[Technická zpráva 2](#_Toc505080226)

[1. Úvod 2](#_Toc505080227)

[1.1. Identifikační údaje 2](#_Toc505080228)

[1.2. Předmět dokumentace 3](#_Toc505080229)

[2. Použité předpisy, literatura, software 3](#_Toc505080230)

[3. Podklady 3](#_Toc505080231)

[4. technické řešení 3](#_Toc505080232)

[4.1. Svislé nosné konstrukce 4](#_Toc505080233)

[4.2. Vodorovné nosné konstrukce 4](#_Toc505080234)

[4.2.1. Věnec 4](#_Toc505080235)

[4.2.2. Překlady 4](#_Toc505080236)

[4.2.3. Schodiště 4](#_Toc505080237)

[4.3. Střecha 4](#_Toc505080238)

[5. Použité materiály 5](#_Toc505080239)

[6. Protikorozní ochrana a ochrana dřevěných prvků 5](#_Toc505080240)

[7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci 5](#_Toc505080241)

[8. Závěr 6](#_Toc505080242)

[9. PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ 6](#_Toc505080243)

[9.1. Návrh konstrukce s ohledem na životnost 7](#_Toc505080244)

[9.2. Zatřídění konstrukce dle managementu spolehlivosti staveb 7](#_Toc505080245)

Technická zpráva

# Úvod

Identifikační údaje

Název stavby: Stavební úpravy a nástavba provozní budovy v Humpolci

Investor: KSUS Pelhřimov

Část dokumentace: D.1.2. Stavebně konstrukční část (Statika)

Zpracovatel části: Ing. Patrik Příhoda,

5. května 1179, Humpolec 396 01

tel. 604 710 848, e-mail: [patprihoda@email.cz](mailto:patprihoda@email.cz)

Kontroloval: Ing. Milan Přibyl,

Katov 12 Soběslav 39201

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení (ohlášení)

Datum zpracování: 12/2017

## Předmět dokumentace

Statická část byla vypracována na základě objednávky zpracovatele stavební části a je součástí výše zmiňovaného projektu.

Předmětem této dokumentace je návrh a posouzení zásadních prvků nosných konstrukcí. Projekt je proveden ve stupni pro stavební povolení.

# Použité předpisy, literatura, software

Při zpracování dokumentace byly využity následující předpisy:

ČSN EN 1991-1-1 (Eurokód 1) Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992-1-1 (Eurokód 2) Navrhování betonových konstrukcí,

ČSN EN 1993-1-1 ( Eurokód 3) Navrhování ocelových konstrukcí,

ČSN EN 1995–1–1 (Eurokód 5) Navrhování dřevěných konstrukcí,

ČSN EN 1996-1-1 (Eurokód 6) Navrhování zděných konstrukcí,

ČSN EN 1997-1-1 (Eurokód 7) Navrhování geotechnických konstrukcí

TP č.51 Statické tabulky,

Vlastní výpočtové utility v prostředí MS Excel

# Podklady

Při zpracování dokumentace byly využity následující podklady:

* Rozpracovaná stavebně - architektonická část (J. Příhoda) z XII.2017

- Představy investora

# technické řešení

Jedná se o stavební úpravy a nástavbu v části původního objektu čp. 1622 v Humpolci. Původní provozní objekt čp. 1622 slouží jako sociální a technické zázemí (kanceláře, zázemí pro zaměstnance, garáže vozidel správy silnic) pro údržbu silnic a je umístěn v areálu SÚS v Humpolci na parcele st. 1576/1. Objekt je půdorysných rozměrů 15,0 x 78,55m.

Objekt je v dobrém stavebně technickém stavu. Stavba je v části půdorysu v místě zázemí zaměstnanců patrová, převážně však v garážích je přízemní.

Předmětem stavebních prací je především provedení nástavby nad zastropenou částí soc. zázemí. Prakticky se jedná o vestavbu a drobnou nástavbu do podkrovní části původních půdních nevyužívaných prostor. V ostatní přízemní části s garážemi není zasahováno. Bude provedeno nové pohodlné schodiště do podkroví, zde bude zasedací místnost a 3xpokoje sloužící jako nocležna. Součástí těchto prostor bude i sociální zázemí-WC, sprchy, úklidová komora. vše přístupné z centrální chodby.

Dále se jedná o drobné stavební úpravy v přízemí, které spočívají v novém rozpříčkování kanceláří, kdy zde vznikne kancelář účetní vč. archivu, bude zmenšena kuchyňka, provede se nová sprcha pro kanceláře. Kompletně budou opraveny sprchy a WC v přízemí. Budou zde provedeny nové rozvody ZTI s přípravou pro patro, nové obklady vč. zař. předmětů.

Původní vzhled objektu se drobně mění, dojde v řešené části podkroví k nástavbě na ploše 12,55mx15,0m, střecha v této ploše bude provýšena, v této řešené části bude provedena nástavba obvodových stěn a provedeny nové otvory v obvodových konstrukcích-okna. Budou provedeny nové podhledy a nové nášlapné vrstvy podlahy na původní stropní konstrukci. Část stropu u schodiště bude nutné provést nově. Objekt bude v této řešené částí v přízemí i novém patře opatřen novým certifikovaným zateplovacím systém s celoprobarvenou vnější omítkovinou.

## Svislé nosné konstrukce

Příčky budou provedeny z příčkovek YTONG tl. 100 a 150mm na lepidlo. Příčky na WC vyzdít do úrovně 2,1m, nedozdívat ke stropu. Stejně tak příčky v nástavbě budou ukončeny nad podhledem. Tyto příčky na chodbě budou zakončeny věncem 150/150. Při provádění je nutné dodržet technologické pokyny výrobce pro provádění, zejména ukotvení do nosného zdiva a ukončení pod stropem. Obovdové zdivo bude provedeno z tvárnic YTONG 30, v hlavě zakončeno věncem.

Štítové prostavěné ocelové rámy pomocí prof.U160 budou vyplněny minerální izolací a obloženy CETRIS deskou z vnitřní i vnější strany, ze strany EXT bude opatřeno ETICS tl. 100mm.

## Vodorovné nosné konstrukce

### Věnec

Věnec v hlavě zdiva 250/200mm bude vyztužen 4xprof 12mm a třmínky prof.6mm a 330mm, Výztuž přivařit k novému prostavění. Věnec opatřit tepelnou izolací.

### Překlady

Překlady nad otvory v 2.NP v obvodových stěnách jsou navrženy z typových překladů YTONG U šalovací profily 30 vč. výztuže a zabetonování.

### Schodiště

Podesta schodiště a konstrukce schodiště je navržena jako žlb. deska. Tloušťka podesty a mezipodesty je 120mm, tloušťka schodišťových ramen je 100mm. Desky budou opatřeny vázanou výztuží při obou površích, křížem. Stupně jsou dodatečně dobetonovány

## Střecha

Nosná konstrukce střechy je tvořena ocelovými rámy haly HUSTOPECE 15, vč. vazniček a větrování. Tato původní konstrukce bude využita i pro novou nástavbu. Krajní štítové rámy nástavby budou prostavěny pomocí ocelových sloupků U 160 svisle přivařených na horní hranu příčle. Zakončení sloupků bude lemem U160 vč. zavětrování. Na takto připravené rámy budou uloženy nové ocelové vaznice U160. Střední rám nástavby bude nejprve odšroubován a dán stranou. Nově budou původní sloupy prostavěny profile 2xU160+plech P5 vč. čelních desek, příčel bude na toto prostavění zpět našroubována. Příčle středního rámu a krajních štítových rámů bude navíc podepřeny pomocí ocelových sloupků z jeklů 120/4 uložených na stropní konstrukci (sloupky jsou navrženy v místě nosných stěn v patře pod stropem). Na takto připraveno OK budou kladeny nové vazničky.

Nosná konstrukce střechy bude dokončena položením nových vazniček U160 jako spojitý nosník o dvou polích. Vazničky v uložení na rámy budou přivařeny a stabilizovány botkou z plechu P5. Vazničky navíc budou v třetinách stabilizovány táhly z kulatiny P5, proti průhybu na měkkou osu. Vrcholová vaznice je zdvojená a navíc stykována v třetinách plechem P5. Ztužidlo v úrovni střechy bude provedeno při spodním pasu vazniček z úhelníků L60/5. Svislé ztužení rámů je pomocí propojovací trubky 70/6 a šikmých trubek 70/6, přivařit k OK.

Původní rámy nejsou blíže posouzeny, nově jsou podepřeny sloupky z jeklů a účinky vnitřních sil se tedy sníží oproti původnímu nepodepřenému stavu, vyhovují.

# Použité materiály

**Beton věnce, nabet.** C20/25-X0,S3 (B25)

**Výztuž** B500B, KARI síť (B500A)

**Zděné konstrukce**  YTONG 30

**Ocel** S235 JRG2, EXC2

# Protikorozní ochrana a ochrana dřevěných prvků

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí bude provedena ochranným nátěrovým systémem sestávajícím ze  dvou vrstev základového syntetického nátěru provedeného dílensky. Zabetonované, či zazděné části mohou být ponechány bez nátěru.

Veškeré spojovací prostředky (svorníky, podložky, spojovací úhelníky, kotevní prvky) budou pozinkovány. Nové dřevěné prvky nosných konstrukcí budou ochráněny fungicidním postřikem - nátěrem (min. 2x) s účinky i proti dřevokaznému hmyzu (např. Boronit, Bochemit QB, Lignofix E Profi, Lignofix Super) a to i na řezných plochách! Vlhkost dřeva nesmí při aplikaci ani krátkodobě překročit 20% hmotnosti.

# Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Dodavatel je povinen se při provádění prací podle tohoto projektu řídit vyhláš­kou č. 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích a dále příslušnými technickými normami provádění (ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí, ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí, ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí, ČSN 73 2810 Provádění dřevěných konstrukcí a ČSN 73 3150 Tesařské práce stavební).

# Závěr

Nové konstrukce byly navrženy a původní posouzeny dle EN 1991-1-1 Zatížení stavebních konstrukcí, EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí pozemních staveb, EN 1997-1-1 Základová půda pod plošnými základy, CSN ISO 13882 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí a EN 1504 1 až 10 Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody.

Autor si vyhrazuje právo být neodkladně informován o všech změnách v rámci stavby a případných odchylkách skutečného stavu od dokumentace z důvodu neprovedených sond nebo anomálií v rámci stavby objektu nebo jeho rekonstrukcí. Současně si vyhrazuje právo podle těchto sdělení v rámci A.D. upravit konstrukci nebo úpravy konstrukcí schválit.

Při všech pracích je nutné dodržovat příslušné ČSN, související normy   
a technologické předpisy a platné bezpečnostní předpisy a nařízení, zejména vyhl.   
č. 324/1990 Sb., 309/2006 Sb. včetně jednotlivých novelizací. O průběhu stavby bude veden stavební deník s denními záznamy.

Při provádění veškerých stavebních prací je třeba se řídit závaznými ustanoveními platných norem a podmínkami bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce, vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce   
a technických zařízeních při stavebních pracích č. 324 z 31.7.1990 a předpisy zde citované, vyhlášku ČÚBP č. 48/82 – část 1, 2, 12 a 13 a zákon ČNR č. 133/85 Sb. a prováděcí vyhlášku MV č. 37/86 Sb., zákon č. 309/2006 Sb. a jeho prováděcí předpisy, resp. nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností, bude respektován Zákon č. 183/2006 Sb. v platném znění, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Vedení stavby bude prováděno v souladu s §9 Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č.132/1998 Sb. upravující některá ustanovení stavebního zákona.

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací. Dále jsou povinni používat při práci předepsané pracovní pomůcky podle směrnic MSv. ze dne 9.12.1986 a podle uvedených předpisů.

Dále je třeba ohraničit staveniště včetně výstražných tabulek se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám na vstupech.

**Při provádění se musí dodržovat veškeré platné technologické předpisy a zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracujících.**

# PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

1) Dílčí skutečnosti  
2) Mezní okamžik kontroly  
3) Harmonogram kontrol

**ad 1)** Veškeré navržené konstrukce je třeba provést dle projektové dokumentace. Zejména je třeba dodržet jakost navržených materiálů resp. předepsané pevnosti konstrukcí.

Dále je nutné ověření založení, ověření tříd pevnosti stávajících zdících prvků a třídy pevnosti malty apod..

**ad 2)** Mezním (nejpozději možným) okamžikem kontroly betonových konstrukcí pro kontrolu správnosti provedení vyztužení je okamžik těsně před betonáží. Zděné konstrukce (resp. svislé nosné) budou zkontrolovány před provedením navazujících konstrukcí-např. osazení stropů, položení vazníků atp. Dřevěné konstrukce krovů budou kontrolovány před položením krytiny.

**ad 3)** Bude stanoven před zahájením výstavby po dohodě mezi zhotovitelem stavby, investorem a odpovědným pracovníkem stavebního úřadu. Dále bude periodicky po cca pěti letech prováděna kontrola nosných konstrukcí stavby statikem po celou dobu životnosti stavby. Kontrolu lze provést i dříve např. při nadměrném zatížení stavby (sníh, vítr) nebo při vzniku poruch signalizujících narušení nosné konstrukce. Kontrola vždy na žádost stavebníka.

## Návrh konstrukce s ohledem na životnost

S odvoláním na definice životnosti konstrukce jsou předmětné konstrukce zařazeny dle ČSN EN 1990 tab. 2.1. do kategorie návrhové životnosti: kat. 4, životnost 50 let



## Zatřídění konstrukce dle managementu spolehlivosti staveb

Podle dělení diferenciace spolehlivosti konstrukce je předmětná konstrukce zařazena v souladu s ČSN EN 1990, příloha B do třídy následků CC2/prohlídka 5/10 let.



V Humpolci dne 30. 12. 2017 Vypracoval: Ing. P. Příhoda