



100 Technická zpráva

Odborný léčebný ústav Jevíčko, dřevěné lehárny pavilonů S a N
TRN-Léčebna 508, 569 43 Jevíčko

a) účel objektu

Jedná se o objekt občanské vybavenosti. V současné době je součástí komplexu odborného léčebného ústavu Jevíčko. Využíván je tedy pro ozdravné účely.

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

Projekt se týká opravy-rekonstrukce dřevěných leháren pavilonu S a pavilonu N. Jedná se o třípatrovou dřevěnou skeletovou konstrukci, která navazuje na jednotlivá patra přilehlých zděných budov, tak aby pacienti na jednotlivých odděleních měli možnost trávit čas na čerstvém vzduchu a přitom neopustili objekt. Oprava je zaměřena na kompletní obnovu všech částí dřevěné konstrukce včetně dřevěných výplní skeletu, výplní otvorů, konstrukcí klempířských, zámečnických, střech z pálené krytiny, nátěrů, elektroinstalace a hromosvodu. Tímto bude celá konstrukce odlehčena a připravena na výměnu poškozených nosných prvků. Lehárna pavilonu N, byla na přelomu 90. let kompletně opravena a její obnova bude spočívat především v obnově ochranných nátěrů. Konstrukční výška jednotlivých podlaží je 3,750m, celková výška leháren včetně střechy nad krytými lehárnami v 4.NP dosahuje cca 20,1 m. První nadzemní podlaží jsou u obou leháren zděné, u staré lehárny to tak původně nebylo, spodní patro bylo přizděno až v polovině 20. století.

Stávající dispoziční řešení, vzhled (včetně ozdobných prvků) a výška zůstanou zachovány. Stavební úpravy jsou v souladu s územně plánovací dokumentací.

Objekty jsou osazeny do svažitého pozemku, ovšem terén přímo kolem objektu je rovný, ze severní strany je k objektu přilehlá zpevněná komunikace (dlažba, živichná vozovka), z jižní strany je nezpevněná komunikace pro pěší přístup kolem objektu. Do ploch kolem řešené části objektu nebude stavebně zasahováno.

Do objektů je zajištěn bezbariérový přístup, v objektu SO 01 budou ve 2. a 3.NP umístěny mobilní dřevěné vyrovnávací rampy v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Lehárna pavilonu S

Užitková plocha	612 m ²
Obestavěný prostor	1600 m ³
Zastavěná plocha	204 m ²

Lehárna pavilonu N

Užitková plocha	666 m ²
Obestavěný prostor	1740 m ³
Zastavěná plocha	222 m ²

Orientace vůči světovým stranám

Podélnými stranami je objekt orientován směrem sever-jih.

Osvětlení a oslunění

Denní osvětlení a oslunění v prostorách leháren je bezpochyby splněno, zůstane zachován stávající stav.

d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost
Úvodní údaje

Objekty leháren jsou tvořeny třípodlažní dřevěnou skeletovou konstrukcí obdélníkového tvaru. Stáří lehárny pavilonu S je přibližně 100 let, což odpovídá stavu jejích konstrukcí. Dle statického posudku je tato lehárna v havarijním stavu. Lehárna pavilonu N je mladší a její stáří je 90 let, ta ovšem prošla na přelomu devadesátých let kompletní opravou, proto jsou její prvky dnes téměř neporušené. Střecha nad 3.NP je pultová z falcovaného Fe plechu. U nové lehárny byl při rekonstrukci použit měděný plech. Nad krytými lehárnami ve 4.NP jsou střechy z pálené krytiny bobrovky, krov je vaznicový s vrcholovou vaznicí.

Stávající konstrukce budou v maximální možné míře zachovány – jedná se o památkově chráněný objekt. Bude provedena výměna poškozených dřevěných prvků, dožilých krytin a obnova nátěrů.

Poškozené části dřevěných prvků budou nahrazeny protézováním, případně kopiemi celých prvků.

Tesařské spoje u vyměňovaných prvků budou provedeny stejným způsobem jako původní. Veškeré

dřevěné konstrukce jsou bohatě zdobeny skosením hran a drážkami, proto výroba kopií bude poměrně náročná a nákladnější. Bude použito stejné řezivo, tedy z modřínového hoblovaného dřeva, požadované jakosti dle dotčených technických norem.

V objektu SO 01 je navrženo posílení stávajících stropních trámů a klestín pod pultovou střechou oboustrannými příločkami. Stávající stropní trámy pod pochůzími rošty budou vyměněny za trámy většího průřezu.

Při stavebním průzkumu byly vizuálně a mechanicky nalezeny poškozené prvky skeletu, byly také provedeny sondy do skrytých konstrukcí. Na základě těchto informací byly kvalifikovaně provedeny procentuální odhady výměn dřevěných konstrukcí, aby bylo možné reálně odhadnout cenu obnovy.

Nalezené poruchy a vady jsou zobrazeny a popsány ve fotodokumentaci, která je přílohou technické zprávy posouzení dřevěné konstrukce z hlediska biotického napadení a návrhu sanace.

SO 01- Lehárna pavilonu S

Bourací práce

V řešeném prostoru budou odpojeny veškeré rozvody NN.

Budou šetrně odstraněny veškeré dřevěné výplně skeletu, včetně výplní otvorů pro následnou renovaci a demontovány poškozené nosné konstrukce skeletu. Bude odstraněna pálená krytina z bobrovky, včetně laťování, demontovány všechny klempířské konstrukce, hromosvod a elektroinstalace.

Výplně stěn je nutné zachovat pro jejich statickou funkci zavětrování svislé konstrukce. Při její opravě doporučuji postupovat po částech tak, aby celková tuhost skeletu nebyla oslabena, tedy postupovat po jednotlivých polích dl. 3,6 m.

Svislé nosné konstrukce

Stávající svislé nosné konstrukce jsou tvořeny dřevěnými sloupy průřezu 200x200 mm a doplňkovými sloupky průřezu 150x150mm. Sloupy jsou napojované v styku se stropními trámy, což jsou místa v současnosti nepřístupná, zaklopená. Viditelné části jsou ve většině případů zdravé, nepoškozené. Byly nalezeny části napadené dřevokazným hmyzem a lze předpokládat možné lokální defekty ve spojích, což bude upřesněno až po obnažení konstrukcí při provádění oprav. Rozsah oprav je vyjádřen ve stavební části na základě odborného odhadu. Případné lokální opravy budou řešeny protézováním s rovným plátováním a zajištěním svorníky nebo kolíky z tvrdého dřeva. Přesný návrh se určí dle skutečného tvaru a místa poškození dodavatelskou dokumentací.

Všechny dřevěné konstrukce budou provedeny z vysušeného (max. vlhkost 20%) rostlého dřeva třídy C24 dle zásad ČSN EN 1995-1 – Navrhování dřevěných konstrukcí. Nespecifikované spoje budou provedeny jako tesařské s ohledem na velikost a namáhání spojů. Spojovací kolíky a podkládací desky budou z tvrdého dřeva, např. dubového.

Vodorovné nosné konstrukce

Jsou tvořeny dřevěnými průvlaky průřezu 230x180mm, na nichž jsou uloženy podlahové trámy (140x180) jednotlivých podlaží. Jejich stav je podstatně horší než u svislých konstrukcí, což je způsobeno jejich horizontální polohou, která zhoršuje zadržování vlhkosti. Některé jsou narušeny dřevokazným hmyzem. Nejvíce poškozeny jsou podlahové trámy v posledním podlaží, kde jsou chráněny pouze zkorodovaným plechem a dochází u nich ke stálému zatékání.

Trámy staticky vyhovují z hlediska únosnosti, z hlediska průhybu, tedy použitelnosti nevyhovují. Je navrženo jejich posílení oboustrannými příločkami 2x 40/180 mm a svorníky sv.12 á 500 mm. V případě poškozených částí trámů bude provedena výměna protézováním, tedy nahrazením části prvku novým, vyhotoveným jako kopie původní části, včetně zachování průřezu a spojů. Spoje mezi protézou a původním prvkem budou prováděny šikmým plátováním a zajištěny 4 kolíky z tvrdého dřeva.

Část střechy pavilonu S mezi věžičkami je tvořena pultovou střechou se sklonem cca 12° se zaplechovaným dřevěným záklopem na krokách řezaného profilu 100/130 mm, nad její úrovní je částečně pochozí dřevěný rošt z oplechovaných vodorovných trámů 140/180 a dřevěné zábradlí. Tyto konstrukce jsou vystaveny povětrnostním vlivům, což způsobilo v kombinaci s oplechováním jejich plošnou degradaci. V současném stavu není roštová konstrukce a zábradlí nad pultovou střechou bezpečné, lze mluvit o havarijním stavu.

Předpokládá se, že 100% konstrukcí nad plochou střechou bude vyměněno za nové. Vzhledem k nově plánovanému pochozímu roštu v celé ploše jsou navrženy nové trámy profilu 140/200mm po 900 mm. Všechny dřevěné konstrukce budou provedeny z vysušeného (max. vlhkost 20%) rostlého dřeva třídy C24 dle zásad ČSN EN 1995-1 – Navrhování dřevěných konstrukcí. Nespecifikované spoje budou provedeny jako tesařské s ohledem na velikost a namáhání spojů. Spojovací kolíky a podkládací desky budou z tvrdého dřeva, např. dubového.

Střešní konstrukce a konstrukce krovu

Podstatnou část střechy objektu tvoří pultová střecha zasazená do konstrukce skeletu. Konstrukce této střechy je tvořena krokviemi, které jsou uloženy na podélných průvlacích. Na krokvích je dřevěné bednění a krytinu tvoří železný falcovaný plech. Plech je velice špatném stavu a z tohoto důvodu lze předpokládat, že i dřevěné prvky pod ním budou také ve špatném stavu, což dokazují i provedené sondy. Krokve v pultové střеше 100/130 je nutné zesílit mezi vaznicemi (bez viditelných konzol) dřevěnými příložkami 2x 40/180mm a svorníky sv.12 á 500 mm. Záklopy budou Stávající střešní konstrukci věžiček v posledním patře obou pavilonů tvoří krov stanových a valbových střech – vaznicový s vrcholovou vaznicí. Krytina je skládaná (bobrovka, rezná, s kulatým řezem, hřebenáče s nosem).

Střešní krytina bude nahrazena novou včetně laťování.

V rámci celkové opravy krytiny bude revidován krov a bude provedeno posouzení stavu konstrukcí, poškozené části trámů (předpokládá se, že půjde hlavně o zhlaví pozedních trámů a krokví) budou nahrazeny protézováním, tedy nahrazení zničené části prvku novým, vyhotoveným jako kopie původní části, včetně zachování průřezu a spojů. Spoje mezi protézou a původním prvkem jsou prováděny rovným nebo šikmým plátováním a zajištěny dřevěnými kolíky nebo svorníky.

Při protézování je nutné nahradit dřevo jen nezbytně nutné od zjevných míst napadení.

Přesný tvar bude stanoven dodavatelem v spolupráci s projektantem až po odhalení prvků krovu.

Všechny dřevěné konstrukce budou provedeny z vysušeného (max. vlhkost 20%) rostlého dřeva třídy C24 dle zásad ČSN EN 1995-1 – Navrhování dřevěných konstrukcí. Nespecifikované spoje budou provedeny jako tesařské s ohledem na velikost a namáhání spojů. Spojovací kolíky a podkládací desky budou z tvrdého dřeva, např. dubového.

Výplně stěn

Výplně stěn jsou tvořeny vodorovnými a svislými trámkami, do nichž jsou pomocí lišt upevněny oboustranně profilované palubky s ozubem. Některé prvky jsou porušeny a nebude možné je opravit, tyto budou nahrazeny novými stejného tvaru a průřezu.

Výplně stěn je nutné zachovat pro jejich statickou funkci zavětrování svislé konstrukce. Při její opravě doporučujeme postupovat po částech tak, aby celková tuhost skeletu nebyla oslabena, tedy postupovat po jednotlivých polích dl. 3,6 m.

Podlahy

Podlahy jsou tvořeny hoblovanými prkny s rovnými hranami tl. 24 mm, montovanými na sraz. Bylo zjištěno jejich značné poškození. Poškozené podlahy budou nahrazeny novými stejného tvaru a průřezu.

V posledním podlaží chybí na otevřené terase podlahový rošt, který bude doplněn, v provedení z odnímatelných panelů z terasových modřinových profilů vroubkovaných o rozměru 145/34mm, spojených modřinovými hranoly o rozměru 65x34mm. Mezery mezi jednotlivými profily budou maximálně 10mm. Rošty budou napuštěny bezbarvým lakem.

Podbití

Podbití stropů je tvořeno palubkami, jednostranně profilovanými s ozubem. Nejsou sice poškozeny vlhkostí, ale může dojít k poškození při demontáži a obrušování nátěrů. Poškozené palubky budou nahrazeny novými stejného tvaru a průřezu.

Sanace dřevěných konstrukcí

Dle průzkumu zdravotního stavu dřevěných konstrukce objektu SO 01 jsou navržena tato opatření pro odstranění zjištěných závad:

a) Výměna dřevěných prvků

Přestože se tento sanační návrh snaží co nejpřesněji vyspecifikovat prvky napadené prvky a způsob jejich sanace, může vzhledem k nedostupnosti některých částí během mykologického průzkumu nastat situace, kdy bude nutno vzhledem k míře napadení prvek nebo jeho část vyměnit a to zejména po odhalení střešní krytiny a nepřístupných částí konstrukce krovu. Jedná se zejména o horní plochy krokví, atd.

V tomto případě doporučujeme výměnu dřevěných prvků v případě silně napadených trámů dřevokaznými houbami do hloubky více než 3 cm nebo dřevokazným hmyzem více jak 5 cm s přihlédnutím k profilu dřevěného prvku. V případě napadení dřevokaznými houbami je nutné vyměnit nejen dřevo viditelně rozrušené, ale i dřevo ještě zdánlivě zdravé do vzdálenosti alespoň 100 cm, protože v sobě již může obsahovat vlákna substrátového podhoubí dřevokazných hub.

Veškeré nové dřevěné prvky (nové dřevo musí být zdravé, suché, jeho vlhkost nesmí být vyšší než 20 % jakostní třídy S I) doporučujeme před zabudováním chemicky hloubkově chránit.

b) Tlaková injektáž

Navrhujeme provést tlakovou hloubkovou injektáž insekticidní a fungicidní látkou v sanační koncentraci u prvků napadených do hloubky menší než 3 cm, pokud není nutná výměna ze statického hlediska. Navrhujeme též injektovat i zdravé dřevo bezprostředně sousedící se dřevem napadeným do vzdálenosti 1 m od okraje napadení.

c) Zpevnění pomocí přílozek popř. naplátování.

Je vždy vhodnější použít impregnované dřevěné příložky, než příložky železné, protože na styku dřeva a kovu existuje riziko kondenzace vody a v důsledku toho k zvlhnutí, případně i napadení dřevěných prvků biotickými škůdci.

Nové trámy je vhodné ukládat na plátek izolační hmoty a ponechat při zazdívání kolem čela zhlaví vzduchovou kapsu, která umožní cirkulaci vzduchu.

d) Povrchová ochrana

Vzhledem k výskytu dřevokazných hub a plísní je nezbytné provést ošetření napadené konstrukce krovu ochranným nástřikem fungicidní a insekticidní látkou v sanační koncentraci tj. dvojnásobný nástřik dřevěných prvků krovu a to v dávce min. 200g /m² postřikové jichy.

Pro povrchovou ochranu s preventivní účinností navrhujeme použít některý ze schválených přípravků na bázi kvarterní amoniové soli a kyseliny borité nevyluhovatelých vodou . Typové označení dle ČSN 49 0600: FA , FB , P , IP , 3.

Pro hloubkovou injektáž a zlepšený kurativní účinek doporučujeme přípravek rozpustný ve vodě nebo ethanolu nevyluhovatelý vodou na bázi TCMTB nebo derivátů 1,2,4- triazolu a syntetického pyrethroidu. Typové označení dle ČSN 49 0600: FA , FB , P , IP, li, 3.

Nátěry

Dle provedeného rozboru byly dřevěné konstrukce opatřeny napouštěcí fermeží a vrchní nátěr olejovou barvou v odstínu slonová kost (směs vysychajících olejů a kobaltového sykativa).

Naprostu všechny zachované dřevěné pohledové prvky (výplně, trámy, apod.) budou šetrně zbaveny stávající nátěru, který již po mnoha letech neplní svoji funkci, dokonce na mnoha místech už ani není. Zbavení nátěru proběhne ve dvou fázích, první bude odstranění nátěru a druhá obroušení na zdravé dřevo. Bude to všem nákladná a náročná práce kvůli množství ozdobné profilace prvků. Při opravách dojde k obnovení původního vzhledu (odstínu) za použití vhodného nátěru na bázi přírodních olejů.

Oba objekty budou barevně sjednoceny do odstínu středně hnědá - odstín se bude vzorovat na místě.

Venkovní povrchové úpravy

Stávající obvodové zdívo pavilonu S bude vyspraveno a opatřeno fasádním nátěrem dle stávajícího odstínu.

Hydroizolace

Pro zamezení zavlhání konstrukcí stavby budou provedeny tato hydroizolační opatření:

hydroizolační ochranu dřevěných konstrukcí bude plnit především oplechování klempířskými výrobky a tvrdá krytina střech. Horní plochy dřevěného zábradlí budou oplechovány včetně stříšek sloupků. Vrchy trámů nad pultovou střechou budou oplechovány.

Pod konstrukci podlahy ve 2.NP bude mezi podlahovými trámy proveden dřevěný záklop ve spádu k severní fasádě. Na záklop bude položena pojistná hydroizolační fólie zamezující zatečení do 1.NP. Fólie bude zakončena okapničkou.

Plechová krytina pultové střechy bude podložena strukturovanou izolační fólií.

Výrobky PSV

Konstrukce klempířské

Klempířské konstrukce jsou tvořeny plechovou střešní krytinou, oplechováním říms, okapními žlaby a svody, oplechováním trámů a horního madla zábradlí. V současné jsou provedeny z železného plechu nebo pozinkovaného plechu v případě žlabů a svodů. Všechny tyto konstrukce budou demontovány a nahrazeny prvky z plechu měděného. Provedení detailů oplechování bude dle stávajících.

Konstrukce truhlářské

Veškeré výplně otvorů (okna, dveře) budou demontovány, kompletně zrenovované, opatřeny novým nátěrem, znovu zasklené, repasované kování. Následně budou opět namontované. Okna, která nebude možné zrenovovat kvůli poškození, budou vyrobená nová s použitím původního kování (případně replikou kování). Ve 2. a 3.NP budou instalovány mobilní vyrovnávací rampy provedené z terasových

modřínových profilů vroubkovaných o rozměru 145/28mm, spojených modřínovými hranoly o rozměru 45x120mm. Mezery mezi jednotlivými profily budou maximálně 10mm. Rampy budou napuštěny bezbarvým lakem.

V zimních lehárnách ve 4.NP budou repasovány držáky závěsových tyčí, tyče budou doplněny.

Konstrukce zámečnické

Původně byly lehárny opatřeny roletami, jejichž pozůstatky jsou stále patrné. (viz. fotodokumentace). Obnova leháren počítá i s obnovením těchto rolet. Konstrukce rolet bude demontována, očištěna, chybějící prvky budou doplněny a zpětně namontovány a zprovozněny. Původní prvky technického rázu budou řádně zdokumentovány.

Elektroinstalace

Stávající rozvody elektroinstalací budou demontovány včetně rozvaděčů a svítidel. Nové rozvaděče budou umístěny v místě stávajících a opatřeny nátěrem v barvě fasády. Nové elektroinstalace budou provedeny v místě zděných stěn v drážkách. V místě dřevěných konstrukcí budou vedeny povrchově v tuhých plastových trubkách černé barvy. Trasy budou vedeny v prostoru nad podhledy, případně po konstrukcích. Stávající hromosvody budou demontovány a nově provedeny v mědi v rozsahu dle platných norem.

Podrobně řešeno v části D.1.4 - Elektroinstalace a ochrana před bleskem.

SO 02 - Lehárna pavilonu N

Obnova nové lehárny bude spočívat především v obnově nátěrů dřevěných konstrukcí, které v současné době přestávají plnit svoji funkci. Dřevo sice zatím jeví známky minimálního poškození, ale určitě je vhodné a nutné nátěr obnovit, aby se zamezilo další degradaci dřeva.

Podlahy

V posledním podlaží budou odstraněny stávající podlahy zimní lehárny, slunečních lázní, přístřešku a terasy a nahrazeny odnímatelnými panely z terasových modřínových profilů vroubkovaných o rozměru 145/34mm, spojených modřínovými hranoly o rozměru 65x34mm. Mezery mezi jednotlivými profily budou maximálně 10mm. Rošty budou napuštěny bezbarvým lakem.

Nátěry

Dle provedeného rozboru byly dřevěné konstrukce opatřeny napouštěcí lazurou v barvě tmavě hnědá. Nátěr bude mechanicky očištěn, odmaštěn a opatřen vhodným nátěrem na bázi přírodních olejů. Oba objekty budou barevně sjednoceny do odstínu středně hnědá - odstín se bude vzorovat na místě.

Venkovní povrchové úpravy

Stávající obvodové zdivo pavilonu N bude vyspraveno a opatřeno fasádním nátěrem dle stávajícího odstínu.

Hydroizolace

Hydroizolační ochranu dřevěných konstrukcí plní především oplechování klempířskými výrobky a tvrdá krytina střech. Dodatečně budou oplechovány vrchy trámů nad pultovou střechou. Plechová krytina pultové střechy nad 1.NP bude podložena strukturovanou izolační fólií.

Výplně stěn

Výplně stěn jsou tvořeny vodorovnými a svislými trámkami, do nichž jsou pomocí lišt upevněny oboustranně profilované palubky. Palubky budou srovnány, chybějící doplněny novými stejného tvaru a profilu.

Výrobky PSV

Konstrukce klempířské

Klempířské konstrukce jsou tvořeny plechovou střešní krytinou, oplechováním říms, okapními žlaby a svody, oplechováním trámů a horního madla zábradlí. V současné jsou provedeny z měděného a pozinkovaného plechu. Všechny pozinkované konstrukce budou demontovány a nahrazeny prvky z plechu měděného (římsy, oplechování zábradlí ve 3.NP, plechová krytina, podoklapní žlab a odpadní trouba).

Konstrukce truhlářské

Veškeré výplně otvorů (okna, dveře) budou mechanicky očištěny, odmaštěny a opatřeny novým nátěrem na bázi přírodních olejů. Oba objekty budou barevně sjednoceny do odstínu středně hnědá - odstín se bude vzorovat na místě. Stávající kování bude vyměněno za nové historické v provedení mosaz matná lakovaná - bude vzorováno na místě.

Elektroinstalace

Stávající rozvody elektroinstalací budou demontovány včetně rozvaděčů a svítidel. Nové rozvaděče budou umístěny v místě stávajících a opatřeny nátěrem v barvě fasády. Nové elektroinstalace budou provedeny v místě zděných stěn v drážkách. V místě dřevěných konstrukcí budou vedeny povrchově v tuhých plastových trubkách černé barvy. Trasy budou vedeny v prostoru nad podhledy, případně po konstrukcích. Budou osazena nová svítidla a zásuvky, ve schodišti budou vyměněna stávající svítidla za nová s napojením na stávající rozvody - viz Specifikace svítidel a příslušenství. Stávající hromosvody budou demontovány a nově provedeny v mědi v rozsahu dle platných norem. Stávající sířena bude zachována.

Podrobně řešeno v části D.1.4 - Elektroinstalace a ochrana před bleskem.

- e) **vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**
Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Veškeré odpady při stavbě budou ekologicky zlikvidované.
- f) **dopravní řešení**
Stavební úpravy nebudou mít podstatný vliv na dopravu v areálu.
- g) **ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**
Škodlivé vlivy vnějšího prostředí nejsou známy.