

## Technická zpráva

### Navrhovaná úprava

Prostor skladu peletek je vymezen stávajícími zdmi SZ bastionu za kruhovou baštou u 2. brány hradu Hukvaldy. Jedná se o historickou kamennou hradbu, betonový základový pas podchycující základy dostavěného sociálního zařízení a novodobou zeď z kamenů kladených do betonu. V rámci plánované úpravy bude tento prostor zakryt dřevěnou pultovou střechou kotvenou do zdiva.

V prostoru skladu se v současnosti nachází kanalizační vedení ze sousedních WC. Toto vedení bude skryto do zdi a pod podlahu.

Vzniklý sklad musí být dobře odizolován proti vlhkosti. Protože jsou hlavní nosné konstrukce tvořeny převážně historickým kamenným zdivem, nelze provést jejich dodatečnou izolaci podřezáním. Proto je navržena izolace vodorovných a svislých konstrukcí odvětráváním. Podlaha je odvětrávaná systémem Iglú a stěny předsazenými příčkami.

Podlaha skladu bude ve výši 50 mm nad úrovní kamenné dlažby na nádvoří Návštěvnického centra.

### Konstrukční a materiálové řešení

#### Podlaha

Podlaha je navržena z cementotřískových desek Cetris tl. 26 mm s polštáři z hranolků Cetris 80/26 mm zakotvených do betonové mazaniny v roztečích po 600 mm. Betonová mazanina z betonu C20/25 tl. 108 mm bude vyztužena svařovanou sítí  $\varnothing 6/100/100$  mm a bude oddilátována od zdiva separační geotextilií. Mazanina bude provedena na ztraceném bednění z PU tvárnic systému Iglú o velikosti 500/500/180 mm, které budou kladené rovnoběžně s betonovou zdí tak, aby v prostoru pod nimi mohla být vedena přeložka kanalizace z WC. Tvarovky budou položeny na dusané vrstvě štěrku frakce 4/8 mm tl. 50 mm. Pod ní bude dusaná vrstva štěrku frakce 16/32 mm tl. 150 mm, která bude uložena na dně výkopu překrytém netkanou filtrační geotextilií 200 g/m<sup>2</sup>.

Izolaci podlahy proti vlhkosti zajišťuje odvětrávaná vzduchová mezera, která vzniká pod tvarovkami systému Iglú. Do této dutiny bude přiváděn vzduch třemi šikmými jádrovými DIA vrty  $\varnothing 56$  mm vedenými v úhlu 75° od svislice přes hradební zdi SZ bastionu. Vrty budou zapaženy PE děrovanou trubkou  $\varnothing 50$  mm. Vnější vyústění vrtů bude upraveno jako kapsa 100/100 mm, jak bylo odzkoušeno při stabilizaci severní hradby. Pohyb vzduchu v dutině bude zajištěn odvětrávacím potrubím z KG DN 125 mm, které bude umístěno v nároží kruhové bašty a bude vyvedeno nad novou pultovou střechu.

Podlaha může být provedena až pro přeložce kanalizace z WC.

## Zdi

Koruna vnější stěny skladu obrácené do nádvoří NC bude srovnána a navýšena žb. věncem 300/300 mm, který bude na vnější straně obložen kamenem stejného charakteru, jaký má kamenná zeď. Vnitřní líc z nerovného betonu bude srovnán osekáním.

V betonovém základu zdi sociálního zařízení bude pod průchodem kanalizace z WC vyřezána drážka 200/200 mm vedoucí až do odvětrávané podlahy. V této drážce bude osazena nová kanalizace.

Vnitřní líc hlavních hradebních zdí bastionu bude v celé ploše budoucího skladu ošetřen pod obklad. Novodobé spáry z cementu budou odstraněny, spáry budou vyčištěny a zaspárovány průdušnou vápennou maltou. Stávající vodorovné průduchy 100/100 mm v zadní a boční stěně budou vyčištěny a bude v nich osazena PE děrovaná trubka ø50 mm. V případě zavalení těchto průduchů musí být převrtány DIA vrty ø56 mm. Zapažené průduchy budou přivádět vzduch do mezer za obložení zdí.

Po přeložení kanalizace z WC bude na takto upravený vnitřní líc zdiva osazena předstěna z Cetris desek tl. 12 mm na výšku cca 2,1 m s ponecháním minimální mezery 50 mm od zdí. Představený obklad bude namontován na svislé žárově pozinkované CD profily v roztečích pod 600 mm. Srovnání profilů do roviny bude řešeno pomocí stavěcích třmenů. Předstěna bude opatřena po celém obvodu u podlahy a u stropu hliníkovými větracími mřížkami o velikosti 600/60 mm, které budou namontovány na CD profily. Spodní mřížky budou orientovány svisle, horní vodorovně.

## Krov

Dřevěný krov pultové střechy bude osazen na stěny tak, aby nedocházelo k destrukcím historického zdiva. Na přední zdi bude pozednice 140/120 mm přikotvena k žb. věnci svislými kotvami. Šikmé vaznice stejného průřezu budou přikotveny k zadní hradbě a k boční zdi WC vodorovnými chemickými kotvami ze závitové tyče ø20-400 mm ve vrtech ø33 mm.

Krokve o průřezu 120/140 mm budou uloženy jedním koncem na zadní nebo na boční pozednici a druhým koncem na přední pozednici. K pozednicím budou krokve v roztečích po 800 mm přichyceny dlouhými tesařskými vruty ø10x220 mm. Při výškovém osazení pozednic dle návrhu na výkresu budou krokve v jedné rovině a budou mít spád 10°, který bude kolmý na přední stěnu. Krokve budou přesahovat vnější líc přední stěny o 300 mm.

## Střecha

Na krokve bude položeno bednění z desek Cetris tl. 26 mm. Krytina střechy bude z falcovaného měděného plechu.

Podokapní žlab bude napojen na stávající střešní svod ze střechy sociálního zařízení.

## Otvory

Stávající otvor šířky 1200 mm v přední stěně bude uzavřen ven otvíravými levými dveřmi 1050/2000 mm s vnitřní svlakovou výztuhou ve tvaru písmene „Z“. Dveře z masivu 175/50 mm budou vsazeny do zárubně z fošen 150/75 mm.

## Instalace

### Větrání

Větrání skladu bude řešeno atmosféricky větracími průduchy. Nasávací průduch o velikosti 150/150 mm bude proveden v přední stěně u hradební zdi 300 mm nad podlahou. Průduch bude na obou stranách opatřen mřížkou.

Odvětrávací hlavice  $\varnothing 125$  mm bude osazena v nejvyšším místě střechy.

### Elektroinstalace - silnoproud

Do objektu skladu je přivedena elektřina 400/230 V – 16 A dle projektu NC (návštěvnického centra). Rozvaděč s pojistkami a zásuvkami je osazen na levé části přední stěny. Z tohoto rozvaděče bude pod obkladem proveden rozvod elektroinstalace pro osvětlení. Případný rozvod po dřevěných konstrukcích musí být zalištován nebo na Cetris podkladu. Vypínač bude umístěn na levé straně dveří. Nástranní svítidlo LED 24 W bude uprostřed střechy.

### Elektroinstalace - slaboproud

Sklad peletek má připravenou slaboproudou elektroinstalaci EZS (elektrického zabezpečovacího systému) v rámci projektu NC. Sklad peletek bude vybaven opticko-teplotním požárním detektorem umístěným uprostřed stropu. Na stěně u dveří ve výšce 1,2-1,5 m bude umístěn tlačítkový hlásič. Hlásiče budou napojeny stávající kabeláží do ústředny EZS v NC.

### Kanalizace

Před stavební úpravou skladu je nutno z jeho prostoru přeložit splaškovou kanalizaci, která vede z vedlejších záchodů do kanalizace pod dlažbou nádvoří Návštěvnického centra. Stávající sestava kanalizace má šikmou větev KG DN 100 napojenou na svislé potrubí KG DN 160, které se pod vnější zdí napojuje na ležaté potrubí KG DN 150.

Přeložené potrubí bude mít svislou část KG DN 125 s čistícím kusem zapuštěnou do betonového základu obvodové zdi WC v drážce 200/200 mm a ležaté potrubí bude vedeno pod podlahou v odvětrávací dutině.

## Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Zatížení sněhem (oblast V)	2,5 kPa (250 kg/m <sup>2</sup> )
Základní rychlost větru	22,5 ms <sup>-1</sup>
Užitné zatížení podlahy přízemí	5,0 kPa (500 kg/m <sup>2</sup> )

## Navržené materiály

Dřevo pro krov	C24
Beton pro žb. věnec	C25/30
Beton pro žb. podlahovou desku	C20/25
Výztuž pro žb. konstrukce	B 500B

## Rozměry hlavních prvků nosné konstrukce

bednění střechy	Cetris tl. 26 mm		
krokve	120/140 mm po 800 mm		
pozednice	140/120 mm		
spoje krovů	tesařské vruty $\varnothing 10 \times 220$ mm		
kotvy pozednic	závitové tyče $\varnothing 20$ -400 mm chemicky kotvené ve vrtech $\varnothing 33$ mm		
podlaha		výztuž	krytí
žb. věnec	300/300 mm	4 $\varnothing 12$ + $\varnothing 6$ po 150 mm	20 mm
žb. podlahová deska	tl. 108 mm	síť $\varnothing 6/100/100$	50 mm

## Závěr

Práce musí provádět odborná firma, která ovládá navržené technologie a má zkušenosti se statickým zajišťováním hradních zřícenin. Kromě používání novodobých technologií kotvení je nutné ovládat postupy montáže předsazených konstrukcí.

Pokud budou při stavbě zjištěny nové skutečnosti odlišující se od projektových předpokladů, budou potřebné zásahy konzultovány s technickým dozorem investora, s autorem projektu a se zástupci památkové péče.

V projektu navržené výměry nových prvků je třeba překontrolovat přeměřením konstrukcí na stavbě.

Při realizaci je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy dané vyhláškou č.591/2006 Sb.

V Bystřici pod Hostýnem      10/2024  
Vypracoval      Ing.arch. Vít Bělík

## Technická zpráva

### Navrhovaná úprava

Prostor skladu peletek je vymezen stávajícími zdmi SZ bastionu za kruhovou baštou u 2. brány hradu Hukvaldy. Jedná se o historickou kamennou hradbu, betonový základový pas podchycující základy dostavěného sociálního zařízení a novodobou zeď z kamenů kladených do betonu. V rámci plánované úpravy bude tento prostor zakryt dřevěnou pultovou střechou kotvenou do zdiva.

V prostoru skladu se v současnosti nachází kanalizační vedení ze sousedních WC. Toto vedení bude skryto do zdi a pod podlahu.

Vzniklý sklad musí být dobře odizolován proti vlhkosti. Protože jsou hlavní nosné konstrukce tvořeny převážně historickým kamenným zdivem, nelze provést jejich dodatečnou izolaci podřezáním. Proto je navržena izolace vodorovných a svislých konstrukcí odvětráváním. Podlaha je odvětrávaná systémem Iglú a stěny předsazenými příčkami.

Podlaha skladu bude ve výši 50 mm nad úrovní kamenné dlažby na nádvoří Návštěvnického centra.

### Konstrukční a materiálové řešení

#### Podlaha

Podlaha je navržena z cementotřískových desek Cetris tl. 26 mm s polštáři z hranolků Cetris 80/26 mm zakotvených do betonové mazaniny v roztečích po 600 mm. Betonová mazanina z betonu C20/25 tl. 108 mm bude vyztužena svařovanou sítí  $\varnothing 6/100/100$  mm a bude oddilátována od zdiva separační geotextilií. Mazanina bude provedena na ztraceném bednění z PU tvárnic systému Iglú o velikosti 500/500/180 mm, které budou kladené rovnoběžně s betonovou zdí tak, aby v prostoru pod nimi mohla být vedena přeložka kanalizace z WC. Tvarovky budou položeny na dusané vrstvě štěrku frakce 4/8 mm tl. 50 mm. Pod ní bude dusaná vrstva štěrku frakce 16/32 mm tl. 150 mm, která bude uložena na dně výkopu překrytém netkanou filtrační geotextilií 200 g/m<sup>2</sup>.

Izolaci podlahy proti vlhkosti zajišťuje odvětrávaná vzduchová mezera, která vzniká pod tvarovkami systému Iglú. Do této dutiny bude přiváděn vzduch třemi šikmými jádrovými DIA vrty  $\varnothing 56$  mm vedenými v úhlu 75° od svislice přes hradební zdi SZ bastionu. Vrty budou zapaženy PE děrovanou trubkou  $\varnothing 50$  mm. Vnější vyústění vrtů bude upraveno jako kapsa 100/100 mm, jak bylo odzkoušeno při stabilizaci severní hradby. Pohyb vzduchu v dutině bude zajištěn odvětrávacím potrubím z KG DN 125 mm, které bude umístěno v nároží kruhové bašty a bude vyvedeno nad novou pultovou střechu.

Podlaha může být provedena až pro přeložce kanalizace z WC.

## Zdi

Koruna vnější stěny skladu obrácené do nádvoří NC bude srovnána a navýšena žb. věncem 300/300 mm, který bude na vnější straně obložen kamenem stejného charakteru, jaký má kamenná zeď. Vnitřní líc z nerovného betonu bude srovnán osekáním.

V betonovém základu zdi sociálního zařízení bude pod průchodem kanalizace z WC vyřezána drážka 200/200 mm vedoucí až do odvětrávané podlahy. V této drážce bude osazena nová kanalizace.

Vnitřní líc hlavních hradebních zdí bastionu bude v celé ploše budoucího skladu ošetřen pod obklad. Novodobé spáry z cementu budou odstraněny, spáry budou vyčištěny a zaspárovány průdušnou vápennou maltou. Stávající vodorovné průduchy 100/100 mm v zadní a boční stěně budou vyčištěny a bude v nich osazena PE děrovaná trubka ø50 mm. V případě zavalení těchto průduchů musí být převrtány DIA vrty ø56 mm. Zapažené průduchy budou přivádět vzduch do mezer za obložení zdí.

Po přeložení kanalizace z WC bude na takto upravený vnitřní líc zdiva osazena předstěna z Cetris desek tl. 12 mm na výšku cca 2,1 m s ponecháním minimální mezery 50 mm od zdí. Předsazený obklad bude namontován na svislé žárově pozinkované CD profily v roztečích pod 600 mm. Srovnání profilů do roviny bude řešeno pomocí stavěcích třmenů. Předstěna bude opatřena po celém obvodu u podlahy a u stropu hliníkovými větracími mřížkami o velikosti 600/60 mm, které budou namontovány na CD profily. Spodní mřížky budou orientovány svisle, horní vodorovně.

## Krov

Dřevěný krov pultové střechy bude osazen na stěny tak, aby nedocházelo k destrukcím historického zdiva. Na přední zdi bude pozednice 140/120 mm přikotvena k žb. věnci svislými kotvami. Šikmé vaznice stejného průřezu budou přikotveny k zadní hradbě a k boční zdi WC vodorovnými chemickými kotvami ze závitové tyče ø20-400 mm ve vrtech ø33 mm.

Krokve o průřezu 120/140 mm budou uloženy jedním koncem na zadní nebo na boční pozednici a druhým koncem na přední pozednici. K pozednicím budou krokve v roztečích po 800 mm přichyceny dlouhými tesařskými vruty ø10x220 mm. Při výškovém osazení pozednic dle návrhu na výkresu budou krokve v jedné rovině a budou mít spád 10°, který bude kolmý na přední stěnu. Krokve budou přesahovat vnější líc přední stěny o 300 mm.

## Střecha

Na krokve bude položeno bednění z desek Cetris tl. 26 mm. Krytina střechy bude z falcovaného měděného plechu.

Podokapní žlab bude napojen na stávající střešní svod ze střechy sociálního zařízení.

## Otvory

Stávající otvor šířky 1200 mm v přední stěně bude uzavřen ven otvíravými levými dveřmi 1050/2000 mm s vnitřní svlakovou výztuhou ve tvaru písmene „Z“. Dveře z masivu 175/50 mm budou vsazeny do zárubně z fošen 150/75 mm.

## Instalace

### Větrání

Větrání skladu bude řešeno atmosféricky větracími průduchy. Nasávací průduch o velikosti 150/150 mm bude proveden v přední stěně u hradební zdi 300 mm nad podlahou. Průduch bude na obou stranách opatřen mřížkou.

Odvětrávací hlavice  $\varnothing 125$  mm bude osazena v nejvyšším místě střechy.

### Elektroinstalace - silnoproud

Do objektu skladu je přivedena elektřina 400/230 V – 16 A dle projektu NC (návštěvnického centra). Rozvaděč s pojistkami a zásuvkami je osazen na levé části přední stěny. Z tohoto rozvaděče bude pod obkladem proveden rozvod elektroinstalace pro osvětlení. Případný rozvod po dřevěných konstrukcích musí být zalištován nebo na Cetris podkladu. Vypínač bude umístěn na levé straně dveří. Nástranní svítidlo LED 24 W bude uprostřed střechy.

### Elektroinstalace - slaboproud

Sklad peletků má připravenou slaboproudou elektroinstalaci EZS (elektrického zabezpečovacího systému) v rámci projektu NC. Sklad peletků bude vybaven opticko-teplotním požárním detektorem umístěným uprostřed stropu. Na stěně u dveří ve výšce 1,2-1,5 m bude umístěn tlačítkový hlásič. Hlásiče budou napojeny stávající kabeláží do ústředny EZS v NC.

### Kanalizace

Před stavební úpravou skladu je nutno z jeho prostoru přeložit splaškovou kanalizaci, která vede z vedlejších záchodů do kanalizace pod dlažbou nádvoří Návštěvnického centra. Stávající sestava kanalizace má šikmou větev KG DN 100 napojenou na svislé potrubí KG DN 160, které se pod vnější zdí napojuje na ležaté potrubí KG DN 150.

Přeložené potrubí bude mít svislou část KG DN 125 s čistícím kusem zapuštěnou do betonového základu obvodové zdi WC v drážce 200/200 mm a ležaté potrubí bude vedeno pod podlahou v odvětrávací dutině.

## Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Zatížení sněhem (oblast V)	2,5 kPa (250 kg/m <sup>2</sup> )
Základní rychlost větru	22,5 ms <sup>-1</sup>
Užitné zatížení podlahy přízemí	5,0 kPa (500 kg/m <sup>2</sup> )

## Navržené materiály

Dřevo pro krov	C24
Beton pro žb. věnec	C25/30
Beton pro žb. podlahovou desku	C20/25
Výztuž pro žb. konstrukce	B 500B

## Rozměry hlavních prvků nosné konstrukce

bednění střechy	Cetris tl. 26 mm		
krokve	120/140 mm po 800 mm		
pozednice	140/120 mm		
spoje krovů	tesařské vruty $\varnothing 10 \times 220$ mm		
kotvy pozednic	závitové tyče $\varnothing 20$ -400 mm chemicky kotvené ve vrtech $\varnothing 33$ mm		
podlaha		výztuž	krytí
žb. věnec	300/300 mm	4 $\varnothing 12$ + $\varnothing 6$ po 150 mm	20 mm
žb. podlahová deska	tl. 108 mm	síť $\varnothing 6/100/100$	50 mm

## Závěr

Práce musí provádět odborná firma, která ovládá navržené technologie a má zkušenosti se statickým zajišťováním hradních zřícenin. Kromě používání novodobých technologií kotvení je nutné ovládat postupy montáže předsazených konstrukcí.

Pokud budou při stavbě zjištěny nové skutečnosti odlišující se od projektových předpokladů, budou potřebné zásahy konzultovány s technickým dozorem investora, s autorem projektu a se zástupci památkové péče.

V projektu navržené výměry nových prvků je třeba překontrolovat přeměřením konstrukcí na stavbě.

Při realizaci je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy dané vyhláškou č.591/2006 Sb.

V Bystřici pod Hostýnem      10/2024  
Vypracoval      Ing.arch. Vít Bělík