

Identifikační údaje:

Název stavby: **Vrchlabí, zámecký park**
Rekonstrukce dřevěné lávky
Projekt pro ohlášení udržovacích prací

Místo stavby: K.ú. Vrchlabí p.p.č. 54, 1851/1,738/2 a 739/3

Objednatel : Správa Krnap, Dobrovského 3, 543 01 Vrchlabí

Generální projektant, stavební a statická část:

Ing. Jan Chaloupský aut. Ing.
U Hřiště 639,541 01, Trutnov
ČKAIT 0600124
IS00 - statika a dynamika staveb
IG00 – geotechnika
IP00 - pozemní stavby

1. Základní charakteristika stavby a její účel:

Dřevěná krytá lávka převádí cestu ze zámeckého parku ke kapli Černínů přes komunikaci v ul. Dobrovského. Dle dostupných informací existovala již před druhou světovou válkou. V současné době je z důvodu demontovaného dožilého schodiště ze strany parku uzavřena.

Objekt je nemovitou kulturní památkou evidovanou v Ústředním seznamu kulturních památek pod rejstříkovým číslem 37508/6-3729 a dále se nachází na území Městské památkové zóny Vrchlabí.

2. Popis stávajícího stavu

Nosnou konstrukci tvoří dvě řady sedmi a pěti svislých sloupků 190/190mm. Dvě řady krajních sloupků na západní straně jsou založeny do betonové patky, která je nabetonována na kamenné rovině ve svahu u silničního tělesa. Osm sloupků na východní straně jsou založeny do zámecké stěny, která je na dotčeném místě rozšířena pro původní nástupní rameno schodiště z parku. Čtyři vnitřní sloupky jsou ukončené ve dvojici podlahových kleštín a jsou vynášeny vzpěrami, které jsou rozepřeny na východní straně o sousední sloupky, na západní do betonové patky.

Podlaha z prken je založena na výměnách v úrovni podlahových kleštín. Podhled je zabeďněný prkenným obkladem a kopíruje šikmé vzpěry.

Zastřešení lávky je celodřevěnou sedlovou střechou s krytinou ze štípaných šindelů. Štíty jsou obedněny prkny se zdobným vyřezáváním. Vaznice 190/190mm jsou posazeny na zhlaví sloupků a částečně jsou vynášeny pásky. Na vaznicích jsou ve vzdálenosti cca 1,5m příčně umístěny kleštiny 120/140mm. Na kleštinách okapní pozednice. Sedlo střechy tvoří krokve ve vzdálenostech cca 850 – 950mm. Krokve mají dimenzi 60/80mm a u okapu mají průřez oslabený zdobným vyřezáváním. Šindele jsou osazeny na latě 40/60mm a cca 180-200mm. Střešní plášť byl v nedávné době opraven.

Boční strany jsou do úrovně cca 1,0m nad podlahou „zakapotovány“ bedněním z prken. Bednění je uchyceno do výměn mezi sloupky a v místě podlahy do podlahových kleštín.

Podlaha lávky má dvě výškové úrovně s rozdílem výšek 2,3m. Jsou spojeny dřevěným schodištěm. Na schodnicích prof. 100/190mm jsou ukotveny přes ocel. pásovinu a „L“ profil stupně z fošen tl. 30mm. Změnu výšek podlahy kopíruje i sedlová konstrukce krovu.

Lávka byla přístupná z parku po schodišti, které bylo z důvodů dožilých nosných konstrukcí rozebráno. Schodiště vedlo na sníženou úroveň lávky. Od kaple je lávka přístupná po schodišti s dřevěnými stupni a schodnicemi z ocel. profilů. Ocelové nosníky vynášejí zábradlí.

Konstrukci lávky tvoří věšadlová soustava, vynášející krov a mezilehlou mostovku. Vzhledem k destrukci zhlaví trámů dochází k odlišnému působení konstrukce. Kleštiny působí jako nosníky na rozpětí cca 8,4m. Pro tento způsob působení je konstrukce přetížena cca dvojnásobně

3. Stavebně technický průzkum

Nejvážnější poruchy a destrukce dřevní hmoty jsou zaznamenány v místě paty – založení nosných sloupků do betonové patky a zhlaví kamenné stěny. Vzlínající zemní vlhkostí a záteky dešťových srážek zejména v době před opravou střešního pláště došlo k odehnutí a destrukci částí nosných sloupků.

V místě kamenné stěny snížené části podlahy je zjištěna destrukce podlahy, trámů podlahy, opláštění boků, paty sloupků, obednění stěn a prken spodní části podlahy po celém obvodu a ploše.

Odkrytá část podlahových trámů v místě nástupu od kaple je totálně destruovaná. Dřevní hmota se rozpadá, jsou patrné části napadené houbou. Snížená podlaha v místě nástupu z parku je destruovaná hnilobou včetně podlahového trámu. Pata sloupku osazená na destruované části trámu vykazuje známky destrukce dřevní hmoty.

Z výsledku průzkumu vyplývá, že dřevěná konstrukce lávky v místě založení je silně poškozena destrukcí dřevní hmoty. Toto poškození je způsobeno napadením dřevěných částí dřevokazným hmyzem (tesařík krovový) a dřevokaznou houbou celulozovorního typu (dřevomorka domácí). K napadení došlo vlivem předchozího zatékání střešní krytiny. Vzlínající zemní vlhkostí v současné době.

Předpokládá se další destrukce dřevěných prků, které nemohly být odkryty v době provádění STP.

4. Návrh opravy poškozených konstrukcí

01 – Náhrada dřevěných stupňů schodiště, madla, obnova nátěrů ocelové konstrukce

Stávající stupně budou demontovány , ocelové prvky schodiště (6xUč.120 dl. 12m, L 40x40 dl. cca 4m, tr.4hr.40x40 dl. 4m) budou mechanicky očištěny od nátěrů, zámečnický upraveny hrany, doplněny „víčka“ (2x) . Konstrukce bude opatřena novým nátěrem.

Jako finální úprava bude aplikován alkyd – uretanový nátěr tmavě hnědé matné barvy. Konkrétní vzorky budou vyneseny v několika odstínech a komisionálně bude odsouhlasen výsledný odstín (orgán památkové péče, zástupce investora), není vyloučeno vynesení až tří vzorků.

V rámci provádění nátěru zámečnických prvků je nutné dodržet veškeré technologické předpisy výrobce konkrétního nátěrového systému. Před provedením nátěru je nutné dokonalé očištění stávajících vrstev nátěru, nejlépe otryskáním nebo manuální očištění kartáčem, rotačním kartáčem

Pro základní nátěr oceli, kovářského železa, vystaveným povětrnosti bude použit jednosložkový alkydový nátěr.

Požadovaná tloušťka nátěrové vrstvy: 2 x 40 µm

Antikoroziní pigment: nejlépe suřík, varianta oxid železitý

Pro vrchní nátěr oceli, kovářského železa, vystaveným povětrnosti bude použit jednosložkový alkydový nátěr s příměsí práškového grafitu. Množství grafitu bude upřesněno na základě vzorkování provedeného na stavbě.

Požadovaná tloušťka nátěrové vrstvy: 2 x 40 µm

Vzhled: polomatný

Nové schodišťové stupně budou vyrobeny „na míru“ stávající ocelové konstrukci. Dřevěné fošny tl.40mm, hoblované, 7x 300x1200x40mm. Madlo bude vysoustruženo z hranolu 50x60mm, dl. 2,0m tak, aby bylo možné jej kotvit do stávající ocel.konstrukce.

Nátěry dřeva: 1x ochranný nátěr , 1x základní nátěr lazurovací – odstín středně hnědý, 1x vrchní nátěr tvrdý a mechanicky odolný uretan akrylátový lak lazurovací polomatný. Určený pro maximální ochranu a dekoraci extrémně namáhaných míst se speciálně vyvinutým UV filtrem, mimořádným obsahem sušiny až 66% a dokonalou přilnavostí na hranách díky své husté konzistenci. Ta je dosažena silikonizací. Nátěr mikroporézní, dovolují dřevu přirozeně dýchat. Zároveň odolný vůči povětrnostním vlivům.

02 Náhrada podlahových trámů

Destruované trámy odstranit , nahradit novými včetně spojů, 3x120/140mm, dl. cca 2,0m – nutno oměřit na stavbě, opatřit ochranným nátěrem 2x(fungicidní a insekticidní), dřevo C24

03 Náhrada průvlaku podlahových trámů

Dožilý trám nahradit včetně spojů, 1x 180/120mm, dl. cca 2,0m – nutno oměřit na stavbě, opatřit ochranným nátěrem 2x(fungicidní a insekticidní)), dřevo C24

04 Náhrada destruovaných prken části podlahy

Destruovaná prkna nahradit novými – jednostranně hoblovanými, stabilizovat do trámů tl. cca 32mm, 3,5m²,), dřevo C24

1x ochranný nátěr

1x základní lazurovací

1x vrchní venkovní olejový lazurovací středněvrstvý – odstín středně hnědá – polomatná – nutno vzorkovat!

05 Náhrada bačkory

Nahradit roznášecí trám 190x200mm, dl. cca 2,6m, podložit asfalt. pasem, kotvit do betonu 3x chemickou kotvou M16,), dřevo C24

nutno oměřit na stavbě, opatřit ochranným nátěrem 2x(fungicidní a insekticidní)

06 Náhrada obkladu z krajinek

Destruované krajinky nahradit novými r = 7cm (oměřit!), cca 2m²

1x ochranný nátěr

1x základní lazurovací

1x vrchní venkovní olejový lazurovací středněvrstvý – odstín středně hnědá – polomatná – nutno vzorkovat!

07 Sanace zhlaví vzpěr

Destruované zhlaví – 3ks odstranit, upravit dle detailu B.10, bude nahrazeno protezou 190x190mm, dl. cca 1,8m , - rovným plátem seříznutým naostro – plát s ostrými čely, spoj lepený, spára kontaktní, zajištěno čtyřmi dřevěnými hřeby

Dřevo s vlhkostí dle EN 1995-1-1/ČSN 731701, kvalita C24, /SI. Zhlaví (proteza) bude stabilizováno chemickou kotvou do základu – stávající kapsy pomocí ocelové kotevní desky – viz B.8. Ocelové prvky opatřit 1x základním a 1x vrchním nátěrem.), dřevo C24

08 Náhrada prken obkladu

Po provedení sanace zhlaví vzpěr bude nahrazeno dožilé bednění šikmé spodní části jednostranně hoblovanými prkny na pero drážku tl.32mm(ověřit), 4m² ,), dřevo C24

1x ochranný nátěr

1x základní lazurovací

1x vrchní venkovní olejový lazurovací středněvrstvý – odstín středně hnědá – polomatná – nutno vzorkovat!

09 Hloubkové spárování kamenného zdiva základu

Uvolněné spáry budou vyčištěny od zbytků pojiva, kaverny dozděny kamennými bloky (do 0,5m³) a zdivo vyspárováno trasvápennou spárovací maltou – 5m²

10 Náhrada prkna parapetů

Stávající destruované prkno odstranit, nahradit novým, vyrobit dle původního parapetu včetně profilace. Tl. cca 32mm, 4m² ,), dřevo C24

1x ochranný nátěr

1x základní lazurovací

1x vrchní venkovní olejový lazurovací středněvrstvý – odstín světle hnědá – polomatná – nutno vzorkovat!

11 Náhrada hranolu parapetů

Stávající destruované hranoly odstranit, nahradit novými, cca 120x190mm, dl. celkem 7m, obnova spojů ,), dřevo C24

1x ochranný nátěr

1x základní lazurovací

1x vrchní venkovní olejový lazurovací středněvrstvý – odstín světle hnědá – polomatná – nutno vzorkovat!

12 náhrada vazného trámu po obvodě stěny

Konstrukci podepřít – staticky stabilizovat, odstranit destruovaný vazný trám – provádět po úsecích. Trám 200x160mm, dl. cca 15m, podložit asfaltovým pásem, kotvit chemickou kotvou M16 do kamenného zdiva - 3 ks/trám (12ks), obnova spojů nutno oměřit na stavbě, opatřit ochranným nátěrem 2x(fungicidní a insekticidní)

13 Náhrada destruovaných prken snížené části podlahy

Destruovaná prkna nahradit novými – jednostranně hoblovanými, stabilizovat do trámů tl. cca 32mm, 12m2), dřevo C24

1x ochranný nátěr

1x základní lazurovací

1x vrchní venkovní olejový lazurovací středněvrstvý – odstín středně hnědá – polomatná – nutno vzorkovat!

14 Náhrada prken obkladu

Po provedení sanace paty sloupků nahrazeno dožilé spodní bednění jednostranně hoblovanými prkny včetně lišt tl.32mm + 16mm(ověřit!) z vnější strany 4m2, z vnitřní na pero a drážku 4m2), dřevo C24

1x ochranný nátěr

1x základní lazurovací

1x vrchní venkovní olejový lazurovací středněvrstvý – odstín středně hnědý – polomatná – nutno vzorkovat!

15 Sanace destruované paty sloupků

Destruované zhlaví sloupků ve snížené části lávky – 8ks odstranit, upravit dle detailu B.10, bude nahrazeno protezou 190x190mm, dl. cca1,2m, - rovným plátem seříznutým naostro – plát s ostrými čely, spoj lepený, spára kontaktní, zajištěno dvěma dřevěnými hřeby, obnova spojů do vazného trámu!

Dřevo s vlhkostí dle EN 1995-1-1/ČSN 731701, kvalita C24, /SI.

1x ochranný nátěr

1x základní lazurovací

1x vrchní venkovní olejový lazurovací středněvrstvý – odstín středně hnědá – polomatná – nutno vzorkovat!

16 Oplechování obvodu cihelné podezdívky s okapničkou

Po provedení výměny vazného trámu a opravy cihelné podezdívky bude do VT kotvena okapnička z měděného plechu tl. 0,6mm, r.š. cca 300mm (nutno oměřit dle skutečnosti na stavbě. Okapnička vyztužená, dl. 15,5m – viz detail B.9.

17 Zámečnická oprava ocelových mříží a mříže vstupu

Mechanicky poškozené – ohnuté okraje mříží opravit, obnovit nátěry – cca 32m2 (včetně mříže v hradbě)

Jako finální úprava bude aplikován alkyd – uretanový nátěr grafitový. Konkrétní vzorky budou vyneseny v několika odstínech a komisionálně bude odsouhlasen výsledný odstín (orgán památkové péče, zástupce investora), není vyloučeno vynesení až tří vzorků.

V rámci provádění nátěru zámečnických prvků je nutné dodržet veškeré technologické předpisy výrobce konkrétního nátěrového systému. Před provedením nátěru je nutné dokonalé očištění stávajících vrstev nátěru, nejlépe otryskáním nebo manuální očištění kartáčem, rotačním kartáčem

Pro základní nátěr oceli, kovářského železa, vystaveným povětrnosti bude použit jednosložkový alkydový nátěr.

Požadovaná tloušťka nátěrové vrstvy: 2 x 40 µm

Antikorozní pigment: nejlépe suřík, varianta oxid železitý

Pro vrchní nátěr oceli, kovářského železa, vystaveným povětrnosti bude použit jednosložkový alkydový nátěr s příměsí práškového grafitu. Množství grafitu bude upřesněno na základě vzorkování provedeného na stavbě.

Požadovaná tloušťka nátěrové vrstvy: 2 x 40 µm

Vzhled: polomatný

18. Oprava povrchu cihelné podezdívky

Očistit povrch od zbytků malty a betonu, destruované cihly nahradit – do 0,5m³, hloubkově vyspárovat VPC maltou a povrch opatřit VPC hlazenou stěrkou – dle původní úpravy povrchu. Hydrofobizovat. Plocha cca 5,5m²

19. Náhrada lišty obkladu

V místě zdobného obkladu parapetu bude nahrazena destruovaná lišta i z důvodu náhrady vazného trámu. 120x24mm, dl. 10m –nutno ověřit!

Jehličnaté dřevo, Dřevo s vlhkostí dle EN 1995-1-1/ČSN 731701, kvalita C24, /SI.

1x ochranný nátěr

1x základní lazurovací

1x vrchní venkovní olejový lazurovací středněvrstvý – odstín středněhnědá – polomatná – nutno vzorkovat!

20. Náhrada hranolů roštu podlahy

Bude provedeno postupně současně s náhradou vazných trámů po obvodu, obnoveny spoje. Předpoklad 5ks 190x160mm, dl. 2,7m

opatřit ochranným nátěrem 2x(fungicidní a insekticidní)

21. Hloubkové spárování kamenného zdiva základu

Uvolněné spáry budou vyčištěny od zbytků pojiva, kaverny dozděny kamennými bloky (do 0,5m³) a zdivo vyspárováno trasvápennou spárovací maltou – 7m²

22. Náhrada spodního záklopu podhledu

Dožilá prkna obkladu podhledu budou nahrazena novými, tl.25mm hoblovaná , 9m²

Jehličnaté dřevo, Dřevo s vlhkostí dle EN 1995-1-1/ČSN 731701, kvalita C24, /SI.

1x ochranný nátěr

1x základní lazurovací

1x vrchní venkovní olejový lazurovací středněvrstvý – odstín středněhnědý – polomatná – nutno vzorkovat!

23. Oprava cihelného zdiva

Mechanicky budou očištěny mechy a lišejníky z cihelného zdiva stěny, budou dozděny kaverny – do 0,8m³ z CP, P10 na trasvápennou maltu, uvolněné pojivo ze spar očištěno a zdivo bude nově vyspárováno spárovací trasvápennou maltou – 24m².

24. Kamenická oprava ostění otvoru, tmelů

Odražené části kamenného ostění otvoru v hradbě budou doplněny kamenickou vysprávkovou směsí. Bloky budou vytmeleny kamenickým tmelem, nutno vzorkovat odstín

25. Očistit pásovinu spojů

Stávající spoje z pásoviny mechanicky očistit, opatřit nátěrem

Pro vrchní nátěr oceli, kovářského železa, vystaveným povětrnosti bude použit jednosložkový alkydový nátěr s příměsí práškového grafitu. Množství grafitu bude upřesněno na základě vzorkování provedeného na stavbě.

Požadovaná tloušťka nátěrové vrstvy: 2 x 40 µm

Vzhled: polomatný

28. Zednická oprava destruovaných cihel klenby

Uvolněné a rozpadlé cihly budou nahrazeny novými – do 0,5m³, celá klenby hloubkově vyspárována VPC maltou – oboustranně 1,4m² – pohledové zdivo

29. Náhrada poškozených a hnilobou destruovaných prken obkladu stěn lávky

Na vyznačených místech nahradit dřevěný obklad z hoblovaných prken včetně lišt, dodržet šířky a profilaci původního obkladu, ptkna tl. 32mm + 18mm lišty – oměřit !, cca 19m²

1x ochranný nátěr

1x základní lazurovací

1x vrchní venkovní olejový lazurovací středněvrstvý – odstín středněhnědý – polomatná – nutno vzorkovat!

30. Obnova nátěru střešního pláště

Stávající šindele očistit od mechů a lišejníků , aplikovat ochranný a vrchní nátěr – 64m², obnova nátěrů á 5 roků!

1x ochranný nátěr – protiplísňový a protihnilobný nátěr

1x Carboleum, barevnost - jantar

31. Obnova nátěrů dřevěných konstrukcí

Sloupky, podlahy , podhledy, obklady budou očištěny od mechů a lišejníků, obroušen původní nátěr, opatřeny ochranným nátěrem a sjednocujícím nátěrem se sanovanými prvky – středně hnědý – nutno vzorkovat

1x vrchní venkovní olejový lazurovací středněvrstvý – odstín středně hnědý – polomatná – nutno vzorkovat!

5. Závěr

Výstavba bude provedena dodavatelsky. Ke skladování materiálu a zařízení budou využity pozemky vyhrazené zadavatelem.

Dle technologických postupů realizační firmy bude upřesněn postup výstavby a možnost částečného omezení provozu na komunikaci ul. Dobrovského v místě lávky. Předpoklad při provádění natěračských prací nad komunikací. Umístění mobilních zábran pro ohraničení prostoru pod natíranou konstrukcí v místě mobilního lešení. V případě potřeby být i částečné uzavírky bude v předstihu řešeno povolení na silničním správním úřadě při MěÚ Vrchlabí - oddělení pro místní komunikace

Všechny práce je nutno provést dle platných norem a předpisů. Během prací je nutno dodržovat zákon č.309/2006Sb. vyhlášku o bezpečnosti práce a bezpečnosti ochrany zdraví. Nejasnosti a změny nutno konzultovat se zpracovatelem projektu. Při změně postupu výstavby je nutno skutečnost konzultovat se zpracovatelem projektu. V průběhu provádění se mohou vyskytnout nepředvídané skutečnosti, které je nutno řešit po dohodě dodavatele a zpracovatelem projektové dokumentace. O těchto změnách budou vedeny zápisy ve stavebním deníku. Všechny práce je nutno provést v požadované kvalitě. Při provádění prací platí dotčené normy ČSN.

Všechny materiály, výrobky a konstrukce použité pro stavbu, musí mít vlastnosti požadované v § 156 stavebního zákona č. 183/2006 Sb. Zhotovitel je

povinen při realizaci díla dodržovat veškeré ČSN, platné zákony a jejich prováděcí vyhlášky, které se týkají jeho činnosti.

Všechny kóty a rozměry nutno prověřit na stavbě. Při změně postupu výstavby je nutno tuto skutečnost konzultovat se zpracovatelem projektu. V průběhu provádění se mohou vyskytnout nepředvídané skutečnosti, které je nutno řešit po dohodě dodavatele a zpracovatele projektové dokumentace. O těchto změnách budou vedeny zápisy ve stavebním deníku.

Při změně výrobků uvedených v projektu je nutno použít výrobků o technických a materiálových charakteristikách stejných nebo lepších než standarty uvedené v návrhu projektanta. Tyto hodnoty musí být doloženy technickými listy a certifikáty výrobků. Všechna práva vyhrazena. Tato dokumentace, ani její součásti, nesmí být rozmnožována tiskem, fotokopii, počítačovými datovými soubory ani jiným způsobem bez předchozího písemného souhlasu autorů.

Ing. Jan Chaloupský