 12,96 m.

Půdorysné rozměry stávající části stáje jsou 19,15 x 29,0 m. Sedlová střecha má stávající sklon, sklon přístřešku je 8°. Výška hřebene nad úrovní podlahy je 8,05 m.

Z důvody rozšíření stáje na západní stranu, bude částečně ubouraná část skladu, který je již delší dobu nevyužíván. Tato část skladu není propojena otvory se zbytkem objektu. V dokumentaci je sklad označen jako SO02.

Funkční a dispoziční řešení

Nová část stáje je čtyřřadá stáj s jedním krmným stolem uprostřed stáje. Objekt má 13 modulů z toho moduly 1 - 10 jsou určeny čistě pro ustájení krav a jsou od sebe vzdáleny 6 m. Ve zbývajících jsou osazeny dojící boxy a k nim přidružené prostory, jako je čekárna před dojením, manipulační plocha a vestavba technické zázemí, tyto moduly jsou atypické. Součástí technického zázemí je mléčnice se strojovnou dojení, strojovny tepla, kancelář a příprava mléka.

Odklíz kejdy je řešen shrnovacími lopaty do svodného, přerovného kanálu, který ústí do přečerpávací jímky.

Stávající část objektu bude změněna na kotcovou stáj s novým krmným žlabem v západní části objektu. Na tento žlab budou mít zřízen přístup krávy z porodny, která bude ke stávající části přistavěna.

V porodně a ve stávající části stáje budou stlané kotce, které se budou vyhrnovat strojně.

1.1.c – kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení, oslunění

SO 01 – Stáj navrhovaný stav

- Kapacita 156 lehacích boxů
- Selekce 10 ks
- Stlaný kotec – 39ks

- Dojírna 2x2 dojící robot
- Zastavěná plocha 3 491m²
- Obestavěný prostor 25 214 m³
- Podélná osa je orientována přibližně S -J
- Výška hřebene 12,95 m od stávající podlahy stáje +0,000
-

Stáj stávající stav SO01

- Zastavěná plocha stáje 1 241 m²
- Obestavěný prostor 5 522 m³

1.1.d – technické a konstrukční řešení objektu

Bourací/demontážní práce SO01, SO02

Bourací a demontážní práce bude provádět odborná firma, která si vypracuje podrobný technologický postup na základě statického posouzení stavu dotyčného objektu. Prostor bouracích/demontážních prací musí být vymezen a vyznačen tak, aby byla zajištěna bezpečnost osob, stávajících inženýrských sítí a nedotknutelnost ochranných pásem.

Veškeré bourací/demontážní práce budou prováděny od shora dolů, jako první bude objekt tzv. odstojen, kde dojde k demontáži elektrického vedení (blíže specifikováno v dokumentaci EI), demontáži střešní krytiny (bobrovky) včetně dřevěných latí, odstranění stávající technologie stáje (hrazení, dojení). Po tzv. odstojení stavby dojde k demontáži výplní otvorů, nosných konstrukcí – demontáž střešní dřevěné konstrukce, zděné stěny, jako poslední budou bourací práce betonových ležení, krmného žlabu a dalších konstrukcí nad podlahou stáje. Podlaha stáje bude zachována a očištěna. Nosné konstrukce musí být bourané po částech s ohledem na stabilitu objektu a bezpečnost.

U stávající části stáje bude zachována obálka budovy - obvodové stěny a střešní krytiny. Stávající okenní a dveřní otvory budou zvětšeny se zachováním stávajících překladů – výška otvorů dle výkresové dokumentace. Nově zřízené otvory budou doplněny o nové překlady z válcovaných profilů. Podrobněji budou navrženy statickým výpočtem v dalším stupni PD. Před započítím vybourání otvorů musí být zajištěna střešní konstrukce.

Před započítím veškerých bouracích pracích, musí být přizván statik a objekty důkladně zaměřeny !!!!!

Využité stroje si blíže specifikuje firma, která bude demontážní práce provádět. Veškeré bourací práce budou prováděny směrem shora dolů.

Práce se provádí postupně, aby bylo možné separovat jednotlivé materiály a dále recyklovat či uložit na příslušnou skládku.

Keramické cihly, střešní tašky a zchovalé dřevěné konstrukce budou uskladněny v areálu pro další využití. Kovový šrot vzniklý z výztuže žlabu, patek apod. bude odvezen do sběru druhových surovin. Neznečištěné recyklovatelné materiály a suť jako, cihly, beton, mohou být recyklovány a dále využity jako podkladní vrstva pro nový objekt. Zatímco nerecyklovatelné materiály, budou odvezeny a uloženy na skládku příslušné kategorie. S odpady musí být nakládáno dle platného zákona o odpadech 541/2020 Sb. Přibližný výpočet bouraného materiálu viz STZ B – kap. B.8. h).

Zemní práce

V rozsahu půdorysu mimo stávající objekt dojde k sejmutí ornice a srovnání terénu. Demoliční odpad se částečně využije na podkladní vrstvy.

Po zhotovení stavební pláň se začne s hloubením jámy pro základové konstrukce, jámy pro kanál a přečerpávací jímku a nádrže na dešťovou vodu.

Stávající terén bude hutněn na hodnotu $E_{def} = \min. 40 \text{ MPa}$. Štěrkové násypy a násypy z vykopané zeminy budou hutněny na $E_{def} = 80 \text{ MPa}$. Na násypy se použije pouze materiál vhodný do násypů. Mocnost hutněné vrstvy bude 200 mm.

Před započítím zemních prací bude proveden geologický průzkum. Na základě tohoto průzkumu vzejdou opatření pro zajištění stavebních jam a v případě nálezů hladiny podzemní vody i opatření vyčerpání vody ze stavebních jam.

Základy

Ocelová rámová konstrukce bude založena na základových patkách/pilotách navržených v prováděcí projektové dokumentaci dle statického výpočtu. Pod štítovými zdmi a stěnkami vymezující jednotlivé plochy lehacích boxů budou základové pasy. Sloupky hrazení ve stáji budou osazeny do mělkých základových patek 400x400x400 mm, či základových pasů.

Při výstavbě základů bude vystavěn podzemní kanál a přečerpávací jímka, které jsou součástí stáje. Jedná se o monolitické konstrukce z betonu třídy C30/37 XF3, XA2 s maximálním průsakem 35 mm, které jsou vyztužené ocelí. Před provedením podlahy kanálů bude proveden betonový podklad tl. 80 mm z betonu C16/20 XC1. po provedení podkladu bude nataveno hydroizolační souvrství z asfaltových pásů. Toto souvrství bude provedeno po celé konstrukci kanálu až po podlahu stáje.

Po provedení všech základových pasů, patek a kanálu budou provedeny násypy pod podlahu stáje a následně provedena podlaha nové stáje v tl. 200 a 170 mm. Před provedením betonové podlahy stáje bude podlaha ze stávající stáje očištěna, zbavena hrubých nečistot a vyspravena, aby vznikl pevný podklad pro novou podlahu stáje.

Podlahy stáje kromě podlahy krmného stolu budou provedeny z betonu C25/30 XA2, XF3 s maximálním průsakem 35 mm vyztužené kari sítí. Třída betonu pro krmný stůl je C30/37 XA2, XF3 s maximálním průsakem 35 mm.

Základové konstrukce budou provedeny v jednom pracovním záběru.

Veškeré dimenze konstrukcí budou určeny v dalším stupni PD po vybrání konkrétní ocelové konstrukce.

Svislé konstrukce

a) Nosné

Nosnou konstrukci nové části stáje tvoří ocelová rámová konstrukce, dimenze jednotlivých prvků určí statický výpočet v prováděcí dokumentaci. Hala je tvořena 13 ocelovými rámy.

Obvodové zdivo zázemí je monolitické tl. 300 mm z betonu C30/37 s maximálním průsakem 35 mm opatřené systémem ETICS a zděné z keramických tvárnic tl. 440 mm, založených na tvarovkách 38 S Profi.

Stěny zázemí sousedící s interiérem stáje jsou sendvičové. Monolitická nosná stěna tl. 160 mm na straně do prostředí stáje, 100 mm EPS a přízdívka z keramických tvárnic tl. 200 mm na straně interiéru zázemí.

Nosnou konstrukci stávající části stáje tvoří zděné stěny, přistavěnou část této části tvoří ocelové rámy, kotvené do stávající obvodové zdi pomocí ocelových kotev.

b) Nenosné

Výplňové zdivo štítů bude monolitické do výšky 1,5 m (ohled na možnost styku se zvířetem), dále pak bude na severním štítu proveden polykarbonátový průsvitný panel, na jižním štítu bude trapézový plech.

Podélné stěny jsou do výšky 0,8 m z prefabrikovaných panelů. Zbylá část je otevřená, opatřená rolovací plachtou ovládanou meteostanicí.

V zázemí jsou příčky vystaveny z keramických tvárnic tl. 200 mm.

Vodorovné konstrukce

Ve strojovně, mléčnici, přípravně mléka, strojovně tepla, kanceláři a nad dojícími roboty bude proveden podhled z IPN panelů tl. 100 mm.

V nových stěnách budou provedeny systémové prefabrikované překlady. Nad nově vybouranými otvory budou provedeny nové překlady z ocelových válcovaných profilů – blíže specifikovány v dalším stupni PD.

Zděné konstrukce budou ukončeny ŽB věncem.

Nad kanálem bude v místě pojezdu strojní techniky na krmném stole provedena ŽB deska z Betonu C 30/37 XA2, XF3 s maximálním průsakem 35 mm. (dimenze prvků dle statického výpočtu v dalším stupni PD). V místě čekárny chodeb budou osazeny na kanály betonové rošty se šikmými šterbinami, vhodné pro dojnice.

Zastřešení

Nová část stáje je zastřešena IPN panely tl. 60 mm, které budou kotveny do tenkostěnných vazníků na ocelových rámech.

V hřebeni střešní konstrukce bude osazena polykarbonátová otvínací šterbina ovládané meteostanicí.

Pro všechny polykarbonátové prvky zastřešení platí nejhůře třída reakce na oheň D-s1,d0.

Zastřešení stávající části se nemění. V nově přistaveném přístřešku je zastřešení trapézovým plechem, který je kotven do tenkostěnných vazníků na ocelových rámech.

Přečerpávací jímka, která je součástí stáje bude částečně zastřešena betonovými panely.

Izolace

Veškeré konstrukce ve styku se zeminou jsou navrženy jako vodonepropustné. Spodní stavba bude řešena jako vodotěsná konstrukce s maximálním průsakem 35 mm. V tomto smyslu bude i provedení detailů a spár. Předepsaný beton a průsak je navržen dle příslušné agresivity prostředí a mechanického namáhání. Tyto konstrukce budou prováděny certifikovanou firmou.

Hydroizolační souvrství přeronového kanálu a skladovacích jímek je z SBS asfaltových modifikovaných pásů, které budou plnoplošně nataveny.

Souvrství se skládá z: SBS asfaltový modif. pás s nosnou vložkou z PES rohože tl. 4mm a SBS asf. modif. pás s vložkou ze skelné tkaniny.

Sokl vyzděné části bude zateplen extrudovaným polystyrenem.

Podle veřejně přístupných radonových map se jedná o lokalitu se středním radonovým indexem. Je navržena protiradonová izolace v podobě souvrství dvou hydroizolačních pásů s nosnou vložkou z polyesterové rohože. Modifikace asfaltu SBS. Při provedení izolací je třeba vyvarovat se radonových mostů. Na základě radonového průzkumu v navazujícím stupni projektové dokumentace bude stanoven přesný radonový index pozemku následně stanoven radonový index stavby a ověří se navržená protiradonová opatření. Část stavby je trvale větraná, v zázemí je umístěna technologie a neuvažuje se zde s delším pobytem osob.

Stáj není tepelně izolována. Vytápěná část objektu – technické zázemí a kancelář je řešena z hlediska úniku tepla. Část zázemí, která je uvnitř stáje má obvodové sendvičové obvodové zdívo. Součástí je tepelná izolace EPS tl. 100 mm. Obvodové stěny zázemí sousedící s exteriérem jsou z keramických tvárnic tl. 440 mm. V podlaze kanceláře a strojovny je navržena tepelná izolace EPS 100 S tl. 60 mm. V prostoru mléčnice není v podlaze tepelná izolace kvůli nádrži na mléko. Soklová část zázemí je zateplena do hloubky min. 1 m po úroveň terénu. Nad celou vestavbou zázemí je tepelně izolační podhled z IPN panelů tl. 100 mm.

Prostor s dojícními boxy není zateplen. Podlaha, strop i stěny jsou bez tepelného izolantu.

Podlahy

Podlaha stáje je tvořena z betonu vyztuženého svařovanou sítí, který má požadovaný maximální průsak 35 mm. Povrch je v místě pohybu zvířat opatřen drážkováním – drážka 1,5 x 1,5 cm po 150 mm. Podlaha v místě boxových loží je doplněna o gumové matrace. V místě těchto podlah bude U 50 x 50 mm profil přikotven do betonu pro vedení shrnovacích lopat.

V místě pojezdu strojní techniky budou provedeny ocelové L a T profily. Rošty nad svodným kanálem jsou betonové prefabrikáty. Minimální uložení je 125 mm. Kanály mají definovaný minimální průsak i jsou opatřeny hydroizolací.

Barevné řešení

Objekt je proveden v odstínech šedé a bílé.

Výplně otvorů

Otevřené boky stáje jsou opatřené průsvitnou svinovací plachtou s horním rolováním. Vrata ve štítě jsou převážně rolovací na elektrický pohon se záložním zdrojem UPS.

Okna dveře v zázemí jsou plastové.

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky budou z pozinkované oceli nebo systémově řešené ke střešní krytině.

Technické zařízení budov (TZB)

Součástí stavby stále jsou dvě podzemní nádrže pro dešťovou. Každá nádrž má objem 50 m³ a jsou samonosné a jedná se o typové výrobky. Pod nádržemi bude proveden šterkový podsyp frakce 16/30 o mocnosti 100 mm.

Další TZB viz samostatná část projektové dokumentace.

Větrání

Větrání objektu je přirozené. V bočních otevřených stěnách stále jsou osazeny svinovací rolety, v hřebeni střechy je provedena větrací šterbina šířky 1700 mm s otevíravými křídly. Větrací šterbina a svinovací plachty jsou řízeny meteostanicí.

Ve stáji jsou pak osazené ventilátory jen pro proudění vzduchu, neslouží pro větrání.

Elektroinstalace a ZTI viz samostatná příloha D.1.4.

V Českých Budějovicích, 1/25

Vypracovala:

Ing. Tereza Fazekašová