# Rychvald | Detail mlýna

## Identifikační údaje

| | |
|---|---|
| **Adresa** | Rychvald<br>U Školky 344<br>735 32 |
| **Okres** | Karviná |
| **Katalogové číslo** | mlýnek |
| **Katastrální území** | Rychvald |
| **GPS** | 49° 51' 5.8''<br>18° 22' 18.6'' |
| **Mapová značka** | Mlýnek s turbínou / Zaniklý objekt, památník |
| **Poloha vůči obci** | 1,5 km J od kostela |
| **Číslo kulturní památky** | |
| **Přístupnost** | Zaniklý |
| **Rok stavby** | po 1900 |
| **Rok zániku** | 2014 - rozebrán<br>(odvezen do: Vratimov - Horní Datyně) |

## Stručný popis

Větrný mlýn s turbínou byl kompletní, ale jeho stav se stále zhoršoval. Zájem o něj projevil OÚ ve Vratimově, se záměrem přemístit ho na místo v Horní Datyni. Na historické místo, kde stávala dílna Josef Borový, která vyrobila desítky takových větrných mlýnků.
Mlýnek byl v roce 2014 rozebrán a technologie uložena. V roce 2016 byla ing. Doubkem vypracována zpráva "Podklady pro stavbu repliky větrného mlýnku s turbínou v obci Horní Datyně". V roce 2017 byla postavena částečná vědecká kopie mlýnku na historickém místě dílny Borový.

Ze zprávy:

2. Popis bývalého mlýnku Rychvald U Školky 344.

Mlýnek byl v červenci 2014 rozebrán. Objekt mlýnku byl bez zaměření a fotodokumentace zlikvidován beze zbytku, technologie byla rozebrána a bez popisu uskladněna ve skladu firmy v Šenově.

Dochované části:
Příhradový stožár byl odpojen od základny, odmontováno větrné kolo. Na stožáru jsou zachovány všechny převodové mechanismy (hnací i na natáčení turbíny) včetně svislých hřídelí. Jedna hřídel je pohonná a druhá na ovládání natáčení turbíny. Tyto díly jsou kompletní a mohou být částečně repasovány nebo přesně podle nich vyrobeny kopie. Největší opravy si vyžádá větrné kolo – turbína, která je již značně poškozena korozí. Budou muset být nahrazeny zřejmě všechny lopatky a pravděpodobně i některé spojovací prvky. Nově bude muset být vyrobena základna stožáru a vyřešeno její ukotvení v zemi. Převodové mechanismy a svislé hřídele jsou po nezbytné údržbě použitelné. Stav samotné konstrukce stožáru a jeho ukotvení musí být posouzen odborníkem, příp. statikem z pohledu jeho bezpečnosti pro provoz ve veřejném prostoru. Rekonstrukce stožáru a jeho ukotvení není předmětem této práce.
Z objektu mlýnku se nedochovalo nic. Vzhledem k chybějící dokumentace jsem při návrhu vycházel z několika málo historických fotografií a zkušeností ze staveb obdobných mlýnků v regionu. Objekt mlýnku může být subtilnější, než u mlýnků se stožárovou konstrukcí. Tam objekt nese celou váhu větrného kola i veškeré statické i dynamické namáhání. V našem případě slouží v podstatě pouze jako kryt mlecího zařízení a obsluhy při provozu. Veškeré zatížení od pohonu je neseno stožárem a mlecí složení má samostatnou nosnou konstrukci – mlecí stolici.
Z mlecího složení se bez poškození dochovala dvojice mlecích kamenů, kypřice, dvě spodní osy s ozubenými koly, spojka hlavní hřídele i pomocná osa s vačkou pro pohyb korčáku. Využitelná jsou i obě patní i průběžná ložiska. Nejrůznější kovové profily určené na zpevnění dřevěných konstrukcí jsou již částečně poškozeny korozí a v případě potřeby mohou být bez problémů nahrazeny. Dochovala se i kovová konstrukce lehčení mlýnských kamenů ovšem jen ve stavu, podle které lze

zhotovit kopie.
Dřevěných části se dochovala a byla do skladu převezena jen část. Dochovaly se v zásadě nadzemní části, většina základových trámů byla již v tak špatném stavu, že nešla převést ani jako vzory pro výrobu replik. Obecně všechny dřevěné části jsou již v horším stavu a bude na realizační firmě, aby posoudila, zda některé díly lze ještě použít (z pohledu autentičnosti by to bylo vhodné) nebo se budou muset podle nich vyrobit kopie.
Hranolový vysévač v mlýnku zřejmě nikdy nebyl, nedochoval se žádná náznak možného převodu na jeho pohon.

2.1. Objekt mlýnku
Technické parametry:
Půdorys objektu: 2,12 x 3,0 m
Výška stavby se střechou: 3,25 m
Celková výška s větrnou turbínou: 8,63 m

Tělo větrného mlýnku s turbínou tvoří jednopatrová deštěná stavba na obdélníkovém půdorysu. Stavba těla mlýnku je složena ze soustavy trámů, jež vytvářejí kostru pokrytou deskami.

Z dřevěného objektu mlýnku se nedochovalo nic. Pro návrh stavby repliky lze použít pouze (moje a od Karla Mlýnka) fotografie z roku 2008 a foto pana Sládka z roku 2014. Na všech je ale pouze pohled jedním směrem – od stožáru. Zadní strany (s dveřmi příp. okny) není nikde zachyceny. Z původního interiéru je pouze záběr z roku 2008, kde je však stroj zastíněn z větší části harampádím.

a) Tělo mlýnku
Základ nosné konstrukce mlýnku je horizontální rám původně uložený zřejmě pouze na štěrkovém základě. Do tohoto rámu jsou usazeny čtyři svislé rohové sloupky. Pro větší tuhost kostry jsou bočních stran vloženy stojiny a podélné středové trámy. Středem přední stěny vede svislý trámy nesoucí hřebenovou vaznici. V zadní části je svislý trám pouze mezi vazným trámem a hřebenovou vaznicí. V horní části se rohové sloupky spojují s horním rámem. Horní rám je vytvořen spojením podélných trámů (podkrovnice) s příčnými trámy (podvalnice). Na tento rám pak dosedají krokve sedlové střechy s deskovým pokryvem krytým shora térovým papírem.

b) Plášť těla mlýnku
Bedněné stěny byly vyskládány ze svisle kladených desek o šířce 120 až 200 mm a tloušťce asi 20 mm. Pro utěsnění všech stěn je použito pře lištování svislými latěmi o šířce 45 mm a tloušťce 10 mm. Lištování je důležité jako ochrana proti pronikání vlhkosti zatékáním nebo zafoukáváním sněhu. Tím brání riziku nárůstu vlhkosti trámů až na 40%, tedy na úroveň ideální pro vývoj dřevokazných hub.
Do interiéru se vstupuje jednoduchými prkennými dveřmi o velikosti 1780 x 740 mm. Informace o podlaze se nedochovaly, je pouze zřejmé, že byla z podélně uložených prken. Doporučuji použít různě široká prkna o šířkách 120 - 200 mm a tloušťce cca 20 mm.
Na přední stěně navrhuji jediné okno velikosti 300 x 380 mm. Na boční stěně druhé okno (není doloženo) o velikosti 360 x 320 mm. Okno bývala vyplněno sklem přichyceným lištami zvenku.

c) Střecha mlýnku
Krov na obdélníkovém půdorysu je sedlový. Střechu tvoří krokvová soustava krytá deskami o šířce 110 až 200 mm a tloušťce 20 mm. Na deskách byl položen zřejmě ve dvou vrstvách dehtový papír.

2.2. Technologické zařízení
Technické parametry:
Průměr větrné turbíny: 3,4 m
Počet lopatek turbíny: 30
Velikost lopatky: 0,95 x 0,14 až 0,25 m
Mlýnské kameny (průměr x výška)
běhoun: 0,57 x 0,24 m
spodek: 0,59 x 0,16 m

Technologické zařízení se skládá z části zajišťující pohon a části mlecí. Pohonná část začíná větrnou turbínou, která využívá sílu větru a převádí ji na rotační energii vodorovné a svislé hřídele. Větrná turbína s kuželovým převodem je nesena stožárovou konstrukcí, která prochází střechou a hřebenovou vaznicí. Hřebenová vaznice by mohla být na straně průchodu hřídele zpevněna opásáním. Svislá pohonná hřídel končí ve spojce v cca 1,05 m nad zemí. Od spojky k zemi je druhá část hlavní hřídele nesoucí ozubené kolo a končí v patním ložisku na samostatném trámu v úrovni podlahy mlýnku. Do jejího ozubeného kola zapadá další ozubené kolo osazené na vedlejší pohonné hřídeli, která v horní části zapadá do kypřice v běhounu a tím zajišťuje jeho pohyb. Pomocí ovládacího kola je možno natáčet z prostoru mletí větrné kolo do požadovaného směru – proti větru.
Mlecí část se skládá ze dvou mlýnských kamenů uložených v plechovém lubu. Nad mlýnskými kameny je násypka s pohyblivým dnem – korčákem. Jeho sklon a tím i dávkování meliva se ovládá pomocí změnu sklonu přední části korčáku přes provaz natočený na pomocné hřídeli vybavené možností regulace délky závěsu. Celé mlecí zařízení leží na mlýnské stolici.

Melivo po průchodu mlýnskými kameny vypadává do bedny umístěné na podlaze. Součástí stolice je i tzv. lehčení, tzn. pákový mechanismus umožňující regulovat vzdálenost mezi mlecími kameny. Lehčení bylo obsluhováno z přízemí v zadní části stolice zřejmě pomocí regulačních šroubů.

a) Větrná turbína a hnací hřídel
Větrná turbína má 30 lopatek o délce 0,95 m. Celkový průměr větrné turbíny činí 3,4 m. Turbína je uchycena na vodorovné hřídeli o délce 1,03 m. Na hřídeli uložené ve dvou ložiscích je kuželové ozubené kolo o průměru 0,3 m se 40 šikmými zuby. Přes kuželový převod (poměr převodu je 1 : 2,35) je síla přenášena přes druhé kuželové kolo s 17 zuby o průměru 0,14 m na svislou hřídel o průměru 36 mm dolů, k technologickému zařízení ve mlýnku. Přes spojku pokračuje druhou částí k patnímu ložisku na trámu pod podlahou mlýnku. Na spodní části hřídele je ozubené kolo s čelním ozubením.
Větrná turbína je značně poškozena. Chybí několik lopatek a většina dalších je silně poškozeno. Chybí obvyklý plechový kryt nad ozubenými převodovými koly. Jednotlivá táhla a upínací spojky mezi lopatkami jsou silně zasaženy rzí, některé (nebo spíše všechny) je třeba vyměnit.

b) Natáčení větrné turbíny
Hřídel větrného kola je upevněna přes ložiska na dvou místech na nosnou konstrukci tvaru U. Celý tento nosník je osazen ozubeným kolem, do kterého zapadá šnek ovládaný přes svislou hřídel ovládacím kolem z prostoru mlecí stolice.

c) Příhradový stožár
Stožárová konstrukce je kompletně dochovaná, kromě obslužné plošiny ve výšce cca 5,5 m nad zemí. U té chybí nosné profily a dřevěná podlážka. Přístup na plošinu není jasný, zřejmě bylo využito k lezení konstrukce stožáru. To nelze při stavbě repliky akceptovat, je třeba doplnit jednoduchý kovový žebřík provedený nejlépe ze stejných profilů jako stožár. Nezbytné bude jeho zabezpečení před vstupem nepovolaných osob.
Zařízení je napadeno korozí, potřebuje údržbu a konzervaci.

d) Mlecí složení
Hlavní částí mlecího zřízení je tzv. „mlecí složení“, které se skládá ze dvou kamenů, z horního pohyblivého zvaného běhoun a pevného spodního zvaného spodek, lubu, násypky a mlecí stolice. Mlýnské kameny jsou průměru 0,57 a 0,59 m a tlouštěk 0,24 a 0,16 m.
Mlecí kameny jsou z pískovce. Horní kámen – běhoun je poháněn svislou hřídelí zespodu usazenou v kypřici upevněné na spodní straně běhounu. Na spodní části hřídele je nasazeno ozubené kolo zapadající do párového kola na hlavní svislé hřídeli. Spodní konec hřídele je upevněn v patním ložisku na u profilu položeném mezi předním a zadním základovým trámem. Tento U profil je vzadu stolice možno pomocí mechanismu lehčení zvedat a tím měnit vzdálenost mezi mlecími kameny.
Do horní strany kypřice zapadá vidlice pomocné hřídele jdoucí vzhůru, která zajišťuje přes vačku kmitavý pohyb korčáku.
Do mlýnských kamenů, vyrobených z pískovce, jsou vytesány rýhy tzv. remiše, sloužící k posunu meliva od středu ke kraji a současně k průchodu vzduchu, který melivo ochlazuje.
Mlýnské kameny jsou schovány v plechovém lubu (ø 0,62 x 0,28 m) usazeném na dřevěném rámu (0,7 x 0,7 m). Lub je kryt dřevěnou deskou (ø 0,66 x 0,1 m) se středovým otvorem, do něhož je vložen plechový trychtýř. Nad ním je na trámové konstrukci upevněna násypka zrna (0,55 x 0,55 x 0,27 m) s pohyblivým dnem tzv. korčákem. Pohyblivé dno uvádí do kmitavého pohybu trojstranná vačka upevněná na svislé hřídeli. Tato hřídel (ø 0,18 x 0,85 m) je v dolní části zakončena vidlicí, která shora zapadá do kypřice v běhounu. Horní konec hřídele je uchycen na trámu v horní části mlýnské stolice.
Množství podávaného meliva lze regulovat pomocí změny sklonu korčáku. Sklon lze měnit navíjením provazu, na němž je zavěšena přední část korčáku na pomocnou hřídel. Zadní část je upevněna na plechových páscích. Přítlak korčáku na vačku je zajišťován pružnou pásovinou.
Plechový lub a násypka je částečně napaden korozí.

Mlecí složení nese dřevěná mlecí stolice složená ze dvou částí. Spodní část nese mlýnské kameny v rámu, lub a krycí desku. Horní část nese násypku s korčákem.
Spodní část stolice tvoří horizontální rám ve tvaru H usazený přes pravoúhlý oboustranný čep na čtyřech nohách, které jsou usazeny v základových trámech 0,2 x 0,2 m stejným čepem (otočeným o 90 st.). Na tomto rámu leží základová deska s kameny a lubem. Rám byl všech plochách pod kameny zesílen kovovými L profily nebo pásovým železem. Součástí rámu je i průběžné ložisko vedlejší hnací hřídele. Rám se dochoval kompletní.
Součástí spodní části stolice, je jednoduchý pákový mechanismus, kterým lze nazvednout běhoun a tím regulovat vzdálenost mezi mlecími plochami kamenů a tím následně i jemnost meliva. Tj. patní ložisko vedlejší hřídele pohonu je uloženo na U profilu, který je vepředu uložen otočně a vzadu je pověšen na táhle. Táhlo vede vzadu nahoru do úrovně rámu, kde prochází opět U profilem položeným na seříznutých koncích rámu. Do tohoto U profilu je uložena pásována, ke která je táhlo přišroubováno. Lehčení zřejmě fungovalo tak, že skrz horní U profil vedly zespodu šrouby pod pásovinu. Těmito šrouby šlo pásovinu nadzvednout, tím současně přes táhlo zvedat i spodní U profil, na kterém je patní ložisko vedlejší hřídele pohonu. Zvedáním hřídele se současně zvedal i běhoun tzn., zvětšovala se vzdálenost mezi mlecími kameny.
Horní část mlecí stolice tvoří dvě nohy stojící na přední části horizontálního rámu a dva vodorovné trámky vzadu uchycené do trámové konstrukce objektu mlýnku. Na těchto trámcích leží násypka a volně je zavěšen korčák.
Celé mlecí zařízení lze od pohonu odpojit od větrného kola pomocí jednoduché spojky umístěné na hlavní svislé hřídeli.

## Historie

## Architektura

| | |
|---|---|
| **Stav nemovitosti** | Přemístěn |
| **Typ** | Mlýnek s turbínou |
| **Dominantní stavební konstrukce** | Dřevěná |
| **Historické prvky** | |
| **Parametry** | |

Informace zpracované a platné k 04pm28Europe/Prague.f2018Sun, 04 Feb 2018 22:07:30 +010002pm28.

## Technologie

**Technologické vybavení**
**Popis technologického vybavení**
**Technologické vybavení**
**Stopy po neexistující mlýnské technologii**
**Doplňkový provoz**
**Doplňkový provoz - popis**
**Historické prvky**
**Parametry**

## Literatura a prameny

## Zajímavosti

**Ostatní**

## Fotogalerie

### Základní obrázky

### Historické fotografie a pohlednice

## Současné fotografie - exteriér - detaily stavebních prvků