Bruzovice | Detail mlýna

Identifikační údaje

Adresa	Bruzovice u 232 739 36
Okres	Frýdek-Místek
Katalogové číslo	mlýnek 2
Katastrální území	Bruzovice
GPS	49° 43' 6.9'' 18° 24' 15.2''
Mapová značka	Mlýnek s turbínou / Objekt s kompletní technologií
Poloha vůči obci	400 m SZZ od OÚ
Číslo kulturní památky	
Přístupnost	Přístupný po domluvě
Rok stavby	2013 (přivezen z: Bruzovice č. p. 103)
Rok zániku	



Stručný popis

Větrný mlýnek s turbínou stál na sever od obce Bruzovice, těsně na hranici k. ú. Bruzovic a Kaňovic, v nadmořské výšce 290 m.n.m. Byl postaven v zahradě, v bezprostřední blízkosti domu č. p. 103.
Podle vyprávění současných majitelů byl mlýnek určitě postaven před rokem 1933, kdy se současný majitel, pan František Kašper narodil. Mlýnek postavil jeho dědeček a používal ho převážně na šrotování. Přestože, mlýnek je konstrukčně připraven i na výrobu mouky (obsahuje hranolový vysévač, z něhož vyjmutá síta jsou dosud uloženy na půdě), není žádným pamětníkem doloženo jiné využití, než na mletí obilí na šrot pro dobytek.
Naposledy byl mlýnek využíván v padesátých letech minulého století. Po roce 1960, tj. po zavedení elektřiny do usedlosti již nebyl v provozu. Byl ponechán v původním stavu, vnitřní prostor byl využíván jako skladiště nepotřebných věcí.
Obec Bruzovice mlýnek odkoupila a nechal provést kompletní opravu. Objekt mlýnku byl na nové místo přenesen jako celek a podroben kompletní renovaci. Technologické zařízení bylo před transportem rozebráno a repasováno. Chybějící, nebo vážně poškozené díly byly nahrazeny replikami

Historie

Historie obecně

Větrný mlýnek s turbínou stál na sever od obce Bruzovice, těsně na hranici k. ú. Bruzovic a Kaňovic, v nadmořské výšce 290 m.n.m. Byl postaven v zahradě, v bezprostřední blízkosti domu č. p. 103.
Podle vyprávění současných majitelů byl mlýnek určitě postaven před rokem 1933, kdy se současný majitel, pan František Kašper narodil. Mlýnek postavil jeho dědeček a používal ho převážně na šrotování. Přestože, mlýnek je konstrukčně připraven i na výrobu mouky (obsahuje hranolový vysévač, z něhož vyjmutá síta byla uložena na půdě), není žádným pamětníkem doloženo jiné využití, než na mletí obilí na šrot pro dobytek.
Naposledy byl mlýnek využíván v padesátých letech minulého století. Po roce 1960, tj. po zavedení elektřiny do usedlosti již nebyl v provozu. Byl ponechán v původním stavu, vnitřní prostor byl a je využíván jako skladiště nepotřebných věcí.
Mlýnek je již delší dobu nepoužíván. Současný stav objektu je upokojivý. Stavba je v dobrém stavu, bez zjevného poškození. Podlaha je pevná. Je to výsledek umístění mlýnku na betonových patkách nad okolním terénem. Je tedy dobře chráněn před vlhkostí ze země. Střešní plechová krytina zřejmě není původní. Lze předpokládat, že plech byl položen až dodatečně přes térový papír na střešních deskách. Plní dobře svůj účel, do mlýnku nezatéká.
Z technického zařízení byly nejvíce poškozeny lopatky větrné turbíny, byly značně poškozeny korozí a části několika lopatek již chybělo. Pro připravovanou repasi bylo třeba výrobyt nové. Chyběl také plechový kryt vnějšího kuželového převodu.
Vodorovná hřídel, svislá hnací hřídel i nosná stožárová trubka byla pouze lehce zkorodované. Dřevěná (zřejmě dubová) ložiska i vnější kuželový převod byla v dobrém stavu.
Natáčecí zařízení větrné turbíny je plně funkční. Mlecí složení se dochovalo kompletní, jen lehce poškozené. Lub vyrobený z plechu bylo třeba očistit a konzervovat, násypku lehce opravit. Mlýnská stolice pod kameny je původní. Na spodním konci hnací hřídele chybělo kolo s kuželovým převodem sloužícím k pohonu hranolového vysévače.
Bedna moučnice byla v slušném stavu. Hranolový vysévač byl z ní vymontován před cca 50 lety a byl dobře uložen na půdě přilehlého objektu. Hranolový vysévač je pokryt zbytky síta o hustotě 65 nití/palec.

Architektura

Stav nemovitosti	Přemístěn
Typ	Mlýnek s turbínou
Dominantní stavební konstrukce	Dřevěná
Historické prvky	**Interiér** • Natáčení (mlýna, střechy, turbíny)
Parametry	Objekt mlýnku Technické parametry: Půdorys objektu: 3,46 x 2,52 m Výška stavby se střechou: 3,6 m Celková výška s větrnou turbínou: 6,21 m Tělo větrného mlýnku s turbínou tvoří přízemní deštěná stavba na obdélníkovém půdorysu. Stavba těla mlýnku je složena ze soustavy trámů, jež vytvářejí kostru. Celé tělo mlýnku je uloženo na dvou betonových patkách na jedné boční (spodní) straně a společném betonovém prahu na druhé boční straně (horní). a) Tělo mlýnku Základ nosné konstrukce mlýnku tvoří horizontální rám usazený v rozích na betonovém základě. Vzhledem k tomu, že mlýnek stojí ve svahu, jsou patky na spodní straně podstatně vyšší, než práh na straně horní. Uchycení základového rámu (trámy 180 x 180 mm) k patkám je ukryto pod podlahou a nepodařilo se mi ho zjistit. To je třeba prověřit při demontáži stavby. Do základového rámu jsou usazeny čtyři svislé rohové sloupky. Středem přední i zadní stěny vedou svislé trámy nesoucí hřebenovou vaznici. 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 a plechem. Pro větší tuhost kostry jsou mezi svislé rohové trámy na bočních stěnách vloženy vodorovné trámy cca v polovině výšky stěny. Mezi středovými trámy čelní a zadní stěny je upevněna dvojice trámů nesoucích stožárovou trubku s větrnou turbínou a pákový mechanismus otáčení střechy. Všechny stěny jsou zpevněny šikmými vzpěrami. b) Plášť těla mlýnku Bedněné stěny jsou vyskládány ze svisle kladených desek o šířce 110 až 200 mm a tloušťce 20 mm. Spáry mezi jednotlivými prkny byly (a částečně ještě jsou) překryty zvenku lištami o rozměru 45 x 10 mm. Lištování je důležité jako ochrana proti pronikání vlhkosti zatékáním nebo zafoukáváním sněhu. Tím se zmenšuje riziko nárůstu vlhkosti vnitřních trámů, tedy i vzniku ideálních podmínek pro vývoj dřevokazných hub. Do interiéru se vstupuje jednoduchými prkennými dveřmi o rozměrech 1,97 x 0,82 m osazenými klikou a zámkem. Podlaha je rovněž z prken o šířkách 140 až 160 mm a tloušťce 20 mm. Je pravděpodobné, že v části, kde nese mlecí zařízení je zespodu ještě podepřena. Toto je třeba zjistit po rozebrání mlecího složení. Na pravé boční stěně je jedno okno. Skleněné okno je neotvíratelné a sklo je přichyceno lištami z obou stran. Při stavbě repliky doporučuji použít v maximální míře původní kování dveří a zachovat charakter neotevíratelného okna. c) Střecha mlýnku Krov na obdélníkovém půdorysu je sedlový. Střechu tvoří krokvová soustava krytá deskami o šířce 100 až 200 mm a tloušťce 20 mm. Na deskách je položen dehtový papír a na něm podélné trámky 50 x 30 mm a na desky profilovaného plechu 2 x 1 m. Stav střechy je zatím dostačující, do mlýnku nezatýká, mlecí zřízení je dostatečně chráněno.

Technologie

Technologické vybavení	• Existující poloumělecké složení (Počet: 1)

Popis technologického vybavení

Technologické zařízení
Technické parametry:
Průměr větrné turbíny: 2,56 m
Počet lopatek turbíny: 10
Velikost lopatky: 1 x 0,56 – 0,28 m
Mlýnské kameny (průměr x výška)
běhoun: 0,47 x 0,27 m
spodek: 0,47 x 0,18 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 následně svislé hnací hřídele. Větrná turbína s kuželovým převodem je nesena stožárovou trubkou, která prochází střechou a hřebenovou vaznicí. Vnitřkem stožárové trubky prochází hnací hřídel.
Pomocí pákového mechanismu se zajištěním zvolené polohy uvnitř mlýnku lze otáčet stožárovou trubkou a tím nastavovat větrnou turbínu do žádaného směru, při mletí proti směru větru.
Mlecí část se skládá ze dvou mlýnských kamenů uložených v plechovém lubu po obvodu a dřevěnou deskou svrchu. Nad mlýnskými kameny je násypka s pohyblivým dnem – korčákem. Násypka je zavěšena na středovém trámu zadní stěny. Celé mlecí zařízení leží na trámové mlýnské stolici. Z boku mlecího složení byly dřevěné schůdky, umožňující mlynáři vystoupání s pytlem zrní nad úroveň násypky a nasypání do ní.
Melivo po průchodu mlýnskými kameny vypadává při mletí na mouku přes spojovací trubku do moučné truhly s hranolovým vysévačem nebo při šrotování bočním výskokem ven do připravené nádoby. Dochovaly se trubky, které se nasazovaly na tento výskok a vedly melivo do připravené nádoby. Běhoun je uložen na hřídeli, jejíž spodní konec je uložen v kluzném ložisku ve dolní části mlecí stolice na příčníku, který lze na jedné straně pomocí závitu zvedat. Tento pákový mechanismus umožňuje regulovat vzdálenost mezi mlecími kameny a tím i kvalitu mletí. Jde o tzv. lehčení.

a) Větrná turbína
Větrná turbína má 10 lopatek o délce 1 m. Celkový průměr větrné turbíny činí 2,56 m a hloubka 0,45 m. Turbína je uchycena k vodorovné hřídeli o průměru 33 mm a délce 0,6 m. Na vodorovné hřídeli uložené ve dvou dřevěných ložiscích je kuželové ozubené kolo o větším průměru 0,16 m se 20 šikmými zuby.
Přes kuželové ozubené kolo o větším průměru 0,32 m a 40 zubech (poměr převodu je 1 : 2) je síla přenášena na svislou hřídel o průměru 26 mm dolů, k technologickému zařízení ve mlýně. Svislá hřídel prochází stožárovou trubkou o průměru 90 mm nesoucí váhu celého větrného kola a současně sloužící k natáčení větrného kola proti větru pomocí pákového mechanismu umístěného na trámu pod střechou mlýna.

b) Natáčení větrné turbíny
Pákový natáčecí mechanizmus se skládá z kovové páky, kovového kotouče a zajišťovacího kolíku. Páka s kotoučem jsou navařeny na dolní konec stožárové trubky. Zajišťovací kolík se vkládá do otvorů ve spodním kotouči, které jsou vyvrtány po celém obvodu.
Zařízení je v pořádku, potřebuje jen standardní údržbu a konzervaci.

c) 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 trámové stolice.
Mlecí kameny jsou z pískovce. Horní kámen – běhoun je poháněn svislou hřídelí, jejíž spodní konec zapadá do čtvercového otvoru v kypřici. Mlýnské kameny jsou uloženy v plechovém lubu a kryty dřevěnou deskou.. 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. Tyto remiše je třeba pravidelně přitesáním obnovovat. Mlecí složení na mlýnku nebylo rozebíráno, takže konkrétní podoba remiší není dosud zdokumentována.
Mlýnské kameny jsou schovány v plechovém lubu (ø 0,5 x 0,45 m). Na něm je upevněna násypka zrna (0,39 x 0,24 x 0,45 m) s pohyblivým dnem tzv. korčákem. Pohyblivé dno uvádí do kmitavého pohybu vačka nalisována na svislé hřídeli. Množství podávaného meliva lze regulovat pomocí změny sklonu korčáku. Tento sklon zle regulovat pomoví zavěšení jeho spodní části na otočné ose jištěné proti protočení dřevěným ozubeným kolem na buku násypky.
Celé mlecí složení nese kovová trámová stolice (0,53 x 0,53 x 0,88 m). Součástí stolice, je jednoduchý pákový mechanismus, kterým lze nazvednout běhoun a tím regulovat vzdálenost mezi mlecími plochami kamenů a tím následně i jemnost meliva.
Na hřídeli nesoucí běhoun ve spodní části stolice chybělo kuželové ozubené kolo navazující na kuželové kolo usazené na hřídeli hranolového vysévače uloženého na půdě. Tím byl zajištěn jeho pohon. Bylo vyrobeno podle obdobných mlýnků a šlo o kuželové ozubené kolo o ø cca 90 mm a o 17 zubech. Jde o převod do pomala v poměru 3,3 : 1.
Stolice je pomocí kovových šroubů uchycena k trámu v zadní stěně mlýnku.
Celé mlecí zařízení lze odpojit od větrného kola pomocí jednoduché gravitační spojky umístěné na svislé hřídeli.
Zrno po semletí vypadává buď čelním výskokem do hranolového vysévače (1,13 x 0,63 x 1,08 m) umístěného před stolicí, nebo, v případě šrotování, bočním výskokem do truhly. Základem hranolového vysévače je rotující šestiboký hranol (ø 0,47 x 1,2 m), potažený sítem. Hranolem prochází hřídel, na konci které je kuželové ozubené kolo (ø 0,27 m a 56 zubů). Zde je použito síto o hustotě 65 nití na palec, což umožňovalo vytřídění jemné krupice z meliva.

Technologické vybavení

Stopy po neexistující mlýnské technologii

Doplňkový provoz

Doplňkový provoz - popis

Historické prvky

- mlýnská hranice
- moučnice
- násypný koš
- natáčení perutí (Jak se natáčí: ručně, pomocí páky se zajištěním)
- svislá hřídel (Kovová)
- větrná turbína (turbína typ Eclipse – řemeslná)
- vysévač hranolový (Řemeslný)

Parametry

Literatura a prameny Zajímavosti Ostatní Photogallery

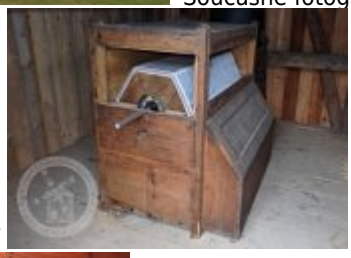
Základní obrázky



Současné fotografie - interiér



Současné fotografie - technologické vybavení









Ostatní



Historické fotografie a pohlednice











