

PARÉ	PROJEKT Stavební úpravy záchranné stanice v Jinonicích ul. Novoveská 841/2a, Praha 5 - Jinonice		
RAZÍTKO	STAVEBNÍK Lesy hl. m. Prahy	AUTOR Lesy hl. m. Prahy	
	ZODP. PROJEKTANT Ing. Aleš Herold	STUPEŇ DSP	DATUM 07/2018
	VYPRACOVAL Ing. Aleš Herold	MĚŘÍTKO	REVIZE
	ČÁST D.1.1 - Architektonicko-stavební řešení	ČÍSLO DOKUMENTU TZ	
	DOKUMENT Technická zpráva		

OBSAH

OBSAH	1
TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
<i>1.1. Architektonické, výtvarné a materiálové řešení.....</i>	<i>2</i>
<i>1.2. Dispoziční a provozní řešení</i>	<i>2</i>
<i>1.3. Bezbariérové užívání stavby.....</i>	<i>2</i>
<i>1.4. Konstrukční a stavebně technické řešení.....</i>	<i>3</i>
<i>1.5. Technické vlastnosti stavby a stavební fyzika.....</i>	<i>9</i>

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. *Architektonické, výtvarné a materiálové řešení*

Objekt na pozemku je umístěn při jihovýchodní hranici. Objekt má půdorysný průmět obdélníku o rozměrech 8,68 x 5,89 m. Objekt je přízemní bez podsklepení s pultovou střechou v mírném sklonu. Výška atiky je 3,68m +/- 0,00 je umístěna na čistou podlahu objektu stanice.

Fasáda je jednoduchá omítaná hladká stěna s ustoupeným soklem. Od upraveného terénu je přízemí přístupné ze zpevněné plochy s rozdílem výšky do 20mm.

Nula je stanovena v přízemí na úrovni čisté podlahy na $\pm 0,00 = +288,50$ m.n.m. B.p.v.. Výška v místě hřebene činí $+3,68 = +292,18$ m.n.m. B.p.v.

Vstup do domu je navržen od severozápadu. Před severozápadní fasádou se nachází zpevněná plocha z betonové dlažby pro vstup. Fasáda domu je nově opatřena kontaktní tepelně izolační fasádou z minerálních vláken a tenkovrstvou silikonsilikátovou omítkou barvenou ve hmotě s barvou pískovou. Sokl domu je proveden v tvrdé cementové omítce, šedé barvy. Okna jsou hliníková s rámem metalické barvy.

1.2. *Dispoziční a provozní řešení*

V domě se nachází záchranná stanice sloužící pro činnost správce lesa. Vjezd na pozemek je z příjezdové veřejné komunikace v ul. Pod Vavřincem ze severovýchodní strany. Hlavní vstup do domu se nachází při jihozápadní fasádě.

Hlavním vstupem se vstupuje ze zahrady přímo do prostoru karantény. Na karanténu navazuje hygienická smyčka, se kterou je propojena dveřmi. Do hygienické smyčky je nově zřízen přístup z venkovního prostoru na jihovýchodní fasádě. Mezi hygienickou smyčkou a karanténou je na prahu dveří instalována dezinfekční rohož.

Garáž není zřízena a nenavrhuje se. Vjezd na pozemek je při severovýchodní hranici pro je umožněn dvoukřídlovými mechanickými vraty a umožní parkování pro dvě vozidla na stávající zpevněné ploše. U vjezdu se nachází i vstupní branka a stání pro popelnice.

1.3. *Bezbariérové užívání stavby*

Charakter objektu nevyžaduje řešení zvláštních opatření pro bezbariérové užívání stavby ve smyslu vyhlášky 398/2009 Sb. Objekt není speciálně určen pro osoby se sníženou pohyblivostí. Charakter objektu nevyžaduje zřízení invalidního WC ani výtahu.

1.4. Konstrukční a stavebně technické řešení

1.4.1. Základové poměry a zajištění stavební jámy

Do základových konstrukcí se nezasahuje, zatížení objektu se nezvyšuje, ani se nemění charakter užívání objektu, a tedy užité zatížení. Na objektu se nenachází žádné vnější zjevné znaky statických poruch. Základové konstrukce, původní pasy zůstávají beze změny.

1.4.2. Konstrukce obvodových stěn domu a obvodový plášť

Stávající nosné obvodové stěny mají tloušťku 320-340mm. Zdivo je cihelné, zděné z plných cihel CP na vápenocementovou maltu. Současné obvodové zdivo je v relativně dobrém stavu, odpovídající stáří objektu (cca 50-60 let). Místy je zdivo přemrzlé a drolí se, zde je třeba poškozené cihly vyjmout a nahradit, případně jen části přemrzlých cihel odstranit a místo doomítnout vápenocementovou omítkou. Vnější i vnitřní omítka je poškozena působením vnějších vlivů, především vztlínající vlhkostí, patrné jsou i výkvěty solí z působící vlhkosti. Původní zděný nebo betonový podklad soklu bude očištěn a vyspraven, případně vyspárován, po odstranění původní omítky (ev. staré hydroizolace, pokud se vyskytuje).

Nový plášť je navržen z minerální vlny a je opatřen tenkovrstvou omítkou barvenou ve hmotě. Bude mechanicky kotven a lepen na zpevněný a stabilní podklad. Podkladem může být i původní omítka ale musí vykazovat požadovanou soudržnost. V opačném případě se provede omítka nová vápenocementová na špricovaný podklad.

Sokl obvodového pláště bude z tepelně izolační desky z extrudované polystyrenové pěny, v místě soklu nad terénem bude aplikována odolná soklová omítka na cementové bázi.

Odstranění původní omítky se provede v případě, že tato omítka nebude mít již požadovanou soudržnost a přilnavost ke zdivu. Minimálně se doporučuje průměrná soudržnost podkladu 200 kPa a nejmenší z hodnot 80 kPa. Pokud by se prokázala dostatečná soudržnost se zdivem, bude tato omítka zachována a pouze vyspravena. Rozhodnutí podléhá stanovisku dodavatele fasády a projektanta po provedení patřičných zkoušek soudržnosti.

Celková tloušťka tepelné izolace, minerální vlny, je navržena 120mm. Na izolaci bude nanášeno fasádní systémová stěrka se sítí + tenkovrstvá omítka probarvená ve hmotě, celková tloušťka vrstev lepidla a omítky je 7mm.

Omítka soklového zdiva je již znatelněji poškozena a větším rozsahu, s patrnými výkvěty solí z vysoké vlhkosti zdiva. Pro odstranění vlhkosti zdiva budou zavedena kombinovaná sanační opatření. Bude provedeno celoplošné odvětrání podlahy. Z vnější strany bude

aplikována nopová folie. K patě základů bude položeno drenážní potrubí, uložené do **podkladního betonu**, izolovaného povlakovou izolací vytaženou na vnější suterénní zdivo. Potrubí bude obaleno štěrkovým zásypem a geotextilií do výše 0,5m. Zbytek bude dosypán a uhuštěn málo propustnou zeminou a zakončen soklem a okapovým chodníkem z dlažby spádované od domu.

Sokl obvodového pláště bude z tepelně izolační desky z extrudované polystyrenové pěny 80mm (XPS), v místě soklu nad terénem bude aplikována odolná soklová omítka na cementové bázi.

Kontaktní fasáda 120mm

- silikonsilikátová tenkovrstvá omítka 3mm, frakce 1,5mm
- podkladní nátěr
- štěrková hmota fasádní se sítí 4mm
- skelná síťovina
- fasádní izolace ISOVER TF PROFI, tl. 120mm, mechanicky kotveno a lepeno systémovou lepicí hmotou
- vápenocementová jádrová omítka 10mm pro srovnání povrchu původního zdiva
- cementový podhoz
- původní cihlové zdivo, očištěné a vyspravené, případně spárované, po odstranění původní omítky
- Součinitel prostupu tepla $U = 0.27 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Fasáda soklu 80mm

- elastomerová soklová omítka 2-3mm
- elastická stěrka s perlíčkem, ve dvou vrstvách, tl. 2mm
- soklová izolace z extrudovaného polystyrenu tl. 80mm, lepený PUR lepidlem na bitumenové podklady na vazbu
- hydroizolace protiradonová (provedení dle ČSN 73 0601) - vrchní modifikovaný asfaltový pás 4mm
- spodní modifikovaný asfaltový pás 4mm
- penetrační nátěr z asfaltové emulze
- cementová jádrová omítka 10mm pro srovnání povrchu původního zdiva
- cementový podhoz

- původní zděný nebo betonový podklad soklu, zdivo bude očištěné a vyspravené, případně spárované, po odstranění původní omítky (ev. staré hydroizolace pokud se vyskytuje)

Zateplení pasu

- nopová folie 8mm s nakaširovanou textilií
- soklová izolace z extrudovaného polystyrenu tl. 80mm, lepený PUR lepidlem na bitumenové podklady na vazbu
- hydroizolace protiradonová (provedení dle ČSN 73 0601) - vrchní modifikovaný asfaltový pás 4mm
- spodní modifikovaný asfaltový pás 4mm
- penetrační nátěr z asfaltové emulze
- cementová jádrová omítka 10mm pro srovnání povrchu původního zdiva
- cementový podhoz
- původní betonový podklad (pas), bude očištěn a vyspraven, po odstranění staré hydroizolace, pokud se vyskytuje.

1.4.3. Stropní konstrukce

V rámci stavebních úprav bude na střeše provedena nová skladba se zelenou střechou. Vzhledem k přetížení a k předpokládanému nedobrému technickému stavu stávající stropní desky (malé krytí výztuže, zkorodovaná výztuž) bude nutné stávající stropní desku odstranit a provést nový strop. Nový strop bude železobetonový monolitický tl. desky je navržena 180mm. Nová železobetonová stropní konstrukce je navržena z betonu C20/25 XC1, výztuž B500 B.

Nově bude v interiéru proveden ocelový nosník pro posuvnou kladkou. Ocelový nosník bude profilu IPE č.180 a bude uložen do kapes ve stávajícím zdivu. Nosník je navržen pro nosnost kladky 500 kg = 5,0 kN. Ocelová konstrukce bude z oceli třídy S235.

1.4.1. Překlady a otvory

V rámci stavebních úprav bude vybourán nový otvor ve stávající nosné stěně. Jeden stávající otvor v nosné stěně bude rozšířen. Nadpraží nového otvoru i nadpraží rozšířeného otvoru budou tvořena novými ocelovými překlady ze 4x IPE č.120. Překlady budou uloženy na cementovou maltu s úložnou délkou 150mm.

1.4.2. Hydroizolace a sanace

Obvodové zdivo je původní cihelné tl. 300mm. Zdivo jako takové nevykazuje žádné zjevné statické poruchy a praskliny. Místy je však patrná degradace zdiva působení vnějších vlivů. Omítky jsou z části odpadané, místy jsou vypadané i části cihel. K tomuto docházelo především z důvodu absence vodorovných a vnějších svislých hydroizolací u paty zdiva, následné kapilaritě solných roztoků ve zdivu a degradaci vnějších i vnitřních omítek působením krystalizačních tlaků v omítce a zmrazovacích cyklů vlhkého zdiva.

Stěna obvodového pláště i středová stěna objektu bude sanována sanačním systémem z vnitřní strany. Po odstranění starých degradovaných omítek a vyspravení zdiva sanační maltou bude vnitřní i vnější strana zdiva opatřena sanačním omítkovým systémem a infuzní clonou na patě zdiva. Sanační omítka musí dosahovat do výšky 500mm nad mapy vlhkosti (1,5 násobek tl. zdiva).

Maximálně do hloubky základové spáry bude odebrána původní podlaha a bude aplikován systém dutinových větraných podlah (IGLU). Na dutinové tvarovky vylita ŽB deska a na desku položeno hydroizolační souvrství vytaženo na nově vytvořenou infuzní clonu svislého zdiva. Z vnější strany bude zdivo odkopáno a očištěno, vyspárováno a omítnuto sanační omítkou. Bude provedena i oprava vnějšího líce základových pasů, pasy budou mechanicky očištěny od zeminy a jejich povrch bude srovnán cementovou maltou, bude-li třeba. Na vnější líc bude aplikováno hydroizolační souvrství z modifikovaných asfaltových pásů na penetrovaný podklad asfaltovou penetrací.

Nově provedená betonová deska na dutinových tvarovkách podlahy bude při horním líci nejprve opatřena penetračním nátěrem z asfaltové emulze a dále pak hydroizolačním souvrstvím skládající se ze dvou vrstev. Spodní asfaltový pás se skelnou výztuží a druhý asfaltový pás s polyesterovou rohoží (PES). Pásky jsou plněny modifikovaným bitumenovým pojivem odolným proti pronikání vlhkosti a radonu z podloží. Krycí vrstvu tvoří pískovaná lepenka volně položená.

Dutinová podlaha bude napojena na venkovní vzduch a propojena mezi místnostmi. Odvod vzduchu z této podlahy bude PVC potrubím prům. 100mm nad rovinu střechy. Nasávací otvory budou realizovány při SZ fasádě cca 300mm nad úrovní terénu. Potrubí bude zavedeno do dutiny podlahové konstrukce. Vše je patrné v dokumentaci projektu VZT.

1.4.3. Podlahy

Podlahová konstrukce bude řešena jako provětrávaná podlaha s přívodem vzduchu z exteriéru ze severozápadní strany. Původní podlahová skladba bude odebrána do projektované hloubky na rostlý terén cca 400-450mm pod stávající čistou podlahu. Rostlý terén pod budoucí dutinovou podlahou bude odebrán o 100mm níže a bude nahrazen a

dorovnán pomocí šterku fr. 16-32. Na takto připravený podklad bude položen systém plastových větracích tvarovek (např. IGLU) a tento bude napojen na připravený plastový komínek prům.100mm v drážce zdiva s vývodem nad úroveň střechy. Systém bude poté zalit betonovou vyztuženou mazaninou a ta opatřena hydroizolačním bitumenovým souvrstvím odolným proti pronikání vlhkosti a radonu z podloží. Na tuto desku bude uložena typická podlahová izolovaná skladba.

Podlaha bude provedena jako těžký plovoucí cementový potěr s modifikantem s výztuží ze skelných vláken uložené na vrstvě polystyrenu pro vedení instalací v podlaze a na vrstvě tepelně izolační. Jako nášlapná vrstva podlahy je použita keramická dlažba vhodná pro podlahové vytápění.

1.4.4. Podhledy

Strop je bez podhledů – strop je betonový a omítnutý.

1.4.5. Střešní plášť

Střešní plášť je jednoplášťový. Původní skladba bude odebrána, stávající stropní deska bude odstraněna z důvodu vážného poškození výztuže a nutnosti takovou desku sanovat i po stránce únosnosti (přetížení zelenou střechou). Z tohoto důvodu bude železobetonová deska provedena nová s potřebnou púnosností, vodorovně a střešní plášť bude nahrazen novou zelenou střechou s humusní vrstvou tl. 100 mm, drenážní vrstvou, hlavní hydroizolační vrstvou, tepelně izolační a spádovou vrstvou a parozábranou.

Střecha je odvodněna do podokapního žlabu a svedena dešťosvody v rozích objektu po lici fasády.

Typická skladba:

- společenstvo suchomilných rostlin a trav
- substrát s vysokou vodoakumulační a drenážní schopností (např. typ OPTIGREEN M - nasycený 1200 kg/m³), 100 mm
- drenážní vrstva - perforovaná nopová fólie, 25mm (např. OPTIGREEN FKD 25)
- ochranná a separační vrstva - vodoakumulační textilie 3mm (např. OPTIGREEN Typ RMS 300)
- hydroizolační fólie z PVC-P mechanicky kotvená, standard Dekplan 77, tl. 2mm
- separační geotextilie ze 100% PP 300g/m², standard FILTEK 300
- tepelná izolace z EPS 150 Extra Plus (λ 0.031), tl. 80mm lepeno k podkladu PUR lepidlem

- spádové klíny z tepelné izolace EPS 150 Extra Plus (λ 0.031), spád spád 1,5-2,7% tl. 40-140mm (prům. 90mm), lepeno na podklad PUR lepidlem, případně mechanicky kotveno
- parozábrana s mikroventilačním systémem (např. ALU-VILLATHERM - s hliníkovou a skelnou vložkou, $S_d = 1500m$, tl. 4mm)
- asfaltový penetrační nátěr ALP
- nosná konstrukce stropu, železobeton tloušťka 180mm (viz statika)
- celková tloušťka (maximální) pláště je 350mm
- Součinitel prostupu tepla $U = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$

1.4.6. Okna

Okna jsou kombinací výklopných a otočných křídel. Rámy jsou hliníkové lité s přerušeným tepelným mostem opatřené dvojskly. U_{wmax} okno = 1,1 W.m-2.K-1. Hliníkový rám je navržen typu Schüco AWS 70.HI (nebo obdobný standard) s konstrukční hloubkou 70 mm, osazen izolačním dvojsklem s bezpečnostní folií proti násilnému vniknutí. Součinitel prostupu tepla rámu, $U_f = 1,5 \text{ W.m-2.K-1}$, součinitel prostupu tepla zasklení, $U_g = 1.0 \text{ W.m-2.K-1}$, rozšířená izolační zóna s pěnou plněnými izolátory. Plastový meziskelní rámeček. Koextrudované středové těsnění s praporky. Barva rámu je metalická tmavá.

1.4.7. Stínění

Okna budou vybavena interiérovými hliníkovými horizontálními žaluziemi s mechanickým ovládáním.

1.4.8. Parapety

U vnitřních parapetů oken bude osazen parapet z dřevěných desek MDF s povrchem z plastu. Provedení vnějších parapetů oken navrhujeme pomocí oplechování TiZn 0.8mm - podklad bude tvořit deska Purenit ve sklonu parapetu, která je zároveň i tepelným izolantem. Plech bude na desku lepen systémovým tmelem Encolit

1.4.9. Vstupní dveře

Domovní dveře jsou navrženy v obdobném systému jako okna. Dveře DV1 rozměr (š/v): 930/2060mm (860/2000mm světlost dveří), otočné křídlo pravé s plnou výplní, osazeno izolačním sendvičovým panelem (hliníkový plech lakovaný/PUR vložka/hliníkový plech lakovaný), snížený práh, kování broušená nerez. Hliníkový rám SCHUECO s konstrukční hloubkou 70mm. Odolnost proti vloupání až do třídy WK2. U_{dmax} dveře = 1,5 W.m-2.K-1.

DV2 rozměr (š/v): 970/2060mm (900/2000mm světlost dveří), otočné křídlo pravé s plnou výplní, osazeno izolačním sendvičovým panelem (hliníkový plech lakovaný/PUR vložka/ hliníkový plech lakovaný), snížený práh, kování broušená nerez. Hliníkový rám SCHUECO s konstrukční hloubkou 70mm. Odolnost proti vloupání až do třídy WK2. U_{dmax} dveře = 1,5 W.m-2.K-1.

1.4.10. Interiérové dveře

Dveřní křídlo je s polodrážkou, sendvičové konstrukce. Do dřevěného masivního rámu křídla (smrk, borovice) bude osazena výplňová deska z dutinové dřevotřísky, sendvič bude uzavřen z obou stran lepenou MDF deskou tl. 5-8mm. Celková tloušťka dveřního křídla bude 40mm. Povrchová úprava bude PUR stříkanou barvou nebo laminováním. Barevnost lomená bílá RAL 9010. Zárubně ocelové lisované pro zazdění s polodrážkou, povrchová úprava bude PUR stříkanou barvou RAL 9010. Profilace zárubně je zvolena pro křídlo s polodrážkou. Panty broušená nerez, kování broušená nerez. Dveře jsou bez prahu. Zvýšená odolnost proti vlhkosti.

1.4.11. Omítky, malby, obklady a povrchy

Obvodové stěny zděné jsou omítané sanačním systémem a štukovanou dvouvrstvou vápenocementovou omítkou. Interiérové omítky budou odstraněny a po zazdění nových oken budou provedeny nové z části sanační (viz sanace). Na povrch omítky je navržena disperzní interiérová malba bílá na bázi síranu barnatého, před aplikací malby je povrch penetrován. Zámečnické prvky, jsou opatřeny žárovým zinkováním a vnější reaktivní barvou ve více vrstvách (PUR) nebo práškovou barvou - komaxitem s předúpravou otryskáním jemným pískem. Truhlářské konstrukce jsou z dřevovláknité desky typu MDF opatřené vysokotlakým laminátem pomocí laminování.

1.5. Technické vlastnosti stavby a stavební fyzika

1.5.1. Orientace, osvětlení a oslunění stavby

Orientace domu je dána typologií pozemku jako převážně rovinatého na okraji lesa. Ze severozápadní a severovýchodní strany je objekt opatřen dostatečně velkými okny což zajišťuje dostatek denního světla a zároveň zasklení pomocí izolačních dvojskel a hliníkových rámu s přerušeným tepelným mostem umožní zachování nízkoeenergetického standardu domu.

Objekt je i po provedení stavebních úprav dostatečně osluněn dle požadavků ČSN 73 4301. Všechny místnosti navrhovaného objektu, mají navrženo denní osvětlení vyhovující požadavkům ČSN 73 0580-2: Denní osvětlení obytných budov. Odstupové vzdálenosti

okolních domů jsou dodrženy. Tato vzdálenost je v souladu s vyhláškou 501/2006Sb., vyhláška o obecných požadavcích na využívání území.

1.5.2. Tepelně technické vlastnosti

V tabulce jsou uvedeny hodnoty součinitele prostupu tepla **U** u základních konstrukcí budovy. Hodnoty splňují požadavky ČSN 73 0540-2 na doporučené hodnoty pro nízkoenergetické budovy součinitele prostupu tepla **Un**.

Střešní plášť S1	0,18	W/(m ² x K)
Vnější stěna domu OP1	0,27	W/(m ² x K)
Podlaha P1	0,36	W/(m ² x K)
Okna	1,20	W/(m ² x K)
Vstupní dveře	1,50	W/(m ² x K)

1.5.3. Zvuková izolace

Chráněné prostory (dle ČSN 73 0532) jsou u správní budovy stanoveny pro kancelář či pracovnu. Ve smyslu ČSN 73 4301 – Obytné budovy, bude budova jako celek i její jednotlivé části splňovat požadavky na příslušné provozy, popř. zařízení, které se nesmějí vzájemně rušit nad přípustnou míru, stanovenou nařízením vlády 272/2011 Sb. a ČSN 73 0532.

Parametry zvukové izolace obvodového pláště domu

Pro obvodový plášť je posuzováno původní zdivo z plných zděných cihel tl. 300mm. Tato stěna vykazuje (bez zápočtu MW) váženou laboratorní neprůzvučnost R_w [dB] = 59 dB ($R'w$ = 54 dB).

1.5.4. Sluneční ochrana

Dům bude vybaven okny s hliníkovými rámy, osazeny izolačními dvojskly, s interiérovými žaluziemi. Součinitel prostupu tepla rámu, $\lambda = 1,5 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$, součinitel prostupu tepla zasklení, $\lambda = 1,0 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$, celkový součinitel prostupu tepla okna, $\lambda = 1,2 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$. Požadavek na energetickou propustnost zasklení (solární faktor g) není u oken stanoven, jelikož jsou okna odstíněna žaluziemi.

1.5.5. Vibrace

Vzhledem k umístění domu ve zklidněné zóně se parametr vibrací neposuzuje.